

基于知识超网络的新文科专业教材体系建设研究

贺帆¹, 甄思圆¹, 韩蓓蓓^{2,*}

(1. 天津市中医药研究院, 天津 300120; 2. 甘肃农业大学图书馆, 甘肃兰州 730070)

摘要: 新文科建设为大学专业教材体系提出了新挑战, 这种挑战来自大学知识需求体系快速变化与知识供给体系惯性的张力, 这种张力需要连接供给与需求之间紧密的网络化思维。本文引入知识超网络思维, 为新文科专业教材体系的建设提供支撑。新文科专业教材体系建设主要包括: 高素质的建设共同体、学科融合的教材内容、创新型的教材形式等方面。其在大学知识的需求和供给间形成了一个“枢纽”集, 形成适应社会发展、满足新文科教育需求的教材体系。

关键词: 知识超网络; 教材体系; 新文科; 问题导向

1 引言

2020年11月, 教育部新文科建设工作组发布《新文科建设宣言》, 明确提出“新时代新使命要求文科教育必须加快创新发展”, 强调要“促进专业优化、夯实课程体系、推动模式创新”, 构建世界水平、中国特色的文科人才培养体系^[1]。《新文科建设宣言》中指出, 文科教育融合发展需要新文科, 应对新科技和产业革命带来的新机遇和新挑战, 亟需跨学科专业的知识整合, 推动文科专业之间深度融通、文科与理工农医交叉融合^[2]。在此背景下, 如何建设与新文科人才培养目标相适应的教材体系, 成为亟待研究的重要课题。

近年来, 学者们也围绕新文科建设展开了讨论, 主要聚焦于内涵阐释、建设路径方面。季卫东从学术范式与集群化角度分析了新文科建设的

内涵, 认为新文科的落点是为了解决问题而进行多学科、跨学科的协同探索^[3]。徐新建认为, 新文科之“新”体现在整体的知识生产及教育传承相联系的观念、形态等各个方面^[4]。李凤亮认为, 建设新文科应该坚持以人为本、突出跨界融合、强化实践导向、探索范式创新^[4]。张俊宗指出, 新文科建设要实现从学科导向到需求导向转变、从专业分割向交叉融合转变^[5]。樊丽明等人提出, 新文科建设应注重顶层设计、优化专业设置、创新培养模式^[6]。

教材作为专业知识融合的载体, 对学生的学习效果影响深远。杜瑞军、李芒系统梳理了改革开放以来我国高校教材管理的基本逻辑, 分析了教材编审、选用、出版和发行体系的演进^[7]。李辉在新工科教育改革视角下, 提出教材建设应关注建设团队从教师队伍向产学研协同转变、教材

作者简介: 贺帆, 天津市中医药研究院中医药信息研究所, 助理馆员, 研究方向为知识管理。

甄思圆, 天津市中医药研究院中医药信息研究所负责人, 馆员, 研究方向为知识图谱。

*** 通信作者:** 韩蓓蓓, 甘肃农业大学图书馆馆员, 助理馆员, 研究方向为信息资源建设与服务。

内容由概念定义向知识整合转变、教材呈现由传统纸质向数字化资源转变等关键问题^[8]。然而,综观现有研究,针对新文科专业教材体系建设的系统研究相对缺乏。尤其面对新文科建设对跨学科知识整合、问题导向育人、复合型人才培养的新要求,现有文科教材在知识体系的融通性、内容更新的时效性、呈现形式的多元性等方面仍有较大提升空间。

新文科专业教材体系的创新性建设是落实新文科建设任务的关键环节。新文科教材体系建设是一项复杂的系统工程,涉及多元主体参与、多学科知识融合、多载体形式呈现等维度,需要运用系统性的理论工具进行分析。知识超网络作为一种描述复杂知识系统的网络形态,能够将知识元、知识载体、知识主体等要素有机整合,契合新文科教材体系建设的多方位、多主体、多元化特征,为本研究提供了适切的理论视角。本研究引入知识超网络理论,构建新文科专业教材体系,从教材内容、建设团队、教材形式等方面探索新文科专业教材体系的建设路径,以期为新文科建设的深入推进提供参考。

2 知识超网络

2.1 知识超网络的概念与内涵

知识超网络是运用超网络理论研究复杂知识系统的一种网络形态。超网络最早于1985年被提出,是一种研究大型复杂系统的工具,具有多层次、多维度、多重关系等特征^[9]。Hearn和Scott在1998年探讨了知识网络的演化^[10]。国内学者席运江等进一步发展了这一理论,认为知识超网络是基于知识、知识主体和知识存储媒介三种不同类型的知识网络及其各网络间关联关系所集成的一种“超网络”^[11]。有些学者则认为知识超网络作为超网络的一种,具有超网络的属性特征,是将具有不同性质的两种或两种以上的网络按一定关系关联构成的网络。本文借助各位学者对于知识超网络的描述以及文章的研究主题,将

