Advances in Education 教育进展, 2026, 16(11), 789-797
Published Online November 2026 in Hans. https://www.hanspub.org/journal/ae
https://doi.org/10.12677/ae.2026.16112444

Hans汉斯

人工智能赋能地方高校通识课程“五环三阶”混合式教学模式构建与实践

李　健[1]，卢　健[2]，康峻瑞[1]，罗术通[1]，付海涛[1]

[1]吉林农业大学信息技术学院，吉林　长春
[2]吉林农业大学资源与环境学院，吉林　长春

收稿日期：2026年10月5日；录用日期：2026年11月4日；发布日期：2026年11月12日

摘　要

在教育数字化背景下，人工智能为地方高校通识课程优化资源供给、支持差异化学习和改进教学评价提供了新的技术条件，但当前教学实践中仍存在人工智能应用工具化、线上线下衔接不足、学生深度参与不够以及过程评价薄弱等问题。基于此，文章结合地方高校通识课程特点，在前期研究基础上，构建由目标牵引、任务驱动、人机协同、数据反馈和持续改进五个运行环节，以及课前智能导学、课中深度研学和课后迁移创学三个学习阶段组成的“五环三阶”混合式教学模式。该模式通过明确教师、学生与人工智能的职责分工，将课前诊断与生疑、课中核验与论证、课后迁移与反思有机衔接，并以问题、论证、作品和反思等学习证据支持过程评价和教学改进。结合地方农业高校通识课程教学情境，对模式的具体应用进行设计与分析，以推动人工智能由单一教学辅助工具向全过程学习支持转变，为地方高校通识课程开展人机协同混合式教学改革提供参考。

关键词

人工智能，地方高校，通识课程，混合式教学，人机协同

Construction and Practice of an AI-Empowered “Five-Loop, Three-Stage” Blended Teaching Model for General Education Courses in Local Universities

Jian Li[1], Jian Lu[2], Junrui Kang[1], Shutong Luo[1], Haitao Fu[1]

[1]College of Information Technology, Jilin Agricultural University, Changchun Jilin
[2]College of Resources and Environment, Jilin Agricultural University, Changchun Jilin

Received: October 5, 2026; accepted: November 4, 2026; published: November 12, 2026

文章引用: 李健, 卢健, 康峻瑞, 罗术通, 付海涛. 人工智能赋能地方高校通识课程“五环三阶”混合式教学模式构建与实践[J]. 教育进展, 2026, 16(11): 789-797. DOI: 10.12677/ae.2026.16112444

Abstract

Against the background of educational digitalization, artificial intelligence (AI) has provided new technological conditions for optimizing the supply of instructional resources, supporting differentiated learning, and improving teaching assessment in general education courses at local universities. However, current teaching practices still face several problems, including the instrumental use of AI, insufficient integration between online and offline learning activities, insufficient in-depth student engagement, and inadequate process-oriented assessment. Building on previous research and considering the characteristics of general education courses in local universities, this study constructs a "Five-Loop, Three-Stage" blended teaching model. The five interconnected loops consist of objective guidance, task-driven learning, human-AI collaboration, data-informed feedback, and continuous improvement, while the three stages include intelligent pre-class guidance, in-class in-depth inquiry, and post-class transfer and creation. By clarifying the respective responsibilities of teachers, students, and AI, the model connects diagnosis and questioning before class, verification and argumentation during class, and transfer and reflection after class. Learning evidence generated throughout the process, including questions, arguments, learning products, and reflective records, is used to support process-oriented assessment and instructional improvement. Based on the teaching context of general education courses in a local agricultural university, the practical application of the model is further designed and analyzed. The model aims to promote the transformation of AI from a single instructional aid to learning support throughout the entire process and to provide a practical reference for human-AI collaborative blended teaching reform in general education courses at local universities.

