

知识图谱应用于 思想政治理论课教学论析

王慧敏 田 朔

【摘 要】运用知识图谱技术构建思想政治理论课知识图谱,是思政课改革创新的必要举措。知识图谱赋能思政课教学的价值主要体现在推动思政课整体性建设、促进优质资源共建共享、提升教学资源匹配精度、奠定思政课数字化和智能化的坚实底盘等维度。当前,思政课知识图谱的建设和应用的顶层设计有待进一步明确、思想政治理论课教师参与建设知识图谱的能力和动力有待提高、价值引领的实现和意识形态安全的维护面临新的挑战。为此,我们要坚持系统思维和统筹谋划,着力提升思政课教师数字素养,在教育教学中实现术、学、道相统一。

【关键词】思想政治理论课;知识图谱;信息技术

【作者简介】王慧敏、田朔,北京理工大学马克思主义学院(北京 102488)。

【原文出处】《思想理论教育》(沪),2023.10.76~81

【基金项目】国家社会科学基金一般项目“现代信息技术在高校思政课教学中的应用困境与路径优化研究”(项目批准号:22VSZ034)。

知识图谱作为近年来在科研与教学领域广受关注的数字技术,其辅助教研的功能正在不断被挖掘。熟悉知识图谱技术特点和优势,建构和完善思政课知识图谱,持续开发知识图谱在思政课教学中的应用场景,是推动思政课改革创新的必要举措。这对推动现代信息技术与思政课教学深度融合,助力思政课教学提质增效具有重要意义。

一、知识图谱及其应用于思政课教学的价值 维度

知识图谱是一种大规模语义网络,富含概念、实体及各种语义关系,是目前发展最快、应用

最广的知识表达和信息处理工具。它利用可视化的图谱展示特定领域知识的核心结构、发展历史、前沿领域以及知识架构,其本质是一种结构化的知识表示形式。简单地说,知识图谱就是计算机技术更新迭代背景下产生的一种知识表示方式,现已被广泛应用于语义搜索、智能问答、语言理解、媒体理解、推理引擎和决策引擎等多个领域。^[1]知识图谱的发展起源于20世纪70年代的专家系统与知识工程。在该项工程的推动下,学术界和工商业界相继推出一系列知识库。互联网的兴起和大数据时代的到来催生了以知识图谱为代表的大规模知识库,新的知识工程逐渐兴起,构建知识图谱的技术也有了更为坚实的基础。^[2]知识图谱是大数据时代最具代表性的技术

之一,它是各类知识的重要载体,也是实现生成式人工智能的基础。知识图谱所具有的知识构建、知识挖掘、知识推理等功能,对于实现思政课教学内容的知识抽取、知识表达、知识融合、知识推理具有重要价值。本文以建设教育部“思想政治理论课程群虚拟教研室”平台思政课知识图谱和党的创新理论知识图谱^[3]的实践经验为基础,从以下几个维度探讨知识图谱赋能思政课教学的价值。

第一,以思政课教学大纲和教材为文本依据,构建思政课知识图谱,实现不同课程之间的知识点关联,以数字化形式推进思政课整体性建设。马克思主义自身所具有的整体性要求我们既要对马克思主义理论进行整体性研究,也要对马克思主义理论学科进行整体性建设,更要从宏观视角通盘考虑思想政治理论课的整体性构建。^[4]思政课课程体系是由相互关联的不同课程构成的,各门课程的教学内容之间有着较强的互动性。这种互动性构成了思政课知识体系整体性建设的基础,但也给实际教学带来一些难题。一方面,各门课程的教学内容、教学重点、教学难点以及学生的知识疑惑存在交叉,但由于课程视角不同,思政课教师对相关概念和问题的把握与阐释存在差别,容易给学生造成理解上的困难。一些常见的思政课教学案例甚至是教学内容经常会在不同思政课中重复出现,容易导致“重复施教”。^[5]另一方面,学生对特定知识点的学习和理解往往需要建立多门思政课课程知识间的联系。比如,学生要深入理解“思想道德与法治”课关于“人的本质”这一知识点,就要联系“马克思主义基本原理”课中马克思主义哲学的基本观点。但各门思政课分布在大学阶段的不同学年、不同学期,授课时间不连贯且内容讲授存在时间差,这使学生难以构建完整的思政课知识体系,对特定问题的思考存在片面和孤立的不足。思

