

基于“知识图谱”在《外科护理学》微课教学中的应用现状及分析

杨 阳

衢州职业技术学院 浙江衢州

【摘要】知识图谱是一种利用图论和语义网络方法构建的知识表示模型，能够高效地组织、存储和推理大规模结构化和半结构化的知识，在教育领域，知识图谱也被越来越多地运用于教学过程中，为学生提供个性化、定制化的学习路径和资源。《外科护理学》是医学教育中的重要学科，其微课教学模式已经成为一种有效的教学手段。知识图谱的应用就能为教学提供更好的支持。本文通过阐述《外科护理学》微课教学现状，并对知识图谱的应用现状及价值分析，总结出基于知识图谱与微课的融合将有利于教育教学的发展趋势，将若干主题化的知识点串联，形成网路系列化整体知识，为今后外科护理学教学模式的创新提供参考。

【关键词】知识图谱；微课；外科护理学；教学应用

【收稿日期】2023年11月15日 **【出刊日期】**2023年12月15日 DOI:10.12208/j.jmmn.2023000689

Application status and analysis of "Knowledge graph" in micro-course teaching of Surgical Nursing

Yang Yang

Quzhou Vocational and Technical College Quzhou, Zhejiang

【Abstract】 Knowledge graph is a knowledge representation model constructed using graph theory and semantic network methods, which can efficiently organize, store and reason large-scale structured and semi-structured knowledge. In the field of education, knowledge graph is also increasingly used in the teaching process to provide students with personalized and customized learning paths and resources. Surgical Nursing is an important subject in medical education, and its micro-class teaching mode has become an effective teaching method. The application of knowledge graph can provide better support for teaching. By describing the current teaching situation of Surgical Nursing micro-course, and analyzing the application status and value of knowledge graph, this paper concludes that the integration of knowledge graph and micro-course will be conducive to the development trend of education and teaching, and series several thematic knowledge points to form a network series of overall knowledge, which will provide reference for the innovation of surgical nursing teaching mode in the future.

【Keywords】 Knowledge map; Micro class; Surgical Nursing; Teaching application

随着多媒体和互联网技术的不断发展以及“互联网+”战略的提出，信息技术已逐步渗透到教育领域当中。微课教学作为新型式有效的教学方法，被广泛应用于各类学校教学中。微课即微型视频课程，以短时、随时为特点的学习方式，将课程拆分成不同的片段，突出教学重点内容，但其缺乏完整的知识框架来支撑整体的知识网络。作为一种可视化的知识表达方式，知识图谱通过将复杂的知识领域进行了系统化的梳理和整合，为教育教学提供了一种新颖的教学手段。随着信息化时代的不断发展，高等院校教育形态也不断演变，以适应日益增长的教学需求。在这个过程中，“知识图谱”成为了教育领域中备受关注的焦点。

2020年，教育部《关于启动部分领域教学资源建设工作的通知》中指出，“要梳理知识图谱”；《中国智慧教育蓝皮书（2022）》提出，“基于系统化的知识点逻辑关系构建人工智能数字化的知识图谱”。知识图谱（knowledge map）是以科学为基础，应用信息技术、信息科学以及结合数字图形的数学、计量学等诸学科相融合，可以把复杂知识通过数据挖掘、信息处理、知识计量何图形绘制而显示出来^[1]。采用直观的知识图谱生动形象地展示了学科的核心结构、发展历史、前沿领域以及整体知识架构达到多学科融合的现代理论^[2]。《外科护理学》是我校高等职业教育中护理专业必修的专业核心课程，内容包含理论知识和实践操作，

专业性及体系化较强。现今，教学研究的热点和重点逐渐突出如何提升教学效果，如何开展教学改革的课堂。关于《外科护理学》的微课教学研究主要集中在微课教学模式的探索^[3]、微课在《外科护理学》教学中的应用^[4]、微课与雨课堂的结合^[5]，众多的微课教学研究中，少有把《外科护理学》若干主题的微课教学融合成一个完整的课程体系，以此来实现教学目标，培养学生的自主学习能力。本文通过阐述《外科护理学》的微课教学现状以及基于知识图谱在微课教学中的应用现状进行分析，为外科护理学教育教学方法的革新提供研究参考的方向。

1 《外科护理学》微课教学中的应用现状

目前国外微课资源包括 TWD、可汗学院、Coursera 等，国内有中国大学 MOOC、爱课程、网易公开课、人卫慕课、学堂在线、智慧树以及目前各大院校重点建设的智慧职教以及各地域的在线开放平台（SPOC）。这些资源各有其优势，均可根据自身教学资源情况进行设计开发，但因限时，不能随时、随地，针对性的适应和满足现代信息化下学生的需求。