Keywords

Artificial Intelligence, Local University, General Education Course, Blended Teaching, Human-AI Collaboration

Copyright © 2026 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

人工智能，尤其是生成式人工智能的迅猛发展，正推动高校教学环境从传统的数字化支持向具备内容生成、自然语言交互及智能导学能力的智慧化形态演进[1]。人工智能不仅赋能教师高效组织与生成教学资源，更深度介入学生的知识问答、学情诊断、观点激发与反馈评价环节。在此背景下，传统的“教师－学生”二元教学关系正逐步向“教师－人工智能－学生”的多主体协同互动关系拓展[2]。对于学生专业背景差异较大、课程内容具有跨学科特点的通识课程而言，这种变化为丰富课程资源、提高学习支持的针对性以及改善大班教学条件下的课堂互动提供了新的可能，也为地方高校探索更加灵活的混合式教学方式创造了条件。

然而，技术进入课堂并不意味着教学质量自然提升。智能技术支持课堂教学改革的关键，不是简单增加技术功能或提高平台使用频次，而是围绕课程目标、学习问题和学习任务重新组织教学活动[3]。当前，部分人工智能教学应用仍集中在资源生成、资料整理、答案获取和文本修改等环节，技术虽然提高了信息处理效率，却未必真正改变学生的学习方式。如果学生主要依赖人工智能完成资料汇总、答案生成和文字润色，原有教学中的浅层学习问题并不会自动消失，反而可能因为部分必要认知活动被技术替

代而弱化学生主动思考、信息判断和自主表达的过程。因此，如何将人工智能由外部辅助工具转化为促进学生深度学习的教学支持机制，是当前人工智能赋能课程改革需要解决的重要问题。

前期研究已结合地方高校通识教育实际，从课程体系重构和整体教学范式角度，对人工智能支持下的通识混合教学进行了探索，并形成覆盖课前、课中和课后的整体改革思路[4]。在此基础上，仍需进一步解决教学运行层面的具体问题：课程目标如何通过连续任务落实到学生的具体学习活动中，教师、学生和人工智能之间如何建立清晰而稳定的职责分工，课前、课中和课后如何通过任务和问题实现连续衔接，以及教学过程中形成的问题、讨论、修改和反思等信息如何转化为支持评价与教学调整的有效证据。上述问题直接关系到人工智能能否真正嵌入教学过程，而不仅仅停留在技术使用层面。

现有研究主要围绕四个方面展开：一是将人工智能作为资源生成、知识问答和学习辅导工具，重点关注其对教学资源供给和学习支持方式的改善[5]；二是将人工智能嵌入课前、课中和课后的混合式教学流程，强调线上学习与线下课堂之间的协同[6]；三是将人工智能与专业课程教学、课程思政或任务驱动教学相结合，关注人工智能对课程目标落实和综合能力培养的支持[7]；四是从学习评价和教师发展角度，讨论人工智能支持多元评价、过程反馈以及教师人工智能素养提升的实施条件[8]。这些研究分别从技术应用、教学流程、课程实施和保障机制等方面拓展了人工智能赋能教学的研究内容，但在课程目标、学习任务、主体分工、学习证据和教学改进之间建立系统联系方面仍显不足，课前、课中与课后的学习递进关系也有待进一步明确。

基于相关研究，本文将人工智能应用、混合式教学流程、主体协同和过程评价纳入统一的教学组织框架，构建“五环三阶”混合式教学模式。该模式以目标牵引、任务驱动、人机协同、数据反馈和持续改进构成教学运行机制，以课前智能导学、课中深度研学和课后迁移创学组织学习进程，并通过问题、论证、作品和反思等学习证据实现不同教学阶段的连续衔接。由此，本文将研究重点推进到人工智能赋能混合式教学的运行关系和证据机制层面，形成面向地方高校通识课程的教学模式设计，并结合地方农业高校课程情境分析其实施过程与应用条件。

2. “五环三阶”混合式教学模式设计

2.1. “五环”运行机制

“五环”由目标牵引、任务驱动、人机协同、数据反馈和持续改进五个相互联系的运行环节组成，分别对应教学过程中的“为什么学”、“通过什么活动学”、“不同主体如何参与”、“如何判断学习过程”以及“如何优化后续教学”等基本问题。五个环节并不是彼此独立的教学步骤，而是共同贯穿课程设计、教学实施和评价反馈全过程，并通过相互作用推动教学不断调整。

