

基于知识图谱与AI课程的国际贸易课程智慧化教学模式探索

冯君实, 薛 营

吉林财经大学国际经济贸易学院, 吉林 长春

收稿日期: 2025年10月6日; 录用日期: 2025年11月6日; 发布日期: 2025年11月13日

摘 要

数字经济背景下, 国际贸易业态持续革新, 传统教学模式面临知识碎片化、供给同质化、内容滞后化及评价单一化等困境。文章以破解这些困境为目标, 探索知识图谱与人工智能技术融合的国际贸易课程智慧化教学模式。首先阐述国际贸易课程知识图谱与AI课程的建设路径, 以及智慧教学平台、跨领域团队、多模态资源库等相关配套保障机制; 随后从构建系统性学习框架、定制个性化学习路径、精准推荐教学资源、完善多元化评价体系、赋能线下PBL项目式学习五个维度, 分析知识图谱与AI课程在教学实践中的具体应用。该模式能有效提升教学内容时效性与学生综合素养, 为数字贸易时代复合型经贸人才培养提供实践路径, 也为高校专业课程智慧化改革提供参考。

关键词

知识图谱, AI课程, 国际贸易课程

Exploration of an Intelligent Teaching Model for International Trade Courses Based on Knowledge Graph and AI Curriculum

Junshi Feng, Ying Xue

School of International Economics and Trade, Jilin University of Finance and Economics, Changchun Jilin

Received: October 6, 2025; accepted: November 6, 2025; published: November 13, 2025

Abstract

Against the backdrop of the digital economy, the formats of international trade continue to innovate,

文章引用: 冯君实, 薛营. 基于知识图谱与 AI 课程的国际贸易课程智慧化教学模式探索[J]. 教育进展, 2025, 15(11): 809-815. DOI: 10.12677/ae.2025.15112103

while the traditional teaching model faces such dilemmas as fragmented knowledge, homogeneous supply, outdated content, and simplistic evaluation. Aiming to address these dilemmas, this paper explores an intelligent teaching model for international trade courses that integrates knowledge graphs and AI technology. Firstly, it expounds on the construction paths of the knowledge graph for international trade courses and the AI course, as well as relevant supporting guarantee mechanisms including the intelligent teaching platform, interdisciplinary team, and multi-modal resource database. Subsequently, from five dimensions—constructing a systematic learning framework, customizing personalized learning paths, accurately recommending teaching resources, improving a diversified evaluation system, and empowering offline PBL project-based learning—it analyzes the specific application of the knowledge graph and AI course in teaching practice. This model can effectively enhance the timeliness of teaching content and students' comprehensive literacy, providing a practical path for cultivating compound economic and trade talents in the era of digital trade, and also offering a reference for the intelligent reform of professional courses in colleges and universities.

Keywords

Knowledge Graph, AI Course, International Trade Course

Copyright © 2025 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

数字经济的蓬勃发展推动国际贸易从传统货物贸易向数字贸易、服务贸易深度延伸, 跨境电商、区块链结算、智能物流等新业态不断涌现, 对国际经贸专业人才的综合素养提出更高要求。与此同时, 《教育强国建设规划纲要(2024~2035 年)》明确提出实施国家教育数字化战略, 推动智慧教育发展。然而, 当前国际经贸专业教学仍存在诸多瓶颈, 课程知识涵盖贸易规则、单证流程、外汇管理等多领域, 知识点繁杂且动态性强更新频繁; 传统课堂采用标准化教学模式, 难以适配学生的个性化认知差异; 教学内容更新滞后于行业实践, 理论与实务脱节问题突出。

知识图谱是将各类知识系统化连接, 并以图结构呈现的知识网络体系。通过知识图谱技术, 可实现数据联动与整合、知识发现及高级分析等功能。因此, 该技术在依赖知识积累的各个专业领域具有广泛的应用前景。这一概念自 Google 提出以来, 便作为实现现实世界对象检索的技术框架, 迅速渗透至学术研究与产业应用各领域。其作为人工智能的基础技术, 在不同场景中衍生出多样化应用形态。近年来, 知识图谱常被理解为图形化知识, 将知识以图结构进行表达的方法, 因其能直观呈现人类认知行为和联想思维的优势, 长期以来被广泛应用于各领域作为知识表征手段。