微课是以微型教学视频为主，利用现代信息技术和终端设备，针对教学中某个节点或教学过程中的某个节段设计开发的具有情景化、多形式学习的新型微课课程。微课一般由微视频、微目标、微练习、微讲义及微教案构成^[2]。微目标具有非常强的针对性，以鲜明而突出主题吸引学生，激发学生兴趣、引人入胜的场景模拟生动形象地创建出“微课教学资源环境”，以此来实现微目标：通过提升学生的自主学习能力，从而实现学生的高质量发展，以此实践教学效果。外科护理教学实践中，发现存在较多易错的操作动作和知识点，若不能很好的讲解到位或理解透彻，易影响教学效果。因此，微课可以通过攻克这些难点、易错点来突破这个瓶颈。

众多研究将各种信息技术融入到微课教学中，以此来实施高效教学。PBL 联合微课堂教学法在胸外科护理教学中的应用研究指出：PBL 联合微课教学法以学生为中心，显著提高学生学习的兴趣，并使学生在查阅书籍资料、操作技能、自主学习、沟通表达、团结协作等方面有所提升，同时很大程度上降低了学生厌学情绪^[6]。联合案例教学法的系列化微课在外科护理临床见习教学中的应用表明：系列化微课具有短小、情景化、系列化、主题化等特点，该模式较为新颖，独具特色，开展积极主动学习方式，将课本知识转化为临床实践，从而提升见习教学效果^[7]。

综上所述，探索新型微课教学模式成为当下研究的热点，也是为适用日益发展下教育教学的急迫需要。

2 知识图谱的应用现状及在外科护理学微课教学的影响分析

知识图谱技术是已发展至今 10 余年，最初由谷歌（Google）公司为改进其搜索引擎性能而提出的^[8]。其实质是以结构化的方式描述现实世界中存在的一切实体、概念及其关系，均称为知识。知识图谱应用广泛，成为了目前研究领域的热点。知识图谱通常由实体、实体关系、尾实体三元素表示。知识表示是其中至关重要的一个模块，是通过特定方式将知识组织起来，从而搭建完整的知识网络，并使其发挥作用^[9]。而可视化在知识表示的理解与探索中发挥了关键作用。陈超美教授开发的 CiteSpace^[10]、是一款具有可视化、对特定领域文献进行计量，目的是探索学科领域发展及研究热点、前沿和趋势的软件。目前已在糖尿病护理、术后康复、产科护理、母乳喂养、中医护理等领域广泛应用，但在外科护理学方面的应用较为少见。

外科病种繁多，包括创伤、感染、肿瘤、畸形、梗阻、功能障碍等疾病，具有病因复杂、发病急、术后护理复杂等特点，是研究如何对外科患者进行整体护理的一门专业核心课程。同时外科护理学是护理岗位必备的核心技能课程，其具有临床教学难度较大，知识点难懂且较多的特点，因此在教学过程中如何解决这些问题，选择显著有效的教学方法尤为关键。传统的教学方法中主体并不是学生，教师通过单一宣教的形式传递知识，学生作为被动接受的主体，学生的厌学情绪高、积极性差、主观能动性弱，在这种情况下，难以培养学生的临床思维能力和解决问题的能力；其次，传统的教学质量评价体系更注重显性的（理论课、实践课）课堂教学质量评价，往往忽略床旁带教、见习等隐形教学模式的质量监控，不能满足工学结合模式下高职护理教育教学改革的标准。因此迫切需要探索更加高效的教学模式。传统的外科护理教学通过教师课堂授课并及时布置学习任务以此实现教学目的。但仍然存在诸多缺点，首先是课前预习较少，未能打下夯实的基础，最终导致课堂上不能将知识点进行衔接和重点掌握；其次是对学生学习能力的掌握抽象、片面化。传统的教学方式已经不再适应现代人才培养的需求。因此，2010 年教育部在《国家中长期教育改革和发展规划纲要》中指出：“要大力发展职业教育，把提高质量作为重点。”而在微课教学模式下，由“传统的三中心”（教材、教师、教室）向“新三中心”（学

