

基于知识图谱的混合式教学模式在《国际贸易实务》 课堂教学中的应用

李 艳

(嘉兴南湖学院现代金融学院, 浙江 嘉兴 314001)

摘要：在参考已有的教学理论的基础之上，在《国际贸易实务》课堂教学中运用“知识图谱+混合式”的教学模式，结合目前教学中的现存问题，从基于知识图谱的混合式教学模式设计、实施成效方面进行研究。研究结果表明：《国际贸易实务》课堂教学中采用基于知识图谱的混合式教学模式取得了良好的教学效果，有助于推动基于知识图谱的混合式教学模式的发展。

关键词: 知识图谱; 混合式教学; 教学模式设计; 实施成效

本文以《国际贸易实务》课程为例,将知识图谱的建构思想与混合式教学模式相结合,通过整合该课程的教学理论与教学资源,构建基于知识图谱的混合式教学模式,并探讨该教学模式的应用效果,以期帮助学生提高学习积极性与主动性,提升学习效果,培养逻辑思维能力;同时,帮助教师与时俱进,改进教学方法与手段,提升教学水平,解决传统课堂教学中教师预设教学效果与实际教学效果之间的矛盾,实现基于知识图谱的混合式教学模式的深度学习的目的。

一、基于知识图谱的混合式教学模式在《国际贸易实务》课堂教学中的设计

《国际贸易实务》课堂教学中基于知识图谱的混合式教学模式主要包括线上和线下两部分的设计,整体是“问题导向,教师为主导,学生为主体”的双主教学模式,通过借助 Neo4j 系统与 Netdraw 软件进行知识图谱的绘制与运用,融合线上线下,进行《国际贸易实务》课程教学内容的整合、讲解与教学效果分析。其中,线上教学模式主要针对的是知识图谱的构建方法,基于《国际贸易实务》课程标准、大纲等,整合各种教学资源,制作教学视频,促使学生独立完成线上学习,并于课堂教学、随堂观察、教学测试、分析与评价、教学改进等主要环节形成一个有效的闭环,以促进线上教学效果的提升;线下教学模式主要是运用知识图谱的分析方法进行《国际贸易实务》教学内容的设计,制作教学课件和教学方案,并于线下教学活动结束后,对教学效果进行评价,在“问题导向+教师监督+技术应用”的教学环境下,通过《国际贸易实务》课程理论与技术、教学过程、方法与策略及教学结果的相互影响,提升教学结果的有效性与满意度。

以《国际贸易实务》课程中第三篇“货物的交付”为例，在教学中采用基于知识图谱的混合式教学模式，教学的具体实施过程中如下：

1. 上传“货物交付”篇相关学习资料，监督学生进行线上学习

根据学生学情分析结果,在课堂派平台上传“货物交付”篇的教学方案、教学视频及课件设计等,并且把教学内容与知识图

谱进行联结,通过课堂教学、随堂观察、教学测试、分析与评价、教学改进等环节,掌握学生预习情况,为线下教学打下基础。

2. 线下通过知识图谱引进新课——货物的交付

通过课前学生学习情况,让学生回答以下两个主要问题“货物交付篇主要包括哪些内容”及“货物交付篇哪些关键词与其他关键词的联系更加紧密”,并收集学生答案,使用 Neo4j 系统与 Netdraw 软件绘制该篇的整体知识图谱,整体知识图谱见图 1。在该知识图谱中,关键词对应的节点越大,连线越密集,就表示该关键词越重要。教师通过该知识图谱的绘制与讲解,可以让学生一目了然地看出本篇的重点内容及各内容之间的联系,有助于学生从整体上把握该篇内容,进行系统性学习。可见,在该课程的“货物交付”篇中,学生通过课前学习发现最重要的关键词主要有:保险金额、保险实务、集装箱运输、管道运输、装运地、交货时间、交货地点等,这与《国际贸易实务》的课程大纲及历年考题相符,这表明学生线上学习效果整体较显著,对基本知识已经有了大体了解。

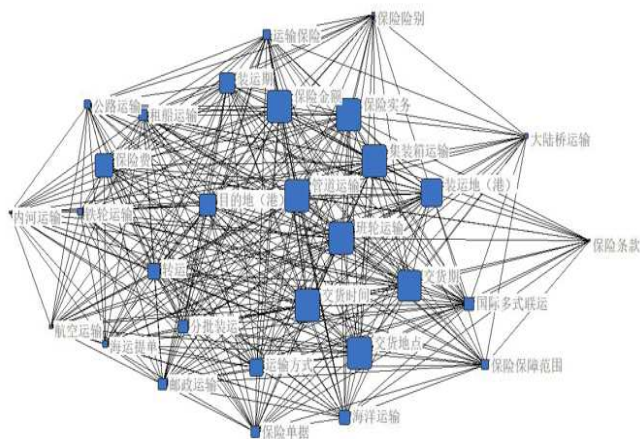


图 1 “货物交付”篇的整体知识图谱

3. 对知识图谱中涉及的内容进行重点讲解

图1展示了“货物交付”篇的重点内容有:交货时间与交货地点,这与该篇的第一节内容“交货时间和地点”相吻合,接着对“交

货时间和地点”章节进行具体讲解，并于讲解结束后，让学生根据学习情况，绘制个体知识图谱。

4. 学生个体知识图谱的课堂展示

让学生根据自身学习情况，绘制个体知识图谱并进行课堂展示，以对所学内容进行巩固与强化，这有助于学生掌握信息化学习工具，培养系统性思维的能力，也有助于日后本节内容复习，同时，为其他学科的学习提供帮助与借鉴。依据学生绘制的“交货时间与地点”章节的知识图谱，可以看出学生认为该章节的主要内容：交货期、交货地点、装运期、分批装运等，这与教学大纲中该章节的重点内容吻合，从另外一个方面来看，这也是对学生学习成果的检验。