政课知识图谱的建设和应用,能够推动解决这一问题。

知识图谱采用“图”的形式,可以对学科知识进行建模,形成可进行关联性查询的知识网络。这种知识网络,既可以针对某一门具体的思政课,也可以通过数字化整合实现思政课知识体系的整体性呈现。“思想政治理论课程群虚拟教研室”在建的知识图谱,是以各门思政课教学大纲和教材为文本依据,由相关课程的思政课教师针对教材的知识点进行标注,针对单门课程的知识点之间的关系进行判断、抽取而形成“树状图”。在此基础上,思政课教师还需运用专业知识,对机器自动识别的各门课程之间特定知识点间的关系进行判断和抽取,并通过数字化整合建立整体性的思政课知识图谱。在思政课知识图谱中,不同知识点的关联以不同种类的关系线形式呈现出来,将思政课程知识体系中繁多的知识点绘制成一张清晰的“图”。由此,特定思政课程内部的各个知识点、不同思政课程知识的关系都得以清晰呈现,形成了思政课知识体系的网络结构,从而能够有力地推动思政课整体性建设。

第二,在思政课知识体系的图结构基础上,通过添加与知识点相应的教学资源和学习资源,促进思政课资源数字化、规模化、体系化,提升优质资源的利用效能。要打通各类思政课资源利用的渠道,实现优质教学资源共建共享。近年来,各种基于“网课”模式打造的数字学习资源在互联网层出不穷,给学生提供学习机会的同时也带来了新的问题。一方面,大量思政课数字资源在互联网上堆积,良莠不齐,容易造成资源泛化;另一方面,现实场域中丰富的思想政治教育资源因时空限制得不到充分利用。思政课教师在教学实践过程中开发和积累的优质课堂教学资源,以及社会上的各类思想政治教育实践资源,如爱国主义教育基地、红色文化纪念馆、博物馆等,有

待“平移”至数字空间。如何将这些思想政治教育资源进行分类管理、有效整合,提升利用效能,是数字时代思政课建设的必解之题。

知识图谱作为数字技术更新迭代过程中的重要成果,拥有强大的语义处理和互联组织能力,具有整合、管理和展示信息的技术特性,在汇集和整合各级各类思想政治教育资源的过程中具有重要价值。首先,借助知识图谱相关技术可以对特定资源的应用场景、适用对象、媒体格式、呈现形态进行分析,从而能够高效构建新型数字化思政课资源体系。比如,知识图谱中的实体链接技术能够通过分析文本数据,找到数据中的潜在知识点,并以链接的形式描述知识点之间的关系以及教学资源之间的关系,将思政课程资源进行巧妙分类,便于教师教学应用与学生专题学习。同时,利用知识图谱的特有结构把分散的知识收集起来,通过概念及概念间的关系实现知识共享,为知识图谱中知识元、知识链接和动态更新等提供有效支撑。其次,对于名师课程与现实场域中丰富的教学资源,我们也可以运用知识图谱相关技术将其“数字化”。在思政课资源体系建构过程中,运用知识图谱相关技术可以使高校与爱国主义教育基地、博物馆、红色文化纪念馆等实践教学场地联合打造数字资源库,在此基础上围绕教学过程中的特定知识点进行资源整合,构建教学资源之间、教育资源与知识点之间的内在关联,从而有效组织和描述教学资源的知识体系,促进教学资源间的互补,为教学资源的匹配和使用提供便捷的服务。再次,运用知识图谱技术打造的思政课数字资源库可以实现大范围传播,实现优质教学资源共建共享。当前,不同地域、高校数字资源的建设和应用并不平衡,决定性因素在于物质基础发展的不平衡。知识图谱的优点之一就是其所依赖的硬件设备不复杂,仅需要电脑和网络。这对于促进不同地域、不同高