其界定为多个复杂的知识网络交互关联,且按照某种特定关系形成的一种超级复杂网络,其基本构成要素为知识元网络、知识载体网络以及主体网络。

知识元是组成知识的基本元素之一,作为显性知识的最小可控单位,是完备且具有一定结构的,不仅能表达一个完整的事实、原理及方法^[12],还可以促使知识价值的增值^[13],且具有完整性、唯一性和链接性的特征。知识元网络是知识超网络的核心网络,知识元网络模型可表示为

$$G_k = (K, E_{k-k})$$

其中 $K = \{k_1, k_2, \dots, k_n\}$ 为知识元的集合, n 表示知识元数量, $E_{k-k} = \{(k_i, k_j) | k_i, k_j \in K\}$ 为边的集合,边 (k_i, k_j) 表示知识元 k_i 与 k_j 之间存在关联关系^[14]。知识超网络的构成包含以下几种情况:(1)由知识元子网络、知识载体子网络、知识主体子网络以及各个子网络间关联交互构成的知识超网络;(2)由知识元子网络、知识载体子网络以及二者之间的关联交互构成的知识超网络;(3)由知识元子网络、知识主体子网络以及二者之间的关联交互构成的知识超网络;(4)由知识载体子网络、知识主体子网络以及二者之间的关联交互构成的知识超网络。

2.2 知识超网络的特征

知识的生产和传播在当今发挥着至关重要的作用,知识超网络能对知识系统的构成、结构及过程有明确的展示,从而更深入、全面地对组织知识进行探究,以此提供更加便利的知识服务^[15]。知识超网络模型能够将各种相关元素纳入一个结构,并以系统的方式看待问题,能够真实反映社会网络中知识生成和传播的复杂动态^[16],从中提取与吸收更多有价值的信息,便于广泛地学习、应用和传播知识,还可以利用网络对整个系统进行更广泛和深入的研究。

知识超网络作为超网络的一种,自身具备一些特性,能够辅助组织更好地进行知识管理与决策,为新文科专业知识融合的教材编撰研究提供

更完善的研究视角。研究认为知识超网络具备以下特征:(1)融合性。知识超网络是一个复杂系统,而它又是由三种不同类型的子网络及其之间的关系所融合而成,每一种子网络又是一个子系统,因此利用该特征可以用来解决复杂系统问题^[17];(2)复杂性。知识超网络不仅是一张巨大的超网络,它还包含各种子网络以及之间的关系,并且子网络中错综复杂,因此存在一定的复杂性;(3)可视性。知识超网络能够映射整个知识网络的体系结构,将其用一条条线连接起来,可以明晰地显示各网络的联系,通过可视化的网络关系可以反映实际,进一步把握关键开展研究,因此具备可视化的特性。(4)动态性。正是因为要素动态变化及发展,才能够把孤立的事情联系起来,又通过变量之间的关系进而构建成一个比较有组织的复杂网络。

2.3 知识超网络的应用领域

知识超网络作为分析复杂知识系统的理论工具,已被学者广泛应用于多个研究领域。在组织知识管理领域,席运江等提出了组织知识系统的知识超网络模型,该模型可用于知识组织、知识表示、知识结构分析以及知识定位搜索等,为组织知识管理提供了新的工具和思路^[11]。在此基础上,研究者进一步将知识超网络应用于领域专家识别研究,通过构建作者、文献、领域、主题等多类型子网络,从计量角度和语义层面细粒度识别领域专家,相比以往由单一节点、单一关系构成的同质网络,能更好地揭示各知识实体间的关联关系^[18]。此外,知识超网络在人才培养领域也得到了应用探索,杨继成等基于校企知识超网络构建了高校人才培养体系,探索了产教融合背景下知识流动与人才培养的内在关联^[19];郭福春等则基于超网络模型构建了互联网金融人才培养体系,为复合型人才培养提供了理论支撑^[20]。上述研究表明,知识超网络能够有效整合多类型知识资源、多元主体关系和多种知识载体,在涉及复杂知识系统的研究中具有独特的分析优势,这也

为本文将其引入新文科教材体系建设研究提供了理论参考。

2.4 知识超网络的适用逻辑

知识超网络理论与新文科教材体系建设具有高度的适配性。知识超网络的多层级结构、多维关联特征与新文科教材体系建设的多元建设主体、多学科知识内容、多形态呈现载体需求高度契合,能够为新文科专业教材体系建设提供有效的理论支撑和分析工具。