其中，目标牵引是模式运行的起点，强调所有人工智能教学应用均应服务课程育人目标。教师首先需要明确每个教学单元在知识理解、能力发展、价值判断和人工智能素养等方面的要求，再判断哪些技术功能适合进入教学。任务驱动则进一步将这些目标转化为学生需要完成的具体学习活动。通识课程可围绕具有跨学科性质和现实意义的问题设计任务，使学生在问题分析、资料检索、证据核验、观点比较和方案形成过程中实现知识理解与能力发展。人工智能被嵌入这些任务过程，为学生提供支持，而不是将生成内容本身作为学习成果。这样可以减少技术应用与课程目标相互脱节的问题，使人工智能真正围绕学习目标发挥作用。

人机协同和数据反馈构成模式运行的中间环节。人机协同强调教师、学生与人工智能根据任务性质形成合理分工：教师掌握目标、标准和价值判断，学生负责关键认知活动，人工智能承担信息处理和学习支持。随着任务由概念理解向综合判断推进，不同主体的参与方式可以进行调整，但人工智能不能直接取代教师的专业评价，也不能代替学生完成问题判断和观点形成。与之相对应，数据反馈并非单纯收

集平台登录次数和学习时长，而是关注能够反映学生学习过程的真实证据，包括课前诊断结果、问题清单、资料来源、课堂讨论、论证材料、作品修改版本、人工智能使用说明和反思记录等。通过这些材料，教师不仅可以看到学生“完成了什么”，还能够进一步了解其“如何完成”以及在哪些环节存在困难。

持续改进则使前述环节形成闭环。教师依据学生的共性错误、问题质量、论证表现、作品变化和人工智能使用情况，对下一阶段或下一单元的学习资源、任务难度、问题设置和支持方式进行调整。如果大量学生在同一概念上出现错误，需要重新检查资源和讲解方式；如果学生作品完整但无法解释核心观点，则需要增加过程检查和个体问责。由此形成“目标确定–任务实施–人机协同–证据反馈–教学调整”的循环运行过程，使“五环”不是一次性教学设计，而成为持续改进课程质量的基本机制。

2.2. “三阶”学习过程

“三阶”包括课前智能导学、课中深度研学和课后迁移创学。三个阶段既体现教学活动的时间连续性，也分别承担不同层次的认知任务。课前并非单纯为课堂传递知识做准备，而是通过诊断发现差异、形成问题；课中也不只是完成知识讲授，而是围绕问题进行核验和论证；课后则不再简单布置重复性作业，而是通过新的任务情境促进知识迁移和反思。三个阶段之间通过连续任务和学习证据形成内在联系。

课前智能导学重点回答“学生已经知道什么”和“需要带着什么问题进入课堂”。教师围绕单元核心内容设计简短的知识诊断和情境任务，学生完成基础任务后，可借助人工智能对疑难概念进行解释和补充，但不能直接将人工智能生成结果作为预习成果，而应形成已有认识、主要疑问以及需要进一步核验的人工智能回答。教师通过学生问题、诊断结果和共性错误识别学习困难，并据此调整课堂内容和问题设计，使课前学习真正成为课堂教学决策的重要依据。

课中深度研学和课后迁移创学分别承担“形成判断”和“实现迁移”的任务。课堂中，学生围绕课前形成的问题开展资料核验、观点比较、反例分析和小组论证，人工智能可以模拟不同观点、提出反方意见和生成情境，但学生必须使用教材、学术论文、政策文件或真实数据验证相关信息。教师负责纠正事实和逻辑错误，并对涉及价值判断的内容进行引导。课后，学生通过案例评价、科普设计或问题解决方案等任务将课堂知识应用到新的情境；人工智能在此阶段可协助拓展思路、完善结构及模拟答辩，但学生需留存关键修改记录，并阐明采纳或拒绝 AI 建议的理据。由此，课前形成问题证据，课中形成核验与论证证据，课后形成迁移、修改与反思证据，三个阶段依托“任务链”与“证据链”实现了紧密的连续衔接。

3. “五环三阶”模式的教学实践

3.1. 课前智能导学

以地方农业高校通识课程中的“农业人工智能应用与社会影响”专题为例，教师围绕“人工智能在提高农业生产效率的同时，是否可能扩大不同地区和不同经营主体之间的数字鸿沟”设置核心问题，并提供智能农业、数字乡村、技术伦理等相关基础资料。与传统要求所有学生完成相同阅读材料不同，课前活动首先通过概念诊断了解学生对技术应用、数字鸿沟和社会公平等基本概念的理解程度，再依据诊断结果引导学生开展有针对性的人工智能辅助学习。

