

装区工作简介》等。在团队建设方面取得同事的认可,提升团队凝聚力。塑造榜样效应,优秀的护士会不断感染身边的人,间接使消极的护士重新燃起个人职业生涯规划的动力和积极性,提高团队的综合素质。

消毒供应中心采用分层培训创新联合器械图谱有利于提高临床科室对消毒供应中心工作满意度

表9说明分层培训创新间接提高临床科室对消毒供应中心服务满意度。在于:1、重视无菌物品质量(50分),包括清洗质量、灭菌质量,包内物品配置正确性、包装质量<sup>[15]</sup>等多方面有强制性指标要求。2、在物流供应(25分)方面成立专门物流小组,岗前培训:着装规范、服务态度、时效性、院感基础知识及技能、操作规范等,合格后方可入岗。3、运营服务质量(25分)方面,与临床科室沟通协调能力提升,表现在提供给临床可参考方案,对临床提出疑问环节,认真答复,遇到自己解决不了问题,第一时间寻求区域主管或护士长,并及时反馈。对突发事件处理流程明显优于对照组,表现为根据事件的轻重缓急有序处理,与相关科室进行说明,取得谅解,争取最快时间恢复正常的工作流程,并启动备用资源(合肥花岗聚力康消毒灭菌公司),保证临床医疗护理工作开展。

## 5 结语

总结,器械图谱使用并不是一项新的软件功能,国内众多三甲医院CSSD护士自身已掌握器械,不依附图谱,但第三方CSSD护理人员专业知识和标准化操作依从性差异性较大,不利于CSSD工作过程质量控制和质量持续改进,手术器械图谱联合分层培训模式创新,立即解决这一难题,手术器械发放到手术室与消毒供应中心回收再处理的安全闭环<sup>[7]</sup>。随着医院发展,CSSD以第三方企业管理模式越来越多,寻找一个系统举措,满足起点偏低缺少层级划分CSSD护士培训模式,保证医疗护理质量安全值得深度思考。敢于突破常规,在护理分层级培训基础上进行创新并改革,形成一套具有特定条件限制满足小众护理人员的培训体系。在专科知识和技能方面多层次复合管理方案实现层级创新培训<sup>[15][16][17]</sup>。推动护士从新手逐步成长为专家的过程,最终实现CSSD可复用手术器械清洗、消毒、灭菌和发放全流程零缺陷的质量标准。为同行医院消选择第三方全入驻模式毒供应中心提供参考价值。

## 参考文献

- [1] 宋瑾,张卫红,顾则娟,倪静玉,庄若,吴金凤.区域化消毒供应中心服务模式构建与运行研究[J].循证护理,2022,8(03):344-348.
- [2] 裴育,贾邵猛.民营医院发展与个人医疗负担——基于人口老龄化的面板门槛模型研究[J].南京审计大学学报,2020,17(05):83-92.
- [3] 张增梅,王宇,赵海运,张莹,金子,聂云飞.抛锚式教学联合Gibbs反思循环在手术室专科护士培训中的应用[J].护理学报,2023,30(24):12-15. DOI:10.16460/j.issn1008-9969.2023.24.012.
- [4] 费小马.层级管理模式在消毒供应中心护理管理中的应用分析[J].中国防痨杂志,2024,46(S1):203-205.
- [5] 雷春梅,刘燕,徐晓梅,黄璜,杨燕,王效惠.五常法在手术室护理管理中的应用及其效果[J].中华医院感染学杂志,2024,34(09):1437-1440.
- [6] 杨阳,陈思,赵艳秋,邱素红.360度评估结合Mini-CEX对军队医院野战护理骨干规范化培训核心能力提升的效果[J].中华医院感染学杂志,2023,33(08):1272-1276.
- [7] 曹登秀,魏静蓉,曹秋莲,万莉.消毒供应中心信息管理系统的优化应用[J/OL].中华医院感染学杂志,2024(23):3623-3628.http://kns.cnki.net/kcms/detail/11.3436.R.20241030.1410.042.
- [8] WS / 310. 1. 2. 3-2016.
- [9] 康洁,杨红,张青.全国2271家医院消毒供应中心管理现状调查[J].中华医院感染学杂志,2024,34(06):950-953.
- [10] 陈伟,凌茜.正性暗示联合柔性护理对行剖宫产产妇术中心血管应激、围手术期心理和术后恢复的影响[J].中西医结合护理(中英文),2021,7(01):25-28.
- [11] 王坤,周春鹤,张丽敏,等.医院磁性水平感知在低年资护士成长型思维与团队工作重塑间的中介效应[J].护理学杂志,2025,40(01):18-22.
- [12] World Health Organization.Decontamination and reprocessing of medical devices for healthcare facilities[S].World Health Organization,2016.
- [13] Kartikasari D,Wardhani V.Should the central sterile supply department in every hospital?[J].JMMR,2020,9(1):61-75.
- [14] 邓俊,王鹏,陈小华.不同职务护士对护理管理资质认证培训需求及期望研究[J].护理研究,2023,37(04):727-731.
- [15] 朱园娣,石敏,鲍娅,杜丹丹,郭玮,薛亚.消毒供应中心护士职业认同感在工作沉浸与职业幸福感间的中介效应[J].护理研究,2024,38(03):510-516.
- [16] 宋朝晖,谭美琪,蒋松云,罗辑.消毒供应中心新入科护士培训方案的构建[J].中华护理教育,2023,20(06):702-707.
- [17] 霍晓鹏,张红梅,赖小星,郑丹萍,叶雅雯,张馨月,赵亚芳,吴欣娟.专科护士多层次复合型管理方案的构建与实践[J].中华护理志,2024,59(07):842-847.