从建设主体层面来看,新文科教材编撰需要跨学科、跨领域的专家学者共同参与,传统的同质网络难以刻画这种复杂的多主体协作关系,而知识超网络通过人员子网络及其与其他子网络的关联,能够有效表征“政产学研用”等多元主体之间的合作创新关系,为识别领域专家和整合研究成果提供支持^[18]。从知识内容层面来看,新文科强调学科交叉融合,教材内容需要整合多学科知识资源,知识超网络通过知识元子网络的构建,能够实现不同学科知识内容的有效关联、流动及更新,将分散的知识点聚合形成完整的知识体系,为学生构建系统的知识链路。从呈现载体层面来看,随着信息技术发展,新文科教材的呈现形式日趋多元化,纸质教材与数字资源、线下教学与线上平台需要有机融合,知识超网络通过知识载体子网络的构建,能够整合书籍、MOOC、知识付费平台等多种载体形式,实现知识的多渠道传播与共享。此外,新文科建设强调面向问题、解决问题的导向,知识超网络能够将求解特定问题所需的知识元链接起来,尤其面对复杂问题,可以通过知识元的关联组合形成完整的问题求解路径,支持问题导向的教材内容编排^[4]。

3 基于知识超网络的新文科专业教材体系构建

新文科专业教材体系的超网络模型构建遵循“子网络建模—子网络间映射—整体模型构建”的

逻辑,首先分别构建知识元子网络、知识载体子网络和知识主体子网络三类子网络,进而建立子网络之间的映射关系,最终形成完整的新文科专业教材体系超网络模型。

3.1 子网络阐述

3.1.1 知识元子网络

知识元子网络(Knowledge Element Network),可简称为K-K网络(Knowledge Element-Knowledge Element)^[21],是新文科专业教材体系超网络的核心网络,用于表征专业知识及知识之间的关联关系。在新文科教材体系建设的具体情境下,知识元主要包括以下几类:一是学科基础概念,如经济学中的“供需关系”、法学中的“权利义务”、管理学中的“组织结构”等核心概念;二是理论原理,如传播学的“议程设置理论”、社会学的“结构功能主义”等学科理论;三是方法工具,如统计分析方法、案例研究方法、田野调查方法等研究方法;四是跨学科知识点,如“数字人文”“计算社会科学”“法律大数据”等新文科交叉领域的新兴知识。

知识元子网络以上述各类知识元为节点,以知识元之间的逻辑关联为边。这种关联关系包括:概念之间的上下位关系,方法之间的互补组合关系,以及跨学科知识之间的交叉融合关系。通过知识元网络的构建,可以清晰呈现新文科教材知识体系的内在结构,为教材内容的系统化编排提供依据。

3.1.2 知识载体子网络

知识载体子网络(Knowledge Material Medium Network),可简称为M-M(Material Medium-Material Medium)网络,用于表征存储和传播知识的各类媒介及其相互关系。在新文科教材体系建设中,知识载体呈现多元化特征,主要包括以下几种类型:一是传统载体,包括纸质教材、学术专著、学术期刊、工具书等,这些载体具有权威性强、体系完整等特点,是新文科教材体系的基础组成部分。二是数字化载体,包括MOOC平台(如中

国大学MOOC、学堂在线等)、知识付费平台(如网易云课堂、知乎等)、学术数据库(如中国知网、万方数据等)、数字教材平台等,这些载体具有更新及时、交互性强的特点。三是新型融合载体,包括“纸质教材+数字资源”的融媒体教材、虚拟仿真实验平台、案例资源库等,这些载体能够实现线上线下教学资源的有机融合。

知识载体子网络以上述各类载体为节点,以载体之间的关联关系为边。例如,纸质教材与MOOC平台之间存在内容互补关系,学术期刊与学术数据库之间存在收录传播关系,数字教材与虚拟仿真平台之间存在资源整合关系。通过知识载体网络的构建,可以系统把握新文科教材的多元呈现形式及其协同机制。

3.1.3 知识主体子网络

知识主体子网络(Knowledge Person Network),可简称为P-P(Person-Person)网络,用于表征参与新文科教材体系建设的各类主体及其合作关系。在新文科建设以及协同育人的背景下,人员网络的节点主要包括以下几类主体:高校主体方面,包括专业教师、教学名师、学科带头人、课程团队等,他们是教材内容的主要编写者和教学实施者。科研机构主体方面,包括教育研究院所、学科研究中心、智库机构等,他们为教材提供前沿研究成果和理论支撑。企业主体方面,包括行业龙头企业、专业出版机构、教育技术公司等,他们提供实践案例、行业需求以及技术支持。此外还包括政府教育管理部门、行业协会、用人单位等相关主体。

3.2 子网络间关系阐述

理论上讲,各子网络两两之间均有可能存在关联关系,即一个包含五层子网络的知识超网络,理论上可以有10种关联关系^[21]。考虑关联的传递性及实际场景的适用性,本研究构建以下四种直接映射关系。(1)知识元子网络与知识载体子网络映射(K-M)。这一关系表征知识内容与呈现形式之间的对应关系,即特定的知识

