

基于人工智能素养培育导向的实训课改革与实践

——以《人身保险业务综合模拟实训》课程为例

吴 限

河北金融学院保险与财政学院，河北 保定

收稿日期：2026年8月20日；录用日期：2026年10月2日；发布日期：2026年10月12日

摘 要

在人工智能技术加速重塑保险行业的背景下，大学生AI素养培育已成为高等教育改革的重要议题。本文以《人身保险业务综合模拟实训》课程为例，针对当前实践课程存在的教学模式固化、AI素养教育缺位及产教协同不畅等痛点，基于UNESCO学生人工智能能力框架，从教学内容重构、教学方法创新与教学评价多元化三个维度推进课程改革。在教学内容方面，将AI技术深度融入营销、核保、理赔、客户服务四大模块，实现从传统操作训练向“智能顾问”、“人机协同”、“反欺诈与温情服务”的转型；在教学方法方面，引入项目制教学与案例场景化教学，以真实项目驱动AI素养落地；在评价方面，构建覆盖工具应用效能、批判性思维与伦理意识、复杂问题解决能力及数字化沟通表达的多维评价体系。最后，从数智融合驱动的内容迭代机制、人机协同导向的教学范式转型及多维立体的素养评价体系建设三个方面提出了未来优化路径，以期同类实践课程的AI素养教育改革提供参考。

关键词

AI素养，UNESCO，教学改革

Reform and Practice of Practical Training Courses Guided by AI Literacy Cultivation

—Taking the Course “Comprehensive Simulation Training for Life Insurance Business” as an Example

Xian Wu

Abstract

Against the backdrop of AI rapidly reshaping the insurance industry, cultivating AI literacy among university students has become a key issue in higher education reform. Using the Comprehensive Simulation Training for Life Insurance Business course as a case study, this paper addresses current pain points in practice-oriented courses, such as rigid teaching models, the absence of AI literacy education, and weak industry-education collaboration. Grounded in the UNESCO Student AI Competency Framework, the reform is advanced across three dimensions: restructuring teaching content, innovating teaching methods, and diversifying assessment. In terms of content, AI technologies are deeply integrated into four core modules—marketing, underwriting, claims, and customer service—shifting the focus from traditional operational training to areas like “intelligent advisory,” “human-AI collaboration,” and “anti-fraud with empathetic service.” Methodologically, project-based and scenario-driven case teaching are introduced to anchor AI literacy through real-world projects. For assessment, a multidimensional evaluation system is established, covering tool application efficacy, critical thinking and ethical awareness, complex problem-solving abilities, and digital communication skills. Finally, the paper proposes future optimization pathways from three perspectives: a content iteration mechanism driven by digital-intelligence integration, a pedagogical paradigm shift oriented toward human-AI collaboration, and the development of a multidimensional literacy assessment system, aiming to provide references for AI literacy education reform in similar practice-oriented courses.

Keywords

AI Literacy, UNESCO, Curriculum Reform

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

AI 正深刻重塑保险行业，大学生 AI 素养培育是高教改革的重要议题。然而，当前保险实践课程面临教学模式固化、AI 素养缺位及产教协同不畅等困境。推进 AI 素养融入实践课程，既是培养复合型保险人才的内在要求，也是回应行业智能化转型的现实需要。在智能时代的浪潮下，人工智能正在深刻改变我们的生活、工作和学习方式。作为未来社会建设的主力军，大学生的 AI 素养提升已成为人才建设的当务之急。教育部等五部门于 2026 年印发的《“人工智能 + 教育”行动计划》¹明确指出，要科学设计“人工智能+”专业体系、课程体系和教学体系，以提高专业设置与产业发展的适配性。这一政策旨在推动高校课程的智能升级，通过打造高质量的人工智能交叉课程和实践项目，支撑学生在数字化时代的全面发展。

在保险教育领域，已有研究开始探索 AI 工具赋能业务实训的路径，如通过个性化任务分层、沉浸式场景设计及多模态交互工具提升学生的 AI 工具应用能力[1]，李超(2023)基于 PBL 教学模式，验证了项

¹教育部，国家发展改革委，工业和信息化部，科技部，国家数据局。教育部等五部门关于印发《“人工智能 + 教育”行动计划》的通知[EB/OL]. 2026-04-08. https://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/202604/content_7065138.htm, 2026-08-31.