知识图谱作为结构化的语义网络, 能够实现知识点的系统化梳理与可视化呈现; 人工智能技术则可通过数据挖掘与智能交互, 提供精准化教学服务。运用人工智能技术全面辅助课程, 例如设立 AI 助教利用课程学习资料和后台配置, 提供智能问答与个性化资源推送服务。在后台管理中, 教师可上传各类课程资料, 如电子教材、期刊文献等, 以训练 AI 助教的专业能力。当学生遇到学习难题时, AI 助教能提供一对一的即时解答, 助力高效学习。

由知识图谱技术与人工智能技术的深度融合构建而成的 AI 课程可为破解国际经贸专业教学困境提供了新路径。对国际贸易课程智慧化教学模式探索中, 对于知识图谱的构建与人工智能技术的应用或许

将成为推动教学模式智慧化转型的核心引擎。

因此，本文旨在梳理国际贸易课程教学现状与困境的基础上，基于知识图谱与 AI 课程的建设针各个问题提出建设性意见。

2. 国际贸易课程教学现状与困境

2.1. 知识体系碎片化，系统认知缺失

国际贸易课程知识涵盖国际贸易理论、国际贸易政策、服务贸易、数字贸易等多个模块，且知识点之间存在复杂的交叉关联，传统教学以教材章节为单位划分教学内容，呈现“线性化”知识排布，难以展现知识点间的网状关联，导致学生形成碎片化的知识认知，难以实现知识的有效迁移与整合运用。以“国际贸易理论”模块为例，国际贸易理论是国际贸易政策制定的逻辑基础，国际贸易政策是国际贸易理论的实践载体与检验标准，不同的国际贸易理论支撑不同国际贸易政策，例如，亚当·斯密的“绝对优势理论”和大卫·李嘉图的“比较优势理论”是自由贸易政策的核心理论支撑，而李斯特的“幼稚产业保护理论”则是为保护贸易政策提供了理论依据。

2.2. 教学供给同质化，个性需求适配不足

国际贸易课程的学习群体在知识基础、学习风格、职业规划等方面存在显著的个体差异，传统“一刀切”的教学模式采用统一的教学内容、进度安排与评价标准，既无法满足学生的个性化学习需求，也难以适配不同职业发展方向的能力培养要求。在知识基础上，部分学生具备扎实的经济学的理论功底，而部分学生经济学理论功底薄弱；在学习风格上，有的学生偏好文本类资源，有的学生倾向视频化讲解；在职业规划上，部分学生瞄准外贸业务岗位，部分学生聚焦跨境电商领域。

2.3. 教学内容滞后化，行业需求衔接薄弱

国际贸易领域的政策法规、贸易规则与技术标准更新频繁，对教学内容的时效性提出挑战。传统教学依赖固定教材与教案，内容更新周期长，且缺乏对行业前沿动态与实务案例的及时融入，导致学生所学知识与实际业务需求存在差距。

2.4. 教学评价单一化，过程反馈缺失

当前国际贸易课程的评价模式多以期末笔试为主，侧重考查学生对知识点的记忆与理解，属于典型的终结性评价。这种评价方式难以捕捉学生在学习过程中的动态变化，无法及时发现其知识盲点与能力短板，导致教师难以精准把握学情并调整教学策略。此外，评价指标多聚焦知识维度，对学生的实践能力、创新思维与职业素养缺乏有效的评估手段，难以全面反映教学成效与学生的综合素养水平。

3. 国际贸易学课程建设的前沿成果

基于现今混合式教学的发展，近年来，国内学者围绕教学范式创新、课程思政融合、数智化转型等方向开展了大量探索。这里将系统梳理国际贸易学课程教学改革的前沿成果。

在课程体系设置方面，刘祥霞等(2025)聚焦数字经济特征，提出“三阶递进”课程体系。增设《数字贸易规则》《跨境电商数据合规》等课程，开设 Python 贸易数据分析、区块链跨境支付等实训课程，设立数字贸易创新实验室，孵化学生创业项目[1]。

从课程设计的角度，谢思艳(2025)提出以 BOPPPS 六阶段模型重构《国际贸易学》课程框架。该模式通过“导入 - 目标 - 前测 - 参与式学习 - 后测 - 总结”的闭环设计，显著提升学生课堂参与度。该研究表明，采用该模式的班级在案例分析准确率上较传统教学提升 23%，但需警惕过度结构化可能抑制学生