元通过哪些载体进行存储和传播。例如,基础理论知识主要通过纸质教材和学术专著承载,前沿研究成果通过学术期刊和数据库传播,实践操作技能通过虚拟仿真平台和案例库呈现。这种关系有助于实现教材内容与呈现形式的优化匹配。(2)知识元子网络与知识主体子网络的映射(K-P)。这一关系表征知识内容与建设主体之间的对应关系,即特定的知识元由哪些主体负责生产、编写和传授。例如,学科基础理论由高校专业教师编写,行业应用案例由企业专家提供,前沿研究成果由科研机构研究人员贡献。这种关系有助于实现教材编写任务的合理分工。(3)知识载体子网络与知识主体子网络的映射(M-P)。这一关系表征呈现形式与建设主体之间的对应关系,即特定的知识载体由哪些主体负责开发和运维。例如,纸质教材由出版机构负责出版发行,数字平台由教育技术公司提供技术支持,在线课程由高校教师团队负责建设。这种关系有助于明确教材建设的责任分工。(4)知识元子网络、知识载体子网络与知识主体子网络的三元映射(K-M-P)。这一关系表征知识生产、传播与应用的完整链

条。在新文科教材体系建设中,知识元由特定主体生产,通过特定载体传播,最终服务于人才培养目标的实现。这种三元关系体现了知识超网络的动态特征,反映了知识在不同主体之间、通过不同载体进行流动和转化的过程。野中郁次郎提出的SECI模型,即社会化、外显化、组合化和内隐化为理解这一过程提供了理论框架,即隐性知识通过外化转变为显性知识,经由知识载体传播,再通过学习者的内化形成新的知识能力。

3.3 新文科专业教材体系超网络结构

通过上述子网络及子网络间关系阐述,可以用图1表达新文科专业教材体系的超网络结构。该结构可形式化表示为:

$$KSN = (K, M, P, E_{K-K}, E_{M-M}, E_{P-P}, E_{K-M}, E_{K-P}, E_{M-P}, E_{K-M-P})$$

其中,K、M、P分别表示知识元、知识载体、知识主体三类节点集合; E_{K-K} 、 E_{M-M} 、 E_{P-P} 分别表示三类子网络内部的边集合; E_{K-P} 、 E_{M-P} 、 E_{K-M} 、 E_{K-M-P} 分别表示子网络之间的四种映射关系。该超网络结构的核心价值在于通过三类子网

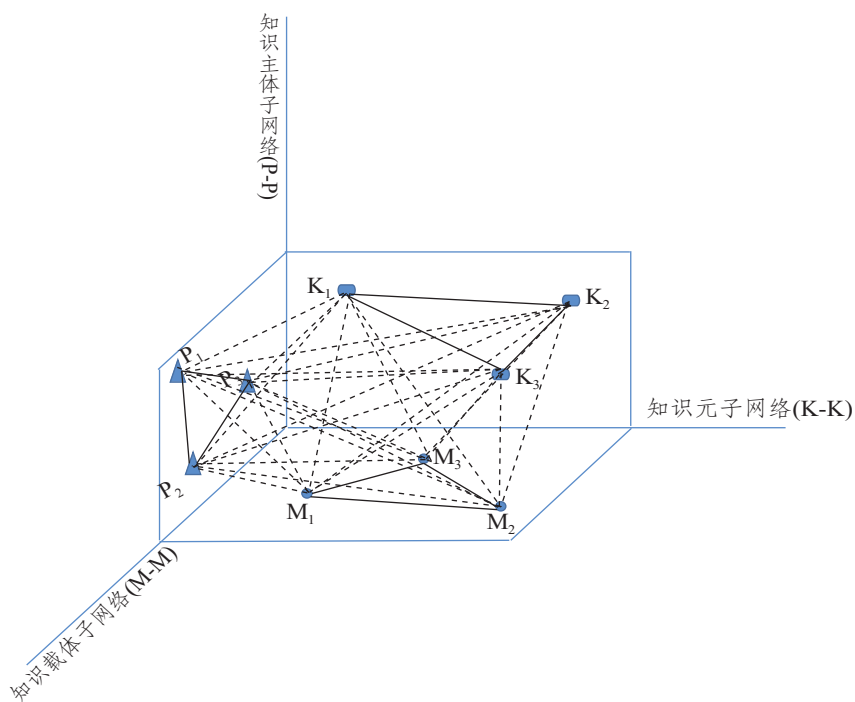


图1 新文科专业教材体系超网络结构

络的构建，系统识别了新文科教材体系建设涉及的知识要素、载体形式和参与主体，并且通过子网络间关系的建模，揭示了知识内容、呈现形式与建设主体之间的复杂关联，最终超网络结构的整体构建，能够可视化地表现出新文科专业教材体系建设中的各条路径关系以及之间的多维结构，为新文科教材体系建设提供了可视化的分析