目驱动教学对学生工程能力与创新能力的促进作用[2]。然而, 现有研究多聚焦于 AI 工具的操作性技能训练, 缺乏以 UNESCO 为基准的系统化 AI 素养评价体系; 二是关于如何将 AI 素养目标嵌入保险业务全流程实训的实证研究较为匮乏。本文将与实践课程《人身保险业务综合模拟实训》为例, 探讨如何通过课程设计提升学生的 AI 素养, 从而有效增强他们的保险职业素养, 并为其他相关课程的改革提供有益的借鉴, 推动教育与行业的深度融合。

2. 《人身保险业务综合模拟实训》课程特色及痛点

2.1. 《人身保险业务综合模拟实训》课程特色及目标

保险行业的数字化转型也在深刻重塑着保险相关职业岗位的核心要求。《人身保险业务综合模拟实训》作为一门 17 学时的专业拓展实践课, 正积极顺应这一趋势, 致力于培养适应新时代发展的复合型保险人才。本课程特色鲜明, 构建了高度仿真的数字化实训生态。通过任务驱动与角色代入法, 学生在分组扮演不同岗位的过程中, 完成从投保到理赔的全流程协同操作。在三维教学目标上, 课程要求学生熟悉投保审核、核保分级、理赔近因判定等关键节点; 能独立完成方案设计、核保结论出具及保全变更等操作; 并牢固树立“合规为先、服务为本”的职业理念。结合保险行业的人才需求标准制定了课程目标: 知识上, 系统掌握人身保险营销、核保、理赔、保全四大核心模块的关键节点与操作规范, 熟悉模拟系统的数据录入要求。同时, 理解 AI 辅助核保与智能理赔的底层逻辑, 构建“专业 + AI”的复合型知识结构。能力上, 独立完成保险方案设计、核保结论出具及理赔金额计算等实操任务, 通过团队协作处理复杂案例。在此基础上, 培养运用数字化工具进行精准方案设计与数据分析的能力, 提升人机协同解决复杂问题的综合水平。素养上, 树立“合规为先、服务为本”的职业理念, 强化底线思维与严谨习惯。顺应行业智能化转型趋势, 塑造数据思维与数字合规意识, 从传统业务执行者成长为智能工具的驾驭者, 全面适应数字化时代的职业新要求。

2.2. 《人身保险业务综合模拟实训》课程教学痛点

2.2.1. 教学模式固化, 内容与实践脱节

当前实践课程的教学范式仍显陈旧, 存在“重操作、轻思维”的倾向。教材内容更新缓慢, 教学活动多停留在对基础软件的流程化操作演练, 而忽视了其背后的业务逻辑、风险决策与创新思维培养。同时, 以操作步骤为唯一依据的评价体系过于单一, 无法科学甄别学生在真实业务情境下的综合分析、问题解决与创新应用能力, 导致教学评价与能力培养目标相背离。

2.2.2. AI 素养教育缺位, 知识结构与技术前沿脱节

AI 技术快速迭代正在深刻改造保险行业, 显著影响传统业务流程、风险管理和客户服务, 对人才提出新要求: 即专业知识与 AI 应用能力兼备。然而, 高校 AI 教育受制于教学体制僵化, 以及教材更新周期长, 课程难以跟上技术发展。目前专业课中 AI 内容不足, 未能有效融入行业项目需求与技术标准, 导致学生知识与实践脱节, 影响 AI 素养提升, 使人才难以满足保险企业对复合型人才的需求。

2.2.3. 产教协同不畅, 人才培养供需失衡

当前, 校企合作多停留在浅层, 尚未形成能将产业界新业态、新技术、新标准有效内化为教学资源的深度协同机制。人才培养模式未能及时响应保险行业数字化转型对复合型人才的需求, 导致人才培养的供给侧与产业发展的需求侧之间存在显著的结构矛盾。这种供需失衡, 最终削弱了毕业生的核心竞争力, 也制约了教学服务于区域经济发展的效能。

3. 基于 AI 素养提升的《人身保险业务综合模拟实训》课程设计

AI 素养(AI Literacy)是指个体在智能化社会中理解、应用、评估人工智能技术并与 AI 系统进行有效互动的综合能力[3]。具体到大学生这个群体,人工智能素养包括体系化知识、构建式能力、创造性价值和以人为本型伦理四个有机整体,其中,知识为基、能力为重、价值为先、伦理为本,四者间相辅相成、相互融合。《人身保险业务综合模拟实训》的课程设计以该框架为指引,在教学内容、教学方法和教学评价方面进行了具体的改革和创新。