校之间优质教学资源共建共享具有重要意义。

第三,收集学习者在知识图谱中留下的学习痕迹,运用数字分析工具为学习用户“画像”,以提高学习者学习需求与思政课学习资源智能推荐之间的匹配精度。在信息海洋里,推荐系统是人与信息的连接器,它通过分析已有的个体与信息之间的连接,预测同一个体或同质个体与信息之间未来可能产生的连接,它的主要作用是在信息资源生产方和信息资源消费方之间搭建桥梁,使特定类别的信息资源获得用户特别关注。随着大数据技术深度融入社会生活各个领域,推荐系统已得到广泛应用。在学习场景中,如果在智能化推荐与学生个性化数据库间建立联系,就能做到因材施教。其中的难点在于,思政课资源具有较强的政治性和思想性,现有推荐系统难以对其进行有效识别。而知识图谱在推荐系统中的应用,能够推动该问题的解决。

思政课知识图谱通过收集和分析学习者针对某一知识点的学习情况或对某一知识点的学习评价反馈,辅以数据分析手段,评估学生对知识点的掌握情况、对课堂知识的吸收情况,从而对每个学生给出个性化评价,并对学习薄弱点和兴趣点进行预测,在此基础上为学习者推荐个性化学习路径。对思政课教师而言,知识图谱可以通过比较不同教材版本的知识点和关联网络教学资源,根据教师授课进度智能推荐备课资源,这有利于提高备课效率。同时,知识图谱还可应用于课程考评与知识检测,从而优化教与学的流程,及时评估教与学的效能,为思政课教师优化教学方案提供参考。

第四,思政课知识图谱将为思政课数字化和智能化提供稳固的底盘,使思政课教学能够有效应对数字技术更新迅捷带来的现实挑战。当前,数字技术更新迭代加快,各行各业在发展过程中产生的各类信息呈爆炸式增长,且信息传播的媒

介和载体不断变化,这要求我们能有效应对数字技术带来的新挑战。ChatGPT的出现是人工智能领域的一次重大变革,它在带来利好的同时,也带来了风险和挑战。在教育领域,对学生来说,ChatGPT可以根据设定议题回答问题乃至撰写论文,因此有些大学和教育机构已针对ChatGPT可能带来的连锁反应宣布禁用ChatGPT;于教师而言,对这项新技术带来难题的担忧和对这项新技术所引发的教育教学新格局的期待是同时存在的。在思政课教学层面,ChatGPT在人机交互中的优秀表现让其有更大可能被应用于思政课数字化,使它成为思政课课堂的“定制助教”或者学生资料查找时的“定向资料库”。就思想政治教育学科来说,ChatGPT带来了新的学科研究视野,为激活思想政治教育学科的研究张力提供了能量。^[6]但由于思想政治教育学科的特殊性,当下的智能问答系统难以精准支持思想政治教育知识的智能问答,相关问题的语言模型存在漏洞,使其难以识别思政课知识体系中的问题。而知识图谱对于辅助语言模型实现智能问答具有重要价值,有助于其他教研智慧产品的研发。

思政课知识图谱以结构化语义的“图”形式描述思政课知识之间的联系,将课程内容与教学多维度资源进行整合,并运用可视化的技术实现知识的逻辑化展示、知识点间关联的建立、相关数据资源的系统呈现。作为一个结构化的图式知识体系,图谱本身是一个具有较强针对性的数据库,可作为人机交互模型的数据来源为智能问答的精确性提供保障。在信息的检索处理方面,思政课知识图谱可以通过实体之间的关系和属性信息进行推理,进而为语言模型提供额外的语义信息,帮助其更好地理解文本中的实体,更准确地生成自然语言。这为实现思政课知识的描述、推理乃至预测奠定了基础,进而保障人工智能的高效和精准运行。

二、知识图谱应用于思政课教学面临的挑战

随着思政课改革创新的深入推进,思政课教育教学融入了越来越多的技术元素。思政课知识图谱的建设和应用已经取得初步成果,相关探索对思想政治教育领域知识图谱的搭建具有重要意义。但是,无论是从现代信息技术融入思政课教学的要求来看,还是就思政课知识图谱的建设和应用现状来说,都面临着一些现实挑战。