框架。

3.4 新文科专业教材体系建设框架

基于上述新文科专业教材体系超网络结构，本文进一步构建新文科专业教材体系建设框架(如图2所示)，从知识元融合、知识载体创新、知识主体协同三个维度展开分析。

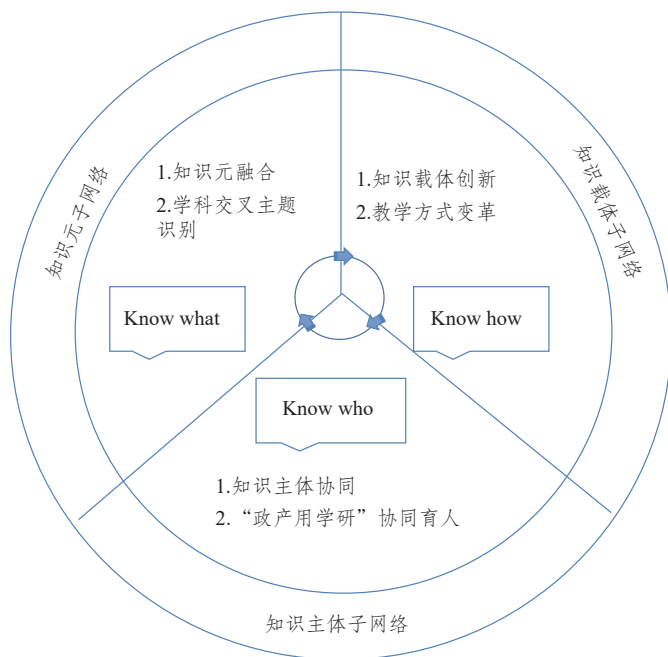


图2 新文科专业教材体系建设框架图

3.4.1 知识元融合

图3展示了新文科教材体系中学科专业知识元的融合框架。图中，A、B、C、D分别代表不同学科专业的知识体系，如A代表经济学、B代表法学、C代表管理学、D代表传播学等，图中的交叉区域表示不同学科知识元之间的融合部分，例如A与C的交叉区域可能包含“组织经济学”“公司治理”等经济学与管理学的交叉知识，B与D的交叉区域可能包含“媒体法”“新闻伦理”等法学与传播学的交叉知识。

新文科教材体系建设强调在传统学科知识基础上进行交叉融合。每个学科专业都有其核心理论知识、研究方法和课程内容，不同学科专业之间既存在知识边界，也存在交叉融合的可能。通过知识元网络的分析，可以识别这些交叉融合

的知识点，进而在教材内容编排中实现学科知识的有机整合，深化专业知识的内涵与外延。

3.4.2 知识载体创新

在新文科建设与教育教学“新基建”协同推进的背景下，高等教育聚焦抓专业、抓课程、抓教材、抓技术、抓教师等关键环节^[22]，对教材建设提出了更高要求。传统单一的线下教学模式难以满足“两性一度”的金课标准^[23]，与之配套的传统纸质教材也无法满足互联网技术的快速发展。图4展示了新文科教材体系中知识载体的创新框架。图中呈现了四类主要载体及其关联关系，纸质教材作为传统载体，承载系统性、基础性的学科知识体系；MOOC平台（如中国大学MOOC、学堂在线等）作为数字化载体，提供结构化的在线学习资源；数字资源库涵盖视频课程、案例库、