学生可以利用人工智能解释“数字鸿沟”、“技术可及性”、“算法公平”等概念，也可以要求人工智能提供相关案例和不同观点，但不能直接提交人工智能生成的完整答案。课前需要形成三类学习结果：一项自己已经能够解释的认识、一项仍然存在的疑问以及一项认为需要进一步核实的人工智能回答。这

一要求促使学生在使用人工智能时不只是获取信息，还要主动判断哪些内容已经理解、哪些问题尚未解决以及哪些生成信息存在不确定性，从而为后续课堂探究形成明确的问题起点。

教师根据学生提交内容进行归纳并调整课堂设计。例如，如果较多学生简单将“技术先进”理解为“社会效益必然提高”，课堂中就需要增加技术投入成本、资源分配和社会公平之间关系的讨论；如果人工智能生成的数据或案例真实性成为集中疑问，则可以将信息来源核验设置为课堂共同任务。由此，课前活动由统一资源学习转变为“诊断－辅助学习－问题生成”的过程，学生形成的学习证据也直接转化为课堂问题设置和教学重点调整的依据。

3.2. 课中深度研学

课堂阶段将学生按照不同专业背景或分析视角组织为学习小组，分别从技术可及性、经济成本、区域发展和社会公平等方面分析核心问题。课堂不直接要求学生给出“是否会扩大数字鸿沟”的统一结论，而是要求各组围绕自身立场形成证据充分、逻辑清晰的判断，并能够回应其他小组提出的质疑。这样既体现通识课程的跨学科特征，也能够避免课堂讨论停留在简单观点表达层面。

人工智能在课堂中主要承担观点生成者、反方质询者和情境模拟者三种辅助角色。作为观点生成者，可以模拟农户、企业、政府管理者等不同利益相关者的可能立场；作为反方质询者，可以针对学生初步观点提出反例和追问；作为情境模拟者，则可以根据不同地区、经营规模和技术条件生成可能的应用场景。但人工智能输出本身不能作为论据。例如，当人工智能提出“小规模经营主体可能因智能装备投入成本较高而处于技术应用劣势”时，学生还需要利用政策、行业资料、学术论文或公开数据进一步验证这一判断，并说明相关证据适用于何种地区、时间和经营主体。

小组在完成资料核验后形成论证方案，并接受其他小组和人工智能提出的交叉质询。教师重点判断论据与观点之间是否建立合理联系，对于事实错误及时纠正，对于逻辑问题通过追问推动学生继续分析，对于技术效率、经济效益和社会公平之间的价值冲突则进行必要引导。在这一过程中，人工智能负责提供信息和问题，学生负责核验、分析和形成判断，教师负责教学调控与专业评价，从而将课堂学习由“获得一个答案”转向“说明答案为什么成立以及其适用边界是什么”。

3.3. 课后迁移创学

课后阶段围绕课堂核心主题设置具有一定开放性和迁移性的任务，学生可根据兴趣选择“面向普通农户的智能农业应用建议”、“地方农业数字鸿沟风险分析”、“农业人工智能负责任使用倡议”等成果形式。与课堂阶段相比，课后任务不再限定学生围绕同一问题形成观点，而是要求其将课堂学习形成的概念、证据判断方法和分析框架迁移到新的对象和实践情境之中，从而检验知识是否真正实现理解和运用。

学生可以使用人工智能进行选题拓展、材料梳理、结构建议和模拟质询，但同时需要提交主要资料来源、人工智能主要用途、关键修改记录和个人反思。对于人工智能提出而最终没有采用的重要建议，也可要求学生说明判断依据。例如，人工智能可能提出一个结构完整但缺少现实条件支撑的政策方案，学生通过查阅真实资料发现其在成本、制度或区域条件方面缺乏可行性，就需要对方案进行修订，并说明修改原因。这样，人工智能输出不再直接成为课程成果，而是成为学生需要进一步判断、验证和修正的学习材料。