生发展、学生学习、学习效果)转变。通过对学生发展的规律、学习情况以及学习效果来实现学生的真正成长的教育。教师可以根据“新三中心”安排教学任务的实施,有助于针对性改变课堂教学内容,以提高课堂教学效果。微课支持翻转学习、混合学习、移动学习、碎片化学习等多种新型个性化学习方式。知识图谱的未来发展更侧重于与深度学习技术结合^[8]。将知识图谱融合微课教学的新型教学模式应用于教学中,能充分调动学习的积极性,提高其主观能动性和自主探索式学习的能力,能够对知识点进行深层次的理解与掌握,将碎片化知识点进行串联,系列化,从而形成疾病整体。该教学模式有利于促进学生发展规律,提高自主学习能力和学习效果。这种教学模式也独具一格,整个教学过程将理论与技能进行整合,实现理实一体化;通过知识图谱,探索外科疾病前沿,同时满足教育育人的需求,将思政融入教育教学,顺应时代发展变化,遵循因材施教,与时事相融合,以此充分挖掘教学内容和价值观念的结合点,从而构建课程教学环节。

3 知识图谱在微课教学中的价值与意义

鉴于微课资源建设及应用趋势、知识图谱的优点和应用现状,笔者认为,构建知识图谱的外科护理学微课资源,具有理论与实际意义。主要体现在以下两点。

3.1 构建《外科护理学》知识图谱的微课教学的价值与意义

分析当前教育形态面临的挑战,适应新时代学生发展需求为导向,根据外科课程特点及岗位能力的分析进行资源整合;设计外科护理学知识图谱的微课方案,按课程章节进行知识图谱的微课资源开发,录制系列化微课,将碎片化知识点进行关联整合,形成系列化的课程。不仅能提高教师的信息化教学水平,提升教师信息化教学能力,同时也保障了学生的教学效果,实现双方促进,双面发展的目标。构建外科护理学知识图谱的微课资源,既有利于于教育教学的发展,也可为护理相关专业提供教参考。

3.2 知识图谱在微课教学中的价值与意义

改变了学生的学习模式,学生可利用碎片化时间进行有效的学习,并对知识点以简单的方式进行了归纳与总结,使学习不受时间、地点的制约,解决了专业课课时不足等问题,从而提高学生的自主学习能力。将知识图谱应用于微课当中改变了以往传统的外科护

理学教学模式,与现代化信息技术结合起来,实现教育过程的信息化。探索知识图谱在微课教学中的应用现状,有助于对教学模式的探索和教学方法的革新提供更多的研究价值与意义。

随着人工智能技术的不断发展,基于知识图谱的课程建设也越来越吸引众多教师的兴趣。构建外科护理学知识图谱的微课资源具有可行性。探索基于知识图谱的外科护理学微课资源建设方案、开发流程、编辑活页单元设计等,建设与目前应用的浙江省高等学校在线开放课程共享平台相匹配的数字化开发学习数据资源,符合目前学生教育教学发展的要求,能促进学生有效利用移动端和碎片时间进行知识的整体化学习而实现目标。应用价值高,值得推广。

参考文献

- [1] 郭冉,马小琴,杨健健.知识图谱在我国护理领域中应用的文献计量学分析[J].护理与康复,2021,20(3): 16-20.
- [2] 张海宏,妥忠,崔慧敏.CiteSpace 可视化知识图谱在《儿科护理学》微课教学中的应用[J].全科护理,2022,20(11): 1577-1579.
- [3] 邓海艳,吴晓莲,何汶霞等.基于微课的探究式教学模式对“外科护理学”教学效果的影响[J].课程教学,2021,9: 110-112.
- [4] 李艳艳.微课在中职外科护理专业课教学中的应用[J].专业领航,2021,15: 116--117.
- [5] 陈敏,孔静.基于 PBL 的微课+长江雨课堂在普外科护理教学中的应用效果[J].卫生职业,2022,40(2): 80-82.
- [6] 张思文,李树强.PBL 联合微课教学法在胸外科护理教学中的应用[J].卫生职业教育,2021,39(2): 104-105.
- [7] 郭京,钟丽霞,王欣然.系列化微课程联合案例教学法在外科护理临床见习教学中的应用[J].护理教育,2020,20(5): 752-756.
- [8] 郭琳,陈晓慧,肖梅.知识图谱研究综述[J].信息记录材料,2023,24(6): 17-23.
- [9] 郭琳,陈晓慧,肖梅.知识图谱研究综述[J].信息记录材料,2023,24(6): 17-23.
- [10] 陈悦,陈超美,刘则渊等.CiteSpace 知识图谱的方法论功能[J].科学研究,2015,33(2): 242-253.

版权声明: ©2023 作者与开放获取期刊研究中心 (OAJRC) 所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。
<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