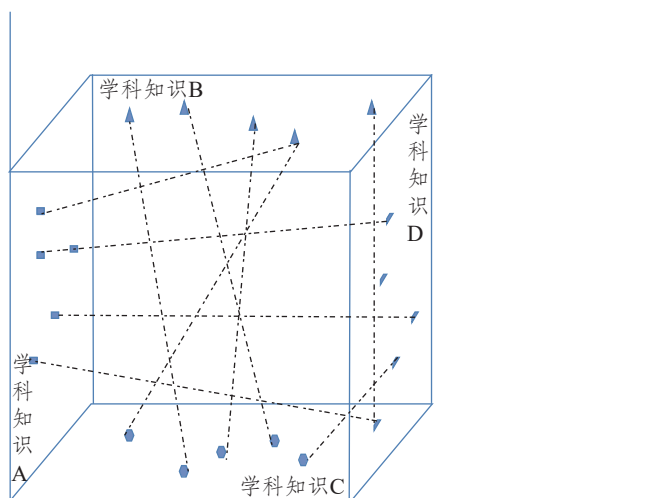


图3 学科专业知识元融合

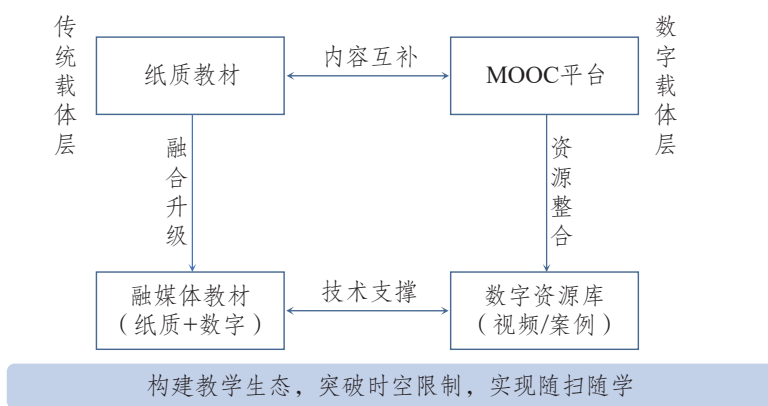


图4 知识载体创新

习题库、学术前沿等多模态资源；融媒体教材则是“纸质教材+数字资源”的融合形态，代表着教材载体的创新方向。各载体之间存在多重关联关系，纸质教材与MOOC平台之间形成内容互补，前者提供系统框架，后者提供动态拓展；纸质教材通过二维码链接等方式融合升级为融媒体教材；MOOC平台与数字资源库实现资源整合与共享；融媒体教材与数字资源库之间形成技术支撑关系。通过知识载体网络的构建，可以突破传统课堂教学的时空限制，实现“随扫随学”，激发学生自主学习的兴趣，最终构建完整的教学生态。

3.4.3 知识主体协同

在知识社会背景下，“政产学研用”协同合作模式对于新文科教材体系建设具有重要意义。图5展示了新文科教材建设团队的协作框架，图

中呈现为上下两层椭圆结构：上层椭圆代表知识生产与传授层，其中涉及高校主体、科研主体和学术团体等，同层节点之间的实线连接表示学术合作、联合研究、课题协作等关系；下层椭圆代表实践应用与支撑层，其中涉及企业主体、服务主体和监管主体等，同层节点之间的实线连接表示产业协作、资源整合、技术支持等关系。上下两层之间的虚线连接表示跨层协同关系，体现了产学研用深度融合的合作模式。从需求侧来看，企业需要多层次、复合型的人才，这对高校学科专业的交叉融合提出了要求；从供给侧来看，高校在产学研合作中持续产出创新性成果，科研机构提供前沿理论支撑，企业贡献实践案例和行业经验，出版及技术服务机构则为教材的呈现与传播提供专业支持。这种双层协同的团队建设模式，

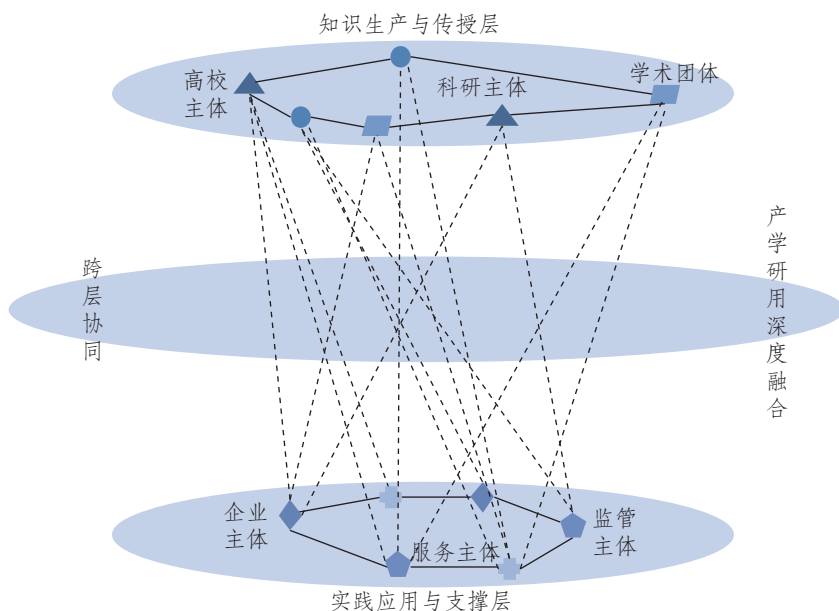


图5 知识主体协同

能够实现学术研究与实践应用的有效对接，为新文科教材注入创新性知识与成果，最终服务于高素质应用型人才的培养目标。

4 新文科专业教材体系建设路径

4.1 构建问题导向的学科交叉融合内容

其一，新文科的教材内容要坚持问题导向。教材体系结构的安排要以问题引出概念，从一些简单且常见的问题出发，锻炼学生将问题的解决与知识的获取融合起来的能力，充分体现学生在学习过程中应主动学习的主体地位，教材内容的组织更是给学生提供了一种学习方法。因此，要应对当前复杂的社会环境，新文科教材体系的建设必须更注重社会变革过程中存在的新情况与新问题，更关注问题导向的研究范式。

其二，新文科教材应构建学科交叉融合的内容体系。新文科教材内容的编写，除了对本学科专业的基础知识进行有效安排，还要把一些通识课程的知识融入进去，同时还要思考如何将思政元素合理而不突兀地注入新文科的教材当中。除此之外，相关学科的理论知识及基础技术有所选择地吸纳到教材中，对于教材的编排既要体现学科间知识的互相渗透，实现教材内容成熟与创新