创新思维的问题[2]。刘萱芝等(2025)则在新文科背景下构建 OBE 理念的混合式教学体系。其重要创新点在于首先采用线上微课、线下工作坊双轨制,将国际贸易实务操作分解为 12 个模块化任务。同时建立企业导师、教师、学生三方评价机制,使课程目标与行业需求动态匹配。并且开发 VR 贸易场景模拟系统,解决传统实训中“高成本、高风险”的痛点[3]。

在课程思政建设方面,邓玉萍等(2025)以“国际贸易学”课程为例,提出“三维渗透”思政教育模式。从历史维度,通过“中国入世谈判”等案例,阐释制度型开放的战略意义。在伦理维度,设计“贸易制裁的道德困境”辩论赛,培养学生全球责任意识。与此同时,在实践维度,组织企业调研,深化对构建人类命运共同体的理解[4]。

在数智化转型的实践探索方面,王慧娟(2025)提出“AI + OBE”三维实施框架,即利用学习分析技术实时监测学生知识掌握曲线的智能诊断层;基于 LSTM 算法预测教学难点,自动生成个性化学习路径的动态调整层;以及构建包含 12 项指标的多元评价体系的效果评估层[5]。

国内学者在混合式教学背景下,围绕教学范式创新、课程思政融合、数智化转型等方向,对国际贸易学课程教学改革进行了深入探索。当前国际贸易学课程建设正经历从传统知识传授向能力导向、价值引领与数智转型深度融合的深刻变革。课程组在以上背景下进一步在数智化转型方面进行探索,力求建设由知识图谱技术与人工智能技术的深度融合而成的国际贸易 AI 课程。

4. 国际贸易课程知识图谱与 AI 课程的建设

4.1. 国际贸易课程知识图谱的搭建

在知识图谱的构建过程中,课程组提出将“通过实体间关联性对现实世界知识进行定义”作为核心要素。这种定义方式既明确了实体本身的特征,又通过界定其关联性来实现知识关系的可视化呈现。通过采用统一标准格式与其他知识图谱实现联动,知识网络还能持续扩展。换言之构建国际贸易课程知识图谱分为“定义实体本身 - 明确实体间的关联性 - 定义外部知识图谱与内部的关联性”三个大的步骤。

在知识图谱的可视化呈现方式上,师生可根据目标、应用场景及系统运行环境选择最适配的形式。为此,课程组将知识图谱的机械处理,同样划分为“具备机器可读性 - 采用可识别格式并支持互联网访问 - 实现与外部知识图谱的联动”三个阶段。

要实现机械加工,首先需要满足机器可读性这一基本条件。在特定应用场景中,虽然可以采用离线模式运行,但若涉及知识图谱的公开共享或与外部信息的交互等大规模应用需求,则必须依托互联网平台进行系统化运作。此时需要将各类知识以可识别的格式进行公开发布。通过采用统一标准格式,实现与其他知识图谱的互联互通,进而构建规模更大的知识体系。

4.2. 国际贸易 AI 课程的建设

课程组在国际贸易 AI 课程的建设过程中,积极响应国家教育强国战略部署,深度融入新文科建设与本科教学信息化改革浪潮,确立了以知识图谱为核心的国际贸易学创新发展路径。

在育人实践中,团队始终秉持立德树人根本任务,通过强化思政元素与专业教育的有机融合,构建起兼具学科特色与时代特征的立体化育人体系。教研模式层面,借助智能协作技术打破传统教研的时空壁垒,形成跨区域、跨校际的协同教研新生态,实现教学资源的动态优化与高效共享。资源建设方面,通过整合国内外优质教育资源,联合多所高校共同打造精品教学资源库,构建起涵盖文本、视频、案例等多模态资源的高端教学平台。技术应用上,深度融合人工智能与知识图谱技术,实现教学内容的精准推送与学习路径的个性化定制,为新文科教育的数字化转型提供创新实践范式。

4.3. 实施保障

为顺利建设国际贸易课程知识图谱与 AI 课程，首先课程组在学院支持下搭建了集知识图谱管理、人工智能交互、虚拟实训、教学评价于一体的国际贸易课程智慧教学平台，保障多模态资源的整合与各功能模块的协同运行，为教学模式落地提供技术基础。