第一,思政课知识图谱的顶层设计有待进一步明确。在国家实施教育数字化战略的大背景下,思政课作为落实立德树人根本任务的关键课程,与数字技术的深度融合已成为必然趋势。有研究者认为要发展以大数据、云计算、人工智能等技术为基础的“数字思政”,其中一个重要环节就是思政课数字化。^[7]建设思政课知识图谱,旨在利用结构化方式刻画思政课课程体系中的概念、属性、关系等信息,获得数字时代更有效的跨媒体大数据组织管理能力,破解数字时代思想政治教育资源碎片化难题,为“数字思政”建设奠定基础。但就目前来说,建设思政课知识图谱的顶层设计不够明确,影响了思政课知识图谱建设甚至是“数字思政”发展的整体进程。一般来说,建设思政课知识图谱大致要经过两道工序。第一步,将思想政治教育知识的相关数据信息转化为计算机可识别的编码,形成一种集存储、传播和可视化等功能于一体的树状图结构,即思政课知识图谱的基础支架。这一基础支架将清晰地呈现思政课知识体系中的概念、命题以及不同概念、命题之间的关系。第二步,将网络平台上的海量思政课数字资源填充到思政课知识图谱的基础支架中,进行分类、整合与管理,最终形成资源形式多样、知识脉络清晰、数据更新迅速、内容完整的思政课知识图谱。

知识图谱的建设是一项具有持久性的系统工程,涉及不同思政课程之间的协同联动,同时也涉及各类数字资源的挖掘、更新。建设和共享覆盖本硕博不同学段、囊括各门思政课、汇集特色优质资源的知识图谱,不是某位老师、某门课程或某所高校能够独立完成的。当前,思政课知识图谱的顶层设计和建设方案尚不明确,建设合力尚未形成,影响了思政课知识图谱建设进程。

第二,思政课教师参与建设知识图谱的能力和动力不足。思政课知识图谱的建设基础是极具学理性的思政课教学大纲和教材,各知识点的关联需要专业性判断和建构,其建设和完善有赖于教师的主动参与。当前思政课教师参与建设知识图谱的能力和动力还不足。在现代信息技术与思政课教学深度融合的过程中,往往是“懂技术的不懂思政,懂思政的不通技术”。一些思政课教师参与知识图谱建设或数字化建设的意愿并不强烈,主要有两种情况:一是对包括知识图谱在内的数字技术融入思政课教学持怀疑态度,甚至存在恐慌心理。有的思政课教师认为,数字技术不断向课堂教学渗入,干扰了思政课的教学秩序,降低了思政课的思想含量,违背了“内容为王”的原则,会破坏思政课教学生态。二是思政课教师日常教学和科研任务繁重,在教学中探索技术融入需要付出较多精力,且在科研和教学层面难以较快取得成果,因此在精力有限的情况下难以投入思政课知识图谱建设实践。思政课知识图谱的建设需要教师的参与。不仅有赖于思政课教师与相关技术人员之间的密切且有效的沟通,更意味着思政课教师要在一定程度上掌握知识图谱相关数字技术并能熟练运用。因此,如何引导、激励和推动思政课教师积极参与,是思政课知识图谱建设的必解之题。