的有机统一^[8]，还要让学生用好教材，从教材中产生问题、发现问题、研究问题、把握问题，最终自主解决问题，从而培养学生的开拓性思维能力。新文科教材要为课程教学及学生服务，避免高校教材出现偏重学术性及忽视教学性的问题。整本教材除了包含最基础的学科知识大纲之外，还要有必要的学习目标、问题思考等教学元素。一方面让教师方便将教材用于自身的课程教学过程，使得教师清晰地把握学生通过该教材应达到的学习目标，对教材的知识体系、重难点也能够一目了然；另一方面让学生方便进行自主学习，为学生提供清晰的学习目标、深入浅出的知识内容、明确的知识点、重难点、必要的自测思考题，以及拓展的学习资源等。

其三，新文科教材要理论性、实践性兼具，融入正确的价值导向。理论是实践经验的总结和升华，理论源于实践而又高于实践，因此要把实践基础上的理论创新及时吸取到教材中。教材建设要尊重人才培养规律和教材建设规律。教材内容要始终跟上时代前进的步伐，不仅要守正还要创新，坚持问题导向，实现基础经典理论的传授与实践创新相衔接，让理论知识在实践中“活”起来。

4.2 打造产学研协同的教材建设团队

教材体系建设中教学及科研成果与实践经验同样重要,只有来自不同学术及社会背景的学者组成的合作团队以及规范的体制机制才能更好地建设高水平及高质量的教材,最终实现高素质应用型人才的输送。教材的编撰及产生是多主体不断探索的成果,这种探讨是在更广阔的背景、更丰富的实践层面围绕着教材涉及的新问题进行更加深入的讨论,从而把教材的整体水平提升到一个新的高度。

具体而言,就是要打造校企深度融合的教材建设共同体。新文科的建设,无论是教学体系的改革还是教材体系的建设,校企合作都是重要的路径选择。以高校为主体,联合行业企业共同合作开发,深入推进产教融合。在教材建设方面,能够吸收行业新知识、新技术、新工艺及新方法,使教材内容更加贴近行业实际需求;在教学体系改革方面,能够丰富教师自身教学素材,有助于教师业务水平的提高,借助现代信息技术实现资源与教学的整合,助推教学方式的革新。

可通过建立校企联合编写机制,由高校教师负责理论框架和知识体系的构建,企业专家负责实践案例和行业应用的补充,形成优势互补的分工合作模式;此外,可以搭建产学研沟通平台,定期组织教材研讨会、行业调研等活动,及时了解行业发展动态和人才需求变化,确保教材内容的前沿性和实用性;最后要对激励保障机制进行完善,明确各参与主体的权责关系,调动各方参与教材建设的积极性。

4.3 打造创新型教材呈现形式

新文科教材模式要在传承中进行创新,打造建立在纸质教材及互联网基础上的新型教材形态。传统单一的纸质教材已难以满足当前教学改革的要求,将纸质教材作为基础,搭配相应的视频、音频、习题库及实时更新的学术前沿等教学资源,能够带来更好的学习体验及学习效果。在大数据背景下,充分利用数字化技术能够解决传统教学

中存在的一些不足,将知识与不同学生的需求进行衔接,突破时间与地点的限制,使教材能够实现资源共享,获得有效运用。无论是纸质还是数字资源,专业基础还是学术前沿,本学科知识还是跨学科知识,理论知识还是实践心得,静态的还是动态的,都能通过数字化技术实现有机整合。

应做好纸质教材与数字资源的统筹规划,明确纸质教材承载系统性、基础性内容,数字资源承载拓展性、动态性内容,两者相互配合、各有侧重;二是注重数字资源的质量建设,开发的视频课程、案例库、习题库等应与纸质教材内容紧密呼应,避免简单堆砌或重复建设;还应建立资源更新机制,及时将学科前沿动态、行业发展变化等补充到数字资源中,保持教材内容的时效性;最后要注重优化用户体验,通过二维码链接、资源导航等方式方便师生获取和使用数字资源。新文科教材的呈现要体现出专业性、权威性、美观性等特征,为师生提供高质量的教学资源。

5 结语

新文科的建设旨在将文科教育打造成推动社会发展的重要一环,致力于培育不同层次与类型的新型复合型文科人才^[24],其关键路径就是知识体系间的融合及交叉,而知识体系的融合交叉最终势必要落实到教材体系的建设上。对于新文科教材体系的建设而言,首要的原则便是坚持问题导向,因为知识是问题的解决方案,若知识只是单纯灌输给学生,而不懂得应对新变化、解决新问题,那么是难以满足社会需求,更是难以适应社会发展的。因此面向新文科建设的要求,在互联网技术快速发展的环境下,对新文科教材体系的建设研究成为迫切且重要的主题之一。知识超网络的引入,符合新文科体系教材的多元、多维、多层等要求,通过子网络及其子网络间关系的构建,更加验证知识超网络运用于新文科教材体系建设的优势所在,并在此基础上,对新文科教材体系建设展开探索性研究,从多层级教材内容的