3.1. 教学内容的重构

根据联合国教科文组织发布的学生人工智能能力框架,大学生的 AI 素养包括:以人为本的思维方式、人工智能伦理、人工智能技术及应用、AI 系统设计。每项能力都分为了解、应用和创建三大阶梯[4]。新的课程设计将 AI 能力框架与保险业务流程深度融合,将原有的教学内容进行整合重构,不仅提升了学生的实操技能,更培养了他们在智能时代的伦理判断力和人机协作力,具体内容如下。

3.1.1. 让寿险营销从“话术背诵”到“智能顾问”

首先是营销模块,寿险营销一直被认为是保险公司最重要的业务之一,在传统实训中,营销往往侧重于话术演练。而在 AI 时代,教学内容应转向“人工智能技术及应用”的应用技能层面[5]。以获客为例,传统的获客往往通过陌生拜访、熟人介绍等,成本高效率低。数字化时代的营销多为通过 AI 工具进行客户画像和精准营销,具体让学生学习如何利用 AI 算法分析海量客户数据(如年龄、职业、家庭结构、消费习惯等),构建精准的 360 度客户画像。学生不再是盲目推销,而是基于数据洞察,利用智能推荐系统为客户匹配最合适的保险产品组合。

这一教学改革精准锚定 UNESCO 框架中“AI 基础与应用”的“深化”层级,通过从人海战术向数据驱动转型,有效强化了学生的 AI 应用技能。教学重心由传统话术演练转向技术实操,要求学生亲手操作 AI 工具处理多维数据,掌握算法分析的核心技能。在构建“360 度客户画像”的过程中,学生基于对客户全方位的理解提供解决方案,深刻践行了 UNESCO 倡导的“以人为本”理念,赋予技术应用以人文温度。此外,利用智能推荐系统匹配产品组合的实战演练,不仅要求学生理解 AI 推荐逻辑,更促使其从单纯的使用者进阶为能驾驭工具解决复杂问题的熟练实践者。这种人机协同的训练模式,切实提升了学生解决复杂业务问题的能力,将其培养为适应数字化时代的复合型保险人才。

3.1.2. 让核保从传统的“规则记忆”到“人机协同的风险评估”

核保模块是保险公司风险控制的核心[6]。传统的核保训练无非是规则记忆与应用,但是在遇到较为复杂的客户时,学生无法做出科学合理的核保决定,需要多年的从业经验来进行判定。然而保险科技赋能的智能核保则规避了这样问题,彻底改变了传统核保的底层逻辑,通过决策树、知识图谱实现了自动核保。这就要求学生需要学会界定哪些风险可以通过 AI 快速通过,哪些需要人工介入(如复杂既往症),培养对 AI 判断边界的认知。该模块的课程设计着重训练学生利用 OCR 和 NLP 技术处理体检报告、病历等非结构化数据。教学重点在于如何校验 AI 提取信息的准确性,以及当 AI 给出“建议人工核保”结论时,学生如何结合医学知识和伦理道德进行最终裁决,体现“人类问责制”。核保部分最能体现 AI 素养的伦理及思维方式,结合具体 AI 应用案例,探讨算法歧视问题。例如,AI 是否会对特定地区或职业的人群产生不公正的费率定价?引导学生思考“人工智能伦理”中的“道德内化”,确保技术应用符合公平原则。

该教学设计精准对应 UNESCO 框架中“AI 伦理与责任”维度的“深化”层级。课程通过智能核保的实战演练,引导学生界定 AI 处理边界,明确区分机器自动化与人工介入场景,确立了人机协同的理性

认知。在处理非结构化数据及校验 AI 结论的过程中,学生需结合医学与伦理进行最终裁决,这种人类问责制的实践深刻强化了其主体责任意识。此外,通过剖析算法歧视等潜在风险,课程引导学生反思技术公平性,将伦理规范内化为职业本能。这种设计不仅提升了学生的技术应用能力,更在复杂的核保决策中筑牢了伦理防线,有效培养了具备高度社会责任感与批判性思维的复合型保险人才。

3.1.3. 让理赔从“单证审核”到“系统反欺诈但理赔有温情”