第三,知识图谱融入思政课教学对价值引领的实现和意识形态安全的维护提出了更高要

求。现代信息技术带来的革新往往具有两面性,每一种技术在思政课教学领域中的引入与应用,在赋能思政课教学质量提升的同时,也会带来一定的风险。知识图谱在思政课教学中的应用,对思政课价值引领目标的实现和意识形态安全的维护提出了更高要求。一方面,思政课知识图谱在教学中的应用增加了教师主导课堂的难度。知识图谱是一张专业的思政课知识网,学生仅需轻点鼠标和操作键盘就可以进行信息检索,就能够获得经过筛选后的优质思想政治教育资源,这让思政课教师变得“可有可无”。与此同时,轻而易举获得学习资源的印象容易让学生形成“拿来主义”的学习习惯,甚至不会珍惜和深入学习相关资源。这不利于学生思维能力和创新能力的提升,也不利于思政课思想性与理论性、亲和力与针对性的提升。另一方面,知识图谱技术本身存在的安全风险及其建设过程中的多主体参与容易引发意识形态安全问题。知识图谱涉及大量数据信息的堆积和应用,这使数据泄露、数据篡改、数据滥用等安全风险成为不容忽视的隐患。同时,思政课知识图谱作为知识工程,建设和维护需要投入较多的人力资源,既涉及技术人员,又涉及思政课教师。不同主体在建设思政课知识图谱的过程中,自觉或不自觉地将自身的价值观念和意识形态立场渗入其中。一些不符合主流意识形态要求的价值观念若进入课堂,不利于思政课价值塑造功能的发挥。作为数字化和智能化时代的知识形式,知识图谱在思政课教学中的应用关涉“数字思政”建设的底盘逻辑,这要求我们高度重视价值引领和意识形态安全维护的问题。

三、推进知识图谱应用于思政课教学的策略

随着知识图谱在教学科研领域中的广泛应

用,知识图谱越来越多地进入思想政治工作者视野。建设思政课知识图谱,实现知识图谱技术优势与思政课教学传统优势的结合,成为新时代思政课改革创新和提质增效的重要措施。我们应直面挑战,从多方面入手,深度把握和持续开发知识图谱在思政课教学中的应用场景。

第一,坚持系统思维,加强知识图谱建设的顶层设计。知识图谱是数字化时代的知识工程,而“工程”一词凸显了知识图谱建设的难度。实际上,就平台或软件的具体操作而言,知识图谱的构建并不复杂。思政课知识图谱建设的难点主要在于知识点多、内容更新快、资源分类和填充工作量大、关联关系需要人工确认和建立。这些工作的完成,需要高校之间、思政课教师之间、思政课教师与技术人员之间的通力配合,进而形成一个完整的产学研链条。这要求思政课知识图谱的建设坚持系统思维。习近平总书记高度重视运用系统思维和系统方法谋划各项工作、指导实践,强调要“系统地而不是零散地”^[8]引观察分析、思考认识事物,要强化系统思维,注重顶层设计,善于“抓重点”“弹钢琴”,协同配合推进各项工作。思政课知识图谱是一张巨大的知识网,知识点涉及不同课程、不同领域,其中既有理论的也有实践的,既有一般的也有特色的。如果缺乏统筹谋划,就会导致重复建设、知识点不全、资源达不到集成优化。整体推进思政课知识图谱建设,是真正建好、用好思政课知识图谱的必要举措。因此,教育主管部门应整合建设力量,将思政课知识图谱的每一个要素、每一个环节、每一方参与主体都纳入全局来考量,形成一个整体框架。综合考虑不同建设主体的优势和特色,以划分任务的形式凝聚建设思想政治教育大语言模型的力量,形成一个知识点全覆盖的语料库,为“数字思政”建设奠定良好基础。同时,学校和学院层面要加大思政课改革创新的支持力度,将

知识图谱建设纳入日常工作考察范围,激励思政课教师主动参与知识图谱建设工作。

第二,提升思政课教师数字素养,重视培养交叉学科人才。马克思指出:“哲学对自然科学始终是疏远的,正像自然科学对哲学也始终是疏远的一样。过去把它们暂时结合起来,不过是离奇的幻想。存在着结合的意志,但缺少结合的能力。”^[9]这段话是马克思对哲学与自然科学关系的描述,用来形容当前现代信息技术与思政课改革创新的关系也十分贴切。党的十八大以来,以习近平同志为核心的党中央高度重视思政课改革创新,强调思政课教师要运用好现代信息技术。与此同时,虚拟仿真、大数据、元宇宙等数字技术不断进入思政课课堂,给思政课改革创新增添了活力。然而,在现代信息技术与思政课教学相结合的过程中,始终存在融合难题。加强思政课教师与工程技术人员之间的有效沟通,实现专业性和技术性的高度融合是推动知识图谱大规模应用于思政课教学的重点。同时需要指出的是,思政课知识图谱的建设、更新和维护,仅依靠技术人员与思政课教师的沟通合作无法解决根本问题。习近平总书记指出:“办好思想政治理论课关键在教师。”^[10]无论是建设思政课知识图谱,还是发展“数字思政”,要从根本上解决思想政治教育和技术“两张皮”的问题,最终还要靠思政课教师。新时代思政课教师队伍建设,应加强数字素养的培训,使教师具备知识图谱等数字技术的能力。这不仅有利于提升知识图谱建设的效率,也能提升思政课教师在瞬息万变的数字化、智能化时代的应变能力。同时,要重视培养交叉学科人才。一是吸纳本科期间就读现代信息技术相关专业的学生进入马克思主义理论学科研究生队伍,二是发挥相关高校工科优势,涵育以思想政治教育和技术为元素的新型交叉学科。在培养交叉学科人才的过程中,既要重视技术应用和创