交叉融合,再到不同类型主体的教材建设共同体,最后呈现创新型教材模式以及教材的优化使用,一套完整的体系结构,以期为新文科专业教材体系建设提供参考。

责任编辑:李琦 校对:梁思琪 李琦

参考文献

- [1] 教育部. 新文科建设宣言[EB/OL]. (2020-11-03). http://www.moe.gov.cn/jyb_xwfb/gzdt_gzdt/s5987/202011/t20201103_498067.html.
- [2] 吴岩. 积势蓄势谋势 识变应变求变[J]. 中国高等教育, 2021(1): 4-7.
- [3] 季卫东. 新文科的学术范式与集群化[J]. 上海交通大学学报(哲学社会科学版), 2020, 28(1): 11-14.
- [4] 叶祝弟, 张蕾. 新文科之新与人文社会科学研究范式转型[J]. 探索与争鸣, 2020(1): 4+157.
- [5] 张俊宗. 新文科: 四个维度的解读[J]. 西北师大学报(社会科学版), 2019, 56(5): 13-17.
- [6] 樊丽明. 凝心聚力创新建设开创文科教育新未来[J]. 中国高等教育, 2020(24): 4-5.
- [7] 杜瑞军, 李芒. 我国高等学校教材管理的基本逻辑[J]. 教育研究, 2019, 40(6): 116-127.
- [8] 李辉. 新工科教育改革视界下的教材建设思考[J]. 现代教育管理, 2019(10): 102-106.
- [9] Sheffi Y. Urban transportation networks: Equilibrium analysis with mathematical programming methods[M]. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall, 1985.
- [10] Hearn G, Scott D. Students staying home: Questioning the wisdom of a digital future for Australian universities[J]. *Futures*, 1998, 30(7): 731-737.
- [11] 席运江, 党延忠, 廖开际. 组织知识系统的知识超网络模型及应用[J]. 管理科学学报, 2009, 12(3): 12-21.
- [12] 胡晓, 胡洁, 彭颖红, 等. 语义级知识融合中的冲突消解方法[J]. 上海交通大学学报, 2009, 43(11): 1730-1733.
- [13] 陶善菊, 刘清堂, 王凡, 等. 基于知识元的教育技术学科资源库构建[J]. 现代教育技术, 2011, 21(5): 115-120.
- [14] 廖开际, 叶东海, 吴敏. 组织知识共享网络模型研究——基于知识网络和社会网络[J]. 科学学研究, 2011, 29(9): 1356-1364.
- [15] 席运江. 组织知识的网络表示模型及分析方法[D]. 大连: 大连理工大学, 2007.
- [16] Nagurney A, Dong J. Management of knowledge intensive systems as supernetworks: Modeling, analysis, computations, and applications[J]. *Mathematical and computer modelling*, 2005, 42(3-4): 397-417.
- [17] 梁力琛. 基于知识超网络的新兴本科专业知识融合体系研究[D]. 大连: 辽宁师范大学, 2019.
- [18] 许鹏程. 基于知识超网络的领域专家识别研究[D]. 长春: 吉林大学, 2019.
- [19] 杨继成, 陈艳春. 基于校企知识超网络的高校人才培养研究与实践[J]. 河北师范大学学报(教育科学版), 2014, 16(4): 141-144.
- [20] 郭福春, 许嘉扬. 基于超网络模型的互联网金融人才培养体系研究[J]. 职教论坛, 2017(24): 34-39.
- [21] 席运江, 党延忠, 廖开际. 组织知识系统的知识超网络模型及应用[J]. 管理科学学报, 2009, 12(3): 12-21.
- [22] 吴岩. 深化“四新”建设走好人才自主培养之路[J]. 重庆高教研究, 2022, 10(3): 3-13.
- [23] 汤晓蒙, 何昕, 杨婕. 有关“金课”概念的省思[J]. 高教探索, 2020(10): 67-72+87.
- [24] 袁媛. 新文科建设呼之欲出令人期待[N]. 新华日报, 2021-03-16(014).

Research on the development of a new liberal arts textbook system based on the knowledge hyperweb

He Fan¹, Zhen Siyuan¹, Han Beibei^{2,*}

(1. Tianjin Academy of Traditional Chinese Medicine, Tianjin 300120, China;

2. Gansu Agricultural University Library, Lanzhou 730070, China)

Abstract: The construction of the new liberal arts poses a new challenge for the construction of university professional teaching materials system. This challenge comes from the tension between the rapid change of university knowledge demand system and the inertia of knowledge supply system. This tension requires tight networked thinking connecting supply and demand. This paper introduces knowledge hyper-network thinking to support the construction of a new liberal arts major textbook system. The construction of the new liberal arts major textbook system mainly includes: a high-quality construction community, discipline-integrated textbook contents, innovative textbook forms, and optimal use of textbooks. It forms a "hub" set between the demand and supply of university knowledge, and forms a teaching material system that adapts to social development and meets the needs of new liberal arts education.

Keywords: knowledge super network; teaching materials system; new liberal arts; problem-oriented