教师可结合最终作品、版本变化、修改说明和口头答辩进行综合评价。评价重点并不是判断作品是否有人工智能参与，而是考察学生能否解释观点来源、说明证据依据、识别人工智能生成内容中的问题以及说明自己的修改过程。通过这种成果迭代方式，既允许学生合理使用人工智能提高学习效率，又通

过过程性证据保证学生真正经历分析、判断和修订过程。

3.4. 任务链与学习证据的衔接

“五环三阶”模式中，各阶段任务并非彼此独立。课前学生形成的疑问进入课堂问题池，成为教师调整课堂教学和组织小组研讨的重要依据；课中未完全解决的观点冲突和证据不足，则继续转化为课后探究任务；课后成果中暴露出的概念误解、证据使用和人工智能依赖问题，又能够成为下一单元教学调整的重要信息。由此，课前、课中和课后形成连续的任务链，而不是三个相互分离的教学环节。

与任务链相对应，学习证据也具有连续性。课前主要保留诊断结果、问题清单和人工智能回答核验点，课中形成资料来源、讨论记录、论证材料和同伴反馈，课后则形成作品不同版本、人工智能使用说明、答辩表现和反思记录。这些材料共同呈现学生由发现问题、形成判断到迁移应用的学习过程，使课程评价不再主要依赖平台登录次数、学习时长等表层行为数据，而能够依据与具体学习目标直接相关的过程材料对学习质量进行综合判断。

3.5. 学习证据呈现与分析

在“五环三阶”混合式教学模式中，学习证据贯穿课前、课中和课后三个阶段，反映学生由问题提出、观点论证到知识迁移的学习过程。以“农业人工智能应用与社会影响”专题为例，围绕农业人工智能应用可能引发的数字鸿沟问题，选取学生的观点初稿、修订稿及人工智能使用反思等典型学习材料进行分析，相关学习证据如表 1 所示。

Table 1. Analysis of students’ learning evidence and evaluation
表 1. 学生学习证据及评价分析

学习证据	学生学习记录	学习评价分析
观点初稿	“农业人工智能能够提高生产效率、降低劳动成本，因此推广人工智能技术有助于促进农业发展，使更多农户受益。”	主要关注技术应用的效率优势，对不同经营主体的应用条件考虑不足。
观点修订稿	“农业人工智能虽然能够提高生产效率，但其应用受到设备成本、技术水平和基础设施等因素制约。不同规模农户的技术获取能力存在差异，应结合实际条件推进技术应用，避免进一步扩大数字鸿沟。”	由单一技术效益分析转向多因素综合判断，进一步考虑技术应用的现实条件与社会影响。
AI 使用反思	“AI 帮助我了解了农业智能化的优势，但最初的建议忽略了小农户的实际困难。通过查阅资料和课堂讨论，我补充了设备成本和技术可及性等方面的分析，认识到 AI 生成的内容需要结合实际情况进行判断。”	能够识别 AI 建议的局限，结合资料核验与课堂讨论说明观点修订的依据，体现对 AI 生成内容的审慎判断。

通过对不同阶段学习证据的连续分析，教师能够了解学生在知识理解、证据核验和观点形成等方面的变化，并依据共性问题调整后续教学任务和学习支持方式，实现学习过程评价与教学持续改进的有效衔接。

4. 教学评价与实施保障

4.1. 建立过程与结果结合的评价机制

“五环三阶”模式中的评价由单一结果评价转向过程与结果相结合，主要包括知识掌握、思维品质、迁移应用、协作表达和人工智能素养五个方面，并通过分级评价量规明确评分标准，具体见表 2。知识掌

握关注学生是否准确理解课程核心概念以及能否在新的情境中应用相关知识；思维品质重点评价问题提出、信息核验、证据分析、逻辑论证和反思修改；迁移应用主要考察学生能否运用课程知识分析真实问题并提出具有一定依据的解决方案；协作表达关注学生在小组活动中的实际贡献、观点交流和回应质疑能力；人工智能素养则重点评价学生能否合理选择工具、判断生成信息、规范披露人工智能使用并对最终成果承担责任。