与此同时，课程组组织开展了教师专项培训，用以提升任课教师的知识图谱构建能力、人工智能技术应用能力与智慧教学设计能力，组建“教师 + 技术人员 + 行业专家”的跨领域教学团队，为模式实施提供人才保障。

最后学院牵头联合高校、外贸企业与行业协会，共建多模态教学资源库，涵盖教材、案例、视频、虚拟仿真资源等，建立资源更新与共享机制，为知识图谱与教学实施提供资源支撑。

在制度机制保障方面，配合课程建设进度建立课程智慧化教学的考核激励机制，将技术应用与教学创新纳入教师考核体系、制定资源建设、数据安全等配套管理制度，确保教学模式的规范有序运行。

5. 知识图谱赋能的课程智慧教学模式实践

5.1. 梳理知识点脉络，构建系统性学习框架

利用知识图谱，可以对课程中的知识点进行系统的梳理与分类，明确每个知识点的位置以及相互之间的关系，从而形成结构化的知识体系。知识图谱以“实体 - 关系 - 实体”的架构为核心，能够将国际贸易课程中分散的知识点转化为结构化的语义网络，为破解知识碎片化难题提供技术支撑。“知识抽取 - 关系抽取 - 知识融合”的构建逻辑，国际贸易课程知识图谱可按照“模块 - 知识点 - 关联关系 - 资源”的层级展开梳理。

在知识点关系定义上，突破传统线性排布局限，明确三类核心关联：一是逻辑递进关系，如“比较优势理论→自由贸易政策→关税减让实务”的传导链条；二是交叉关联关系，如“国际贸易理论”同时与“国际分工”“国际贸易政策”存在关联；三是实践映射关系，如“幼稚产业保护理论”对应“反倾销政策应用”“进口配额实务”等知识点。

5.2. 精准描摹画像，定制个性化学习路径

知识图谱与 AI 技术的融合可实现对学生个体差异的精准捕捉与适配，契合 OBE 理念中“以学生为中心”的核心诉求。

在知识基础维度，通过知识图谱节点访问轨迹、学习进度、测试正确率等数据，识别学生的理论短板与实践弱项，标记“重点”“难点”以及前置知识点；在学习风格维度，结合资源偏好数据区分视觉型学习者、阅读型学习者、互动型学习者。

5.3. 高效利用资源、精准推荐学习内容

知识图谱的语义关联能力与 AI 的智能检索技术可打破教学资源碎片化困境，实现资源的高效整合与精准供给，解决教学内容滞后问题。参照肖靖构建国际结算课程知识图谱的资源整合策略，搭建“政策 - 案例 - 实务 - 拓展”四维资源库，形成动态更新的资源生态。

在资源整合层面，整合政策、行业报告、前沿研究等资源经教师审核后，与知识图谱节点建立关联，实现“知识点 - 资源 - 应用场景”的深度绑定。

在精准推荐层面，针对阶段性需求，课前推送预习微课与基础习题，课中推送案例材料与实训任务，课后推送拓展阅读与补强习题。同时，根据学生资源点击量、停留时长、学习反馈等数据，持续优化推荐算法，确保资源供给与学习需求的动态适配。

5.4. 评估实时学情, 即时反馈教与学成效

依托知识图谱的动态追踪能力与 AI 的智能分析功能, 可构建“过程性 + 多元化 + 闭环式”评价体系, 破解传统评价单一化、反馈滞后的难题。建立涵盖知识掌握、能力发展、素养培育的评价指标体系。

在评价数据采集上, 实现全流程动态追踪。课前通过预习任务完成度、知识点提问频次评估预习效果; 课中依托图谱节点互动数据、虚拟实训操作轨迹、小组讨论贡献度等, 捕捉学生的知识应用与协作能力; 课后通过作业完成质量、拓展资源学习进度、知识点复测正确率等, 掌握巩固情况。AI 技术可自动将采集数据与知识图谱节点关联, 生成“知识点掌握热力图”, 直观呈现班级整体在“里昂惕夫悖论”“需求偏好理论”等知识点的薄弱环节, 以及个体在“数字贸易”“绿色贸易”等热点问题探究方面的表现差异。