理赔模块是 AI 影响最为深刻的部分,而且理赔是保险服务的试金石。保险公司的企业形象很大程度上是由理赔服务来决定的,传统理赔需要到现场取证,人工核赔,费时费力,由于不赔、少赔等导致客户投诉。保险科技赋能后的理赔效率得到大幅度提升。学生有必要掌握数字化理赔的原理及应用,如可构建模拟的欺诈场景(如伪造事故、带病投保),让学生利用关联网络分析工具挖掘异常线索。这不仅是技术的应用,更是对“设计中的道德”的实践——既要打击欺诈,又要保护正常客户的隐私和数据安全。在重大案件理赔中,教导学生利用情感分析工具辅助判断客户的情绪状态,从而提供更贴切的人文关怀。技术是冷的,但使用技术的人必须是热的,这是 AI 时代理赔人员的核心竞争力。

该教学设计深度契合 UNESCO 框架中 AI 系统设计维度的深化层级。课程并未止步于工具操作,而是通过构建欺诈场景与运用关联网络分析,引导学生深入理解 AI 系统在风控中的运行逻辑与边界。在打击欺诈与保护隐私的博弈中,学生深刻实践了“设计中的道德”,学会了在系统应用中权衡效率与公平,体现了对技术社会影响的审慎思考。特别是利用情感分析辅助人文关怀的环节,不仅强化了技术应用的温度,更促使学生在复杂情境中实现人机优势互补。这种设计有效培养了学生在理赔全流程中驾驭 AI 系统、平衡技术理性与人文价值的综合能力,使其成为兼具专业智慧与伦理自觉的保险人才。

3.1.4. 让客户服务从“问答机器”到“全生命周期陪伴”

客户服务模块的重点在于“迭代和反馈循环”及“人工智能时代的公民身份”。数字化时代面临的客户也是具有一定 AI 素养的客户,这就需要保险公司进行智能知识库的创建和维护,例如让学生参与训练客服机器人。通过分析真实对话日志,找出机器人回答不准确的地方进行优化。这个过程让学生理解 AI 系统是如何通过反馈不断进化的。明确 AI 客服无法处理的场景(如情绪激动的投诉、复杂的保全变更)。教学重点在于培养学生作为“高级专家”介入的能力,解决 AI 解决不了的问题,确立人在服务流程中的主导地位。在处理客户咨询时,严格遵守数据安全法规。教育学生在使用 CRM 系统和 AI 工具时,如何脱敏处理敏感信息,强化“安全和负责任的使用”意识。

该教学设计对应 UNESCO 框架中 AI 教学法维度的深化层级。课程通过让学生参与训练客服机器人并分析对话日志,使其直观理解 AI 系统基于“反馈循环”的迭代进化机制,从被动使用者转变为系统的优化者。在面对 AI 无法处理的复杂场景时,教学重点在于确立人的主导地位,培养学生作为高级专家介入并解决疑难问题的能力,体现了人机协同的深层逻辑。此外,在 CRM 系统操作中强调数据脱敏与合规使用,将“安全和负责任的使用”意识融入日常实践,有效强化了学生的数字公民素养。这种设计不仅提升了学生的技术应用能力,更在服务全流程中筑牢了安全底线,培养了适应 AI 时代需求的高素质保险服务人才。

3.2. 教学方法的创新

3.2.1. 加入 AI 元素的项目制教学

项目制非常适合《人身保险业务综合模拟实训》的专业实践课,以小组为单位完成项目所设定的目标,但新的项目设计加入了 AI 元素,例如,设置“某企业员工团体保险方案设计”项目,学生需以小组为单位,利用 AI 工具完成客户需求分析、保险产品匹配、核保风险评估、理赔预案制定等任务。在项目推进中,学生不仅要掌握保险业务知识,更要学会运用 AI 工具进行数据收集与分析、方案优化与呈现。

通过真实项目的实践，学生能将 AI 技术与保险业务深度融合，提升解决复杂问题的能力，同时培养团队协作与项目管理能力，使 AI 素养在解决实际问题的过程中得到切实提升。