Table 2. Learning evaluation rubric for the “Five-Ring, Three-Stage” hybrid teaching model
表 2. “五环三阶”混合式教学模式学习评价量规

评价维度	优秀	良好	合格	待改进
知识掌握(20 分)	18~20 分：准确理解并应用知识	15~17 分：较好掌握核心知识	12~14 分：基本理解知识	0~11 分：知识掌握不足
思维品质(30 分)	27~30 分：独立思考，论证充分	23~26 分：分析合理，证据较充分	18~22 分：具有基本观点，论证不足	0~17 分：缺乏有效分析与论证
迁移应用(20 分)	18~20 分：灵活运用知识解决实际问题	15~17 分：能够合理运用所学知识	12~14 分：具备基本应用能力	0~11 分：知识迁移能力不足
协作表达(15 分)	14~15 分：积极协作，表达清晰	12~13 分：较好参与讨论与交流	9~11 分：基本完成协作任务	0~8 分：参与及表达能力不足
人工智能素养(15 分)	14~15 分：规范使用 AI，主动核验并反思	12~13 分：合理使用 AI，能够核验信息	9~11 分：基本规范使用 AI	0~8 分：依赖 AI，缺乏必要核验

评价过程中，课前重点关注知识理解与问题意识，课中侧重思维品质和协作表达，课后突出迁移应用与人工智能素养。教师依据不同阶段形成的学习证据进行综合评价，人工智能主要辅助学习材料整理与反馈生成，最终评价由教师完成。评价结果进一步用于识别学生的共性问题，优化后续教学内容与任务设计，形成评价反馈与教学改进的良性循环。人工智能赋能教育评价虽然能够提高信息处理效率，也可能引发数据主义、隐私泄露和评价主体能力弱化等风险[9]，因此最终评价仍应由教师综合不同类型证据作出专业判断。

4.2. 提升教师人机协同教学能力

“五环三阶”模式对教师提出的要求已经由“是否会使用人工智能工具”进一步转向“是否能够基于课程目标设计人机协同学习活动”。教师不仅需要了解人工智能的基本功能和局限，还应能够判断不同工具适用于哪些学习环节，设计必须通过分析、核验和判断才能完成的任务，并根据学生学习证据及时调整教学。同时，教师还需要具备识别生成错误、处理数据安全、规范人工智能使用和维护学术诚信等方面的基本能力。

教师人工智能素养包括相关知识、技术技能以及态度和伦理等多个方面[10]。地方高校可以通过校本研修、教学工作坊和课程共同体，将教师培训重点由一般工具介绍逐渐转向课程知识库建设、人机协同任务设计、学习过程分析和评价量规开发，并结合实际课程形成可重复使用的教学案例、任务模板和提示模板。通过课程团队共同开发和共享资源，还可以降低教师个体使用人工智能开展教学改革的技术门槛和时间成本，使人工智能教学应用逐步由个别教师探索转向相对稳定的课程建设机制。

4.3. 完善人工智能应用规范

人工智能教学应用还需要建立清晰的使用边界。教师应根据不同类型学习任务，提前说明人工智能允许使用、限制使用和要求独立完成的内容。例如，在概念学习阶段可以使用人工智能辅助解释，在资料整理阶段可以使用其进行初步分类，在课堂论证阶段可以利用其生成反方观点，但关键文献核验、证

据选择、观点形成和最终判断必须由学生完成。通过对不同环节进行分类管理，可以避免简单采取“全面禁止”或“完全开放”两种极端方式。

对于涉及事实、数据、政策和学术文献的内容，应建立“人工智能生成–学生核验–教师抽查”的基本机制。学生不得直接引用未经确认的虚构文献和数据，人工智能推荐的重要资料应回到原始来源进行核实。同时，学习数据采集应遵循必要性原则，不将个人敏感信息、成绩明细和未公开研究资料直接输入公共人工智能平台。对于因设备、网络或平台条件无法正常使用特定工具的学生，还应提供学习目标和任务难度基本等效的替代方式，避免技术使用条件差异进一步影响教育公平。