在评价反馈与应用层面, 构建双向闭环机制。对学生端, 生成个性化评价报告, 明确在知识点学习方面的具体问题, 并自动推送习题、视频讲解、文字资料等针对性补强资源, 推荐典型不符点识别案例与专项实训任务; 对教师端, 输出学情分析报告, 标注班级共性问题与个体特殊需求, 为教学策略调整提供依据, 如针对共性问题增加专题研讨, 针对个体需求通过开展一对一推送进行个别指导。同时, 并称 OBE “持续改进”的理念, 将评价结果纳入下一轮教学设计, 优化知识点权重、资源配置与教学方法, 形成“评价 - 反馈 - 改进 - 再评价”的良性循环。

5.5. 线下 PBL 项目式学习, 深化实践能力培育

知识图谱可通过结构化知识支撑与动态资源适配, 为线下 PBL 提供精准助力, 破解传统项目教学中“知识脱节、资源分散、过程失控”的难题, 强化理论与实践的深度融合。借鉴付蒙在运输管理课程中“图谱 + 项目”的融合思路, 将国际贸易课程 PBL 项目与知识图谱深度绑定, 实现项目设计、实施、复盘全流程的智慧化支撑。

在项目设计阶段, 依托知识图谱梳理项目所需的跨模块知识脉络, 明确“理论支点 - 实务要点 - 能力靶点”的对应关系。在项目执行过程中以核心知识点为主线标注学习路径, 引导学生学习前置知识点的同时推荐拓展关联资源, 帮助教师精准设计项目任务书, 确保项目难度与学生知识储备匹配。

在项目实施阶段, 借助图谱的实时查询与 AI 助教的即时答疑功能, 为小组协作提供动态支撑。学生可通过图谱快速调取关联知识点, AI 助教推送相关学习资源, 实现“问题导向的学习”, 辅助学生形成解决方案。教师通过图谱追踪各小组的知识调用轨迹, 实时掌握项目进展, 对过度依赖单一知识点的小组, 及时引导其拓展关联内容, 培养系统思维。

在项目复盘阶段, 利用图谱节点掌握数据与项目成果进行比对分析, 实现精准评价与靶向改进。通过分析小组各知识点的资源访问频次与方案质量, 评估其问题解决能力; 结合项目报告中对知识点的应用情况, 判断知识迁移效果。复盘后, 图谱自动生成小组专属改进建议, 形成“项目实践 - 知识巩固 - 能力提升”的闭环, 切实增强 PBL 教学的实效性。

6. 结论

知识图谱与 AI 技术的融合为国际贸易课程的智慧化改革提供了全新路径。本文倡导的“图谱筑基 - AI 赋能 - 生态优化”教学模式, 通过多层级知识图谱的构建实现知识的系统化呈现, 依托 AI 智能模块实现教学全流程的精准化赋能, 重构“课前 - 课中 - 课后”教学流程与“知识 - 能力 - 素养”评价体系, 有效破解了传统教学中的碎片化、同质化、滞后化与单一化问题。

该模式不仅丰富了国际贸易课程智慧教育的理论体系, 更为课程教学实践提供了可操作的框架。在教育数字化持续推进的背景下, 需进一步强化技术与教学的深度融合, 优化知识图谱的动态更新机制与

AI 功能的适配性, 完善师资、资源与平台等保障条件, 推动国际贸易课程教学质量的持续提升, 为培养适配数字贸易时代需求的复合型人才提供有力支撑。

基金项目

本文为教育部产学研合作协同育人项目“数智驱动下的新文科人才培养研究与实践”(220605635222214); 吉林省教育科学“十四五”规划项目“高水平开放型经济目标下国际经贸人才培养路径的优化研究”(GH21195)的研究成果。

参考文献

- [1] 刘祥霞, 张环. 论数字经济背景下国际贸易专业课程体系建设[J]. 北方经贸, 2025(7): 134-137.
- [2] 谢思艳. 基于 BOPPPS 模式的《国际贸易学》课程教学改革探索[J]. 才智, 2025(27): 101-104.
- [3] 刘萱芝, 何昕, 胡梅梅. 新文科背景下基于 OBE 理念的国际贸易理论与实务课程混合式教学改革探析[J]. 大学, 2025(14): 157-160.
- [4] 邓玉萍, 许和连. 经贸类专业课程思政教学改革与实践研究——以“国际贸易学”课程为例[J]. 教育教学论坛, 2025(30): 135-138.
- [5] 王慧娟. AI 赋能 OBE 教学新范式——以国际贸易实务课程为例[J]. 对外经贸, 2025(6): 137-140.