3.2.2. 实践案例场景化，提升学生 AI 认知

选取保险行业中 AI 应用的典型案例，如智能核保系统误判案例、AI 客服投诉处理案例等，组织学生进行分析与讨论。在案例分析中，引导学生思考 AI 技术在保险业务中的应用优势与局限性，探讨如何避免 AI 应用中的伦理风险与数据安全问题。同时，结合课程内容，让学生模拟运用 AI 工具对案例中的问题进行重新处理，对比人工处理与 AI 处理的差异，加深对 AI 技术底层逻辑的理解。通过案例教学，学生不仅能掌握 AI 工具的操作技能，更能培养批判性思维与伦理意识，形成对 AI 技术的科学认知，为未来在保险行业中合理、合规地运用 AI 技术奠定基础。

以寿险营销项目为例，该项目在内容编排、教学方式、评价体系上既加入了 AI 素养因素又增加了过程化和个性化考核，具体内容如表 1 所示：

Table 1. Life insurance marketing practical training projects
表 1. 寿险营销实训项目

实验模块	实验内容与任务	教学方法	教学工具	预期成果与评分细则
产品锚定与客群定位(20 分)	选定销售产品：目前在售产品。 提炼产品卖点。	讲授法 提问法	保险公司官网 蚂蚁保 淘宝等	产品卖点分析卡(10 分)：产品选择合理，核心卖点提炼准确、清晰，无事实性错误。 目标客群初步定位(10 分)：目标人群特征描绘具体，与产品卖点逻辑匹配度高，避免空泛描述。
客户画像构建(30 分)	针对目标客群，通过公开渠道或模拟访谈，搜集客户的静态属性与动态需求。 将搜集的信息可视化，构建清晰的客户画像。	示范法 引导学生寻找合适的 AI 工具并熟练使用	万兴图示	客户画像：资料收集完整度、有用性(15 分)；图示制作与可视化效果(15 分)：万兴图示使用熟练，排版美观、逻辑清晰，标签化呈现准确，能直观反映客户全貌。
需求诊断与方案匹配(30)	基于客户画像进行痛点发掘，整理客户风险点。 将产品与客户需求进行对接。	小组合作 师生互动 生生互动	产品费率表	个性化营销方案书 能基于画像精准识别客户风险缺口，分析逻辑严密，痛点抓得准(15 分)。 方案设计与产品匹配度(15 分)：个性化方案要素齐全(保额、保费、缴费期等)，产品推荐有理有据，能切实解决客户痛点，方案可行性强。
营销演练与复盘(20 分)	模拟向客户讲解个性化营销方案。	互动反馈	营销场景或 PPT	3~5 分钟的路演： PPT 或话术脚本语言表达流畅、自信，能清晰阐述“画像-需求-方案”的逻辑链条(10 分)。 能准确回答同学/老师的提问，复盘反思深刻，整体营销逻辑闭环完整(10 分)。

3.3. 教学评价的多元化

在教学评价上，尝试加入 AI 素养的评价指标，例如学生提交的客户画像及营销方案的评价指标主要是工具应用效能评价、具体包括提示词工程能力：在营销文案生成或核保辅助中，评价学生编写的 Prompt (提示词)是否精准、逻辑是否清晰。能否通过多轮对话优化 AI 的输出结果，而不是只会问简单问题。人机协作效率：对比传统作业与使用 AI 辅助后的作业，考察完成任务的时间缩短比例以及产出质量(如保险方案书的完整性、数据处理的准确度)。数字化工具熟练度：考核学生是否能熟练操作模拟系统中的智能核保、OCR 识别、大数据风控等模块，而非仅仅依赖人工录入。还有数字化沟通与表达能力，训练学

生的数据可视化与汇报能力,如学生是否能利用 AI 工具将复杂的保险数据转化为直观的图表,并向客户或管理层清晰汇报。

保险欺诈这一项目则侧重于 AI 素养的伦理评价,在案例分析或实训报告中,设置陷阱(如 AI 生成的错误理赔依据或有偏见的核保建议),观察学生是否能识别并修正 AI 的错误,而不是盲目采信。在设计方案时,评价学生是否主动考虑了数据隐私保护、算法公平性(如不歧视特定职业人群)以及消费者权益保护,体现“人类问责制”。在一个综合项目中(如团体险设计),评价学生能否利用 AI 打通营销、核保、理赔的数据壁垒,形成闭环解决方案。考察学生是否利用 AI 的大数据分析能力,发现了传统方法难以察觉的客户痛点或风险点,并据此提出了创新性的保险产品或服务流程。