新能力的培育,又要强调马克思主义理论素养的提升,实现技术性和价值性的高度融合。

第三,把握术、学、道,在思政课教学实践中用好知识图谱。当前,思想政治教育数字化转型仍面临着“转什么”和“怎么转”的问题。明确数字化转型的行动逻辑框架,真正让数字技术为思政课教学提质增效服务,是“数字思政”建设面临的重要课题。^[11]探寻知识图谱在思政课教学中的价值,开发其应用场景,根本目的在于提升立德树人实效性。要实现术、学、道相统一,在思政课教学实践中建设和用好知识图谱。一是增强运用知识图谱的“术”,坚持软融入而非硬融入。知识图谱作为数字时代的信息技术,本身具有一定的时尚感和吸引力,将其引入课堂,能够激发学生的好奇心和探索精神。但在运用知识图谱开展教学实践的过程中,我们还要找到其在课堂上应用的最佳时机。比如,运用知识图谱处理不同思政课共现的重点难点疑点,引导学生以整体性的思维学习思政课。又如,在开放性平台上引导学生共同建设知识图谱,扩大学生的参与度。二是增进建设和运用思政课知识图谱的“学”,拓展教学的深度,提高教学的精度。从一定程度上来说,思政课知识图谱的建设基础是思政课教学大纲和教材,在形式上呈现为数字化的语料库,它无论是在教师备课还是在学生学习的过程中都能发挥“字典”的作用。但知识图谱功能的发挥,不能仅限于知识查找,更重要的是知识关联。思政课教师在课堂上应用知识图谱,要强化角色引导,讲清楚知识点及其关系,注重增进与

学生之间的情感交流和思想沟通,引导学生深入思考。三是遵循现代信息技术背景下思政课改革创新之“道”,为“数字思政”建设提供增量。思政课知识图谱的建设和应用,要始终坚持从教材内容出发,以问题为导向,构建严谨科学的逻辑内容体系,奠定“数字思政”建设的坚实基础。

参考文献:

- [1]陈华钧.知识图谱导论[M].北京:电子工业出版社,2021:4.
- [2]肖仰华等.知识图谱:概念与技术[M].北京:电子工业出版社,2019:4-15.
- [3]锚定目标任务 深学细照笃行[N].人民日报,2023-05-05.
- [4]张雷声.马克思主义整体性的三个层次[J].思想理论教育导刊,2008(2).
- [5]刘建军.寻找思想政治教育的独特视角[M].北京:中国人民大学出版社,2016:153-154.
- [6]卢岚.从互联网到 ChatGPT:思想政治教育的技术重塑与建构逻辑[J].探索,2023(2).
- [7]汤潮,赖致远.“数字思政”的内涵生成与实施路径[J].思想理论教育,2022(10).
- [8]习近平.论党的宣传思想工作[M].北京:中央文献出版社,2020:130.
- [9]马克思恩格斯文集,第1卷[M].北京:人民出版社,2009:193.
- [10]习近平.思政课是落实立德树人根本任务的关键课程[M].北京:人民出版社,2020:10.
- [11]卢岚.思想政治教育数字化转型的现实基础与行动框架[J].思想理论教育,2023(5).