5. 挑战与对策

“五环三阶”模式在地方高校推广过程中，仍面临技术条件、教师能力、学生素养和制度保障等方面的现实挑战。部分高校人工智能平台、网络设备和数字资源基础较为薄弱，可能影响线上线下教学活动的连续开展；部分教师对人工智能工具的了解较多，但在任务设计、过程评价和生成内容核验方面经验不足；部分学生容易直接接受人工智能生成结果，出现过度依赖、信息辨识不足和学习责任弱化等问题；现有教学评价和管理制度对人工智能使用、过程性证据认定及数据安全的规定也有待完善。

针对上述问题，地方高校应加强基础平台和数字资源建设，同时为无法稳定使用人工智能工具的学生提供等效替代任务；通过校本研修、课程团队和教学工作坊，提升教师的人机协同教学设计与评价能力；将问题清单、资料来源、作品修改记录、人工智能使用说明和学习反思纳入评价依据，引导学生承担信息核验和成果责任；完善人工智能教学应用规范，明确工具使用边界、学习数据保护和学术诚信要求。通过技术支持、教师发展、学生指导和制度保障协同推进，提升“五环三阶”模式在地方高校中的适用性和可持续性。

6. 结论

人工智能赋能地方高校通识课程的关键，不在于增加技术工具或提高内容生成效率，而在于围绕育人目标重构课程任务、主体关系和教学评价。本文在前期研究基础上，构建由目标牵引、任务驱动、人机协同、数据反馈和持续改进五个运行环节，以及课前智能导学、课中深度研学和课后迁移创学三个学习阶段组成的“五环三阶”混合式教学模式，通过明确教师、学生与人工智能的职责分工，以问题、论证、作品和反思等学习证据衔接不同教学阶段，推动人工智能由单一辅助工具向全过程学习支持转变。该模式强调教师的教学设计、价值引导和专业评价责任，以及学生在问题提出、证据核验、逻辑论证和反思修改等环节中的主体作用，为资源条件相对有限的地方高校开展人机协同通识课程改革提供了可操作的实施路径。后续仍需结合不同类型课程开展持续实践，并通过学生学习表现、任务成果和过程性资料进一步检验和优化模式的适用性与实际效果。

基金项目

吉林省教育科学“十四五”规划2025年度一般课题“人工智能赋能地方高校通识课程混合式教学模式创新研究”(课题批准号：GH25375)。

参考文献

[1] 张琪, 陈玉杰. 生成式人工智能在国内高等教育中的应用现状与发展路向——基于文献数据的可视化分析[J]. 中北大学学报(社会科学版), 2025, 41(5): 56-66.

[2] 杨宗凯, 王俊, 吴砥, 等. ChatGPT/生成式人工智能对教育的影响探析及应对策略[J]. 华东师范大学学报(教育科学版), 2023, 41(7): 26-35.

[3] 钟绍春, 钟卓, 范佳荣, 等. 智能技术如何支持新型课堂教学模式构建[J]. 中国电化教育, 2022(2): 21-29, 46.

[4] 李健, 常晶, 康峻瑞. 人工智能赋能地方高校通识混合教学创新研究——数智化时代的育人逻辑重塑与范式创新[J]. 教育进展, 2026, 16(6): 227-233.

[5] 陈娇娇. 生成式人工智能赋能军校大学英语 OBE 混合教学模式研究[J]. 英语广场, 2026(25): 61-64.

[6] 赵超祥, 孙号然, 李舒弘. 人工智能赋能民办高校计算机理论课程的教学模式创新研究[J]. 电脑知识与技术, 2026, 22(23): 177-180.

[7] 马志越, 郑录. 新文科背景下生成式人工智能驱动经管类专业课程思政发展路径研究[J]. 河北软件职业技术学院学报, 2026, 28(3): 75-80.

[8] 弓孟春, 潘慧, 吉训明. 共识-平台-实训-案例: 人工智能赋能医学教育的 CPTC 范式与协和实践[J]. 协和医学杂志, 2026, 17(5): 1198-1205.

[9] 鹿星南, 高雪薇. 人工智能赋能教育评价改革: 发展态势、风险检视与消解对策[J]. 中国教育学刊, 2023(2): 48-54.

[10] 胡伟. 人工智能何以赋能教师发展——教师人工智能素养的构成要素及生成路径[J]. 教师教育学报, 2024, 11(2): 39-47.