5. 教学分析与评价

教师根据课程内容及课堂教学情况制定《国际贸易实务》课程的教学分析与评价表，该表主要对学生学习内容的掌握情况、知识图谱的绘制情况、教师随堂测评、开放性回答问题及学生小组合作等情况进行评价。其中，教学评价主要通过学生自评、学生互评与教师评价三部分来体现，所占权重分别为40%、40%与20%，充分体现以“问题导向，教师为主导，学生为主体”的设计思想，学生学习内容掌握情况通过随堂测试及开放性回答成绩来体现，学生重点内容掌握情况与知识图谱使用的情况通过其他相关标准来体现。

二、基于知识图谱的混合式教学模式《国际贸易实务》课堂教学中的实施成效

《国际贸易实务》课堂教学中采用基于知识图谱的混合式教学模式实施成效是建立在基于学生体验的课程教学效果评价基础上，最重要的四方面是基本能力、学习收获、学习未成绩及总体效果。以下数据源自所调查的175名学生对该课程的评价。

（一）学生基本能力提升分析

学生基本能力整体显著提升，认为实践能力、专业知识面、思维方式、学习能力、沟通表达能力、自信心有所提升的学生占比分别为85.71%、88.57%、97.14%、85.71%、74.29%、65.71%，这表明该课程中采用基于知识图谱的混合式教学模式有助于提升学生的基本能力。

（二）学生学习收获分析

《国际贸易实务》课程中采用基于知识图谱的混合式教学模式进教学，在学生在学习收获方面，80%的学生认为收获很大，14.29%的学生认为有一定收获，只有5.71%的学生认为收获很少，没有学生认为无收获及不知道。可见，整体来看，该课程中采用基于知识图谱的混合式教学模式能够给学生带来很大收获。

（三）学习成绩分析

《国际贸易实务》课程中采用基于知识图谱的混合式教学模式中学生“期末成绩”分布中，5.71%的学生成绩优秀，65.71%的学生成绩良好，25.71%的学生成绩中等，无不及格的学生，可见，

该门课程学生整体成绩良好，该课程中采用基于知识图谱的混合式教学模式学生取得了满意的教学成绩。

（四）总体效果分析

《国际贸易实务》课程中采用基于知识图谱的混合式教学模式“总体效果”方面2个核心指标的数据情况中，94.29%的学生认为该课程有价值，仅有5.71%的学生认为该课程无价值；对课程教学满意及很满意的学生占比为94.28%。可见该课程中采用基于知识图谱的混合式教学模式总体教学效果良好。

三、结语

以一言蔽之，本文通过理论与实践相结合，针对《国际贸易实务》课堂教学中基于知识图谱的混合式教学模式进行研究，探索基于知识图谱的混合式教学模式的设计与应用，基本完成了教学过程的设计、开发、利用与评价等环节，并且通过对教学效果进行数据统计分析，得出该教学模式在《国际贸易实务》课程中取得了较显著的教学成效，这对日后将基于知识图谱的混合式教学模式推广应用到教育教学中具有重要的理论及实践意义。此外，虽然基于知识图谱的混合式教学模式在实践过程中尚存在技术支持、教师数据素养、教学设计与评价等方面的问题，但该模式体现了泛在教学与学习环境下教师教学方式与学生学习方式的改变，将来有可能成为信息化技术与教育教学领域深度融合发展的新方向。

参考文献：

- [1] 刘刚，李佳，梁晗. “互联网+”时代高校教学创新的思考与对策[J]. 中国高教研究，2017（2）：93-98.
- [2] 刘博文，吴永和，肖玉敏，马晓玲. 构筑大数据时代教育数据的新生态——国内外国家级教育数据机构的现状与反思[J]. 开放教育研究，2019，25（3）：103-112.
- [3] KITCHIN, R. The data revolution: big data, open data, data infrastructures and their consequences[M]. London: Sage, 2014: 34.
- [4] 曹培杰. 智慧教育：人工智能时代的教育变革[J]. 教育研究，2018，39（8）：121-128.
- [5] 王冬青，韩后，邱美玲，凌海燕. 基于情境感知的智慧课堂动态生成性数据采集方法与模型[J]. 电化教育研究，2018，39（5）：26-32.

基金项目：嘉兴南湖学院2020年课堂教学改革研究项目（N414542014）；浙江省本科高校2020年省级线下一流课程资助项目（浙教办函[2021]195号）。

作者简介：李艳（1987-），女，河南商丘人，嘉兴南湖学院讲师，研究方向为区域经济、教育教学。