4. 未来发展方向及优化路径

经过一个学期的尝试和实践,学生对该课程的兴趣得到了提升,但也存在过度依赖 AI,小组搭便车等问题,基于此,后续将在以下几个方面进行改进。

4.1. 数智融合驱动的课程内容迭代机制构建

未来,《人身保险业务综合模拟实训》课程应建立动态更新的内容迭代机制,以应对 AI 技术的快速演进。一方面,需联合保险科技企业、行业协会共建“AI+ 保险”教学资源库,定期引入智能核保模型、理赔反欺诈算法、客户情绪识别系统等前沿案例,确保教学内容与行业实践同步。另一方面,应开发模块化、可配置的实训项目包,教师可根据技术发展趋势灵活组合营销、核保、理赔、客服等模块中的 AI 应用场景,避免课程内容固化。同时,鼓励学生参与真实保险数据的脱敏分析项目,在合规前提下接触行业一线数据流,提升其对 AI 工具在复杂业务环境中适配能力的理解。通过与行业深度产教融合,使课程内容始终处于动态优化状态,真正实现教育与产业的同频共振。

4.2. 人机协同导向的教学范式转型与能力重构

传统以教师讲授、学生操作为主的教学模式已难以支撑 AI 素养的深度培养,亟需向“人机协同”的新型教学范式转型[7]。具体而言,应将 AI 工具作为教学过程中的协作者而非辅助器,例如在核保实训中,由 AI 初筛风险等级,学生负责复核与伦理判断;在客户服务模拟中,AI 生成应答话术,学生优化情感表达与合规边界。这种角色重构不仅提升学生对 AI 能力的认知边界,也强化其作为人类问责主体的责任意识。同时,教学设计应引入“双师制”——由保险业务专家与 AI 技术导师共同指导项目,确保学生在掌握业务逻辑的同时理解技术原理。此外,可探索“AI 助教”系统,根据学生学习轨迹自动推送个性化实训任务与反馈,实现因材施教的智能化升级。

4.3. 多维立体的 AI 素养评价体系与持续反馈机制建设

为科学衡量学生 AI 素养的提升效果,必须突破单一结果性评价的局限,构建覆盖知识、能力、素养三维度的立体评价体系。该体系应包含过程性数据(如提示词优化次数、AI 输出修正率)、成果性指标(如智能方案设计完整性、伦理风险识别准确率)以及反思性产出(如人机协作日志、伦理决策说明)。评价主体也应多元化,引入企业导师、AI 系统自动评分、同伴互评及自我评估,形成多源反馈闭环。更重要的是,评价结果不应仅用于成绩评定,而应作为课程优化的重要依据——通过分析学生在哪些 AI 能力维度表现薄弱,反向调整教学重点与资源投放。同时,建立毕业生 AI 素养追踪机制,收集其在职场中应用 AI 工具的真实反馈,持续验证并校准课程目标的有效性,形成“评价-反馈-改进”的可持续优化路径。

基金项目

项目名称：2025 年河北金融学院校级教育教学改革研究与实践项目：基于 AI 素养培育导向的实训课改革与实践——以《人身保险业务综合模拟实训》课程为例。项目编号：2025SJX03。

参考文献

- [1] 林鹏飞, 翁剑成, 丁兴建. AIGC 工具在软件工程专业实践课教学中的应用探究[J]. 高校后勤研究, 2024(12): 82-84.
- [2] 李超. 基于 PBL 人工智能实践类课程教学研究[J]. 山西农业, 2023(20): 46-48.
- [3] Leslie-Miller, C.J., Simon, S.L., Dean, K., Mokhallati, N. and Cushing, C.C. (2024) The Critical Need for Expert Oversight of ChatGPT: Prompt Engineering for Safeguarding Child Healthcare Information. *Journal of Pediatric Psychology*, 49, 812-817. <https://doi.org/10.1093/jpepsy/jsae075>
- [4] UNESCO (2024) AI Competency Framework for Students. UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000391105>
- [5] 祝智庭, 赵晓伟, 沈书生. 技能本位的学习范式: 教育数字化转型的认识论新见解[J]. 电化教育研究, 2023, 44(2): 36-46.
- [6] 陈武, 熊亚丽. 面向数字经济的学生数字素养与能力培育: 鸿沟、路径与对策[J]. 中国教育信息化, 2023, 29(7): 3-9.
- [7] 万杰. 人工智能与高校英语教学的融合发展探究[J]. 学周刊, 2025, 4(4): 111-114.