# Application of Natural Language Processing Technology in Elderly Care Knowledge Base

Lulu Bu Wei Sun Liping Yuan Yuru Liu Mengwei Liu\*

Caofeidian Vocational and Technical College, Tangshan, Hebei, 063210

## Abstract

As a vital platform for integrating care knowledge, standardizing service protocols, and enhancing staff competency, the elderly care knowledge base serves as an effective tool for vocational colleges to implement teaching initiatives. To enhance its practical utility and address students' diverse learning needs, this study employs literature review and other methodologies to analyze the practical value of natural language processing (NLP) technology in knowledge base development. Guided by user requirements and aligned with technical objectives, the research continuously refines application strategies. Through multi-dimensional approaches, it explores implementation pathways for NLP technology, aiming to elevate the professionalization, systematization, and intelligence of the elderly care knowledge base.

## Keywords

Elderly care; Knowledge base; Natural language processing technology; Application pathway

## 自然语言处理技术在老年照护知识库中的应用

卜璐璐 孙薇 袁丽平 刘玉茹 刘梦伟\*

曹妃甸职业技术学院, 中国·河北唐山 063210

## 摘要

老年照护知识库作为整合照护知识、规范服务流程、提升人员素养的重要载体,是职业院校开展系列教学活动的有效抓手。为提升老年照护知识库的实用属性,满足学生差异化的学习需求,文章运用文献资料研究等方法,梳理自然语言处理技术在知识库构建过程中的实践价值,以需求为导向,锚定技术应用目标,持续调整技术应用思路,从多个角度出发,探索自然语言处理技术的应用路径,旨在提升老年照护知识库的专业化、体系化、智能化水平。

## 关键词

老年照护; 知识库; 自然语言处理技术; 应用路径

## 1 引言

传统老年照护知识库存在知识检索精准度不足、非结构化知识整合困难、知识更新滞后等问题,难以满足新时期课程教学的要求。自然语言处理技术突破传统文本处理的局限,对海量照护相关文本、文献、经验总结等非结构化数据的深度挖掘与结构化转化,同时支撑智能检索、语义理解等功能,为课程教学搭建全新场景,实现知识精准检索与动态更新,契合专业教学特点。教师应当调整思路,创新技术应用路径,实现自然语言处理技术的精准化应用,实现老年照护知识库的迭代升级。

【作者简介】卜璐璐(1996—),女,中国河北秦皇岛人,本科,讲师,从事护理教育研究。

【通讯作者】刘梦伟(1993—)女,中国河北唐山人,硕士,主治医师,从事中医治疗内分泌相关疾病研究。

## 2 自然语言处理技术在老年照护知识库中的应用价值

### 2.1 提升知识检索效率

传统老年照护知识库的检索模式多依赖单一关键词匹配,与职业院校课程教学的适配性不足,难以满足学生差异化的学习需求。例如,学生检索“中医饮食保健在老年慢病照护中的应用”相关内容时,检索结果可能混杂通用饮食常识、非中医类照护方案等内容,需要耗费大量时间筛选。自然语言处理技术借助教学场景语义适配、课程核心要素识别、知识权重动态排序等功能,能够精准捕捉学生检索需求,提升检索的准确性与有效性<sup>[1]</sup>。当学生以自然语言形式输入检索诉求时,快速解析课程名称、实训项目、岗位技能等核心要素,精准匹配中医基础理论、保健按摩基础等课程对应的知识库内容,大幅缩短检索耗时。同时,结合学生的课程学习进度、实训项目参与记录等数据,提供个性化知识推荐,助力学生快速获取适配学习阶段的精准知识,提升课堂学习

与实训实践的衔接效率。

## 2.2 实现知识系统呈现

老年照护知识来源分散,涵盖专业教材、实训手册、行业标准、实训经验总结等内容,呈现出碎片化、非结构化等特征。自然语言处理技术对多源教学相关知识具有较强的整合能力,通过课程维度分类、教学知识点链接、技能逻辑关系抽取等技术,梳理不同知识模块间的教学关联<sup>[2]</sup>。例如,将“老年中医养生照护”相关知识按“中医基础理论-中医适宜技术-实训操作规范-岗位应用场景”的课程逻辑分类,同时建立各环节的关联链路。构建贴合教学体系的结构化知识图谱,将零散的知识点串联成适配课程进度的知识网络,实现老年照护知识的课程化、层级化呈现,不仅便于学生构建系统的知识框架,也为教师开展模块化教学、场景化教学提供精准的知识支撑。

## 2.3 降低知识学习成本

老年照护专业知识涵盖中医康养、健康评价、慢性病干预等多个领域,专业性且技能要求细致,传统学习模式下,学生需通过厚重教材研读、集中线下实训等方式获取知识,对于基础薄弱学生而言,存在理解难度大、核心技能掌握慢等问题,学习成本较高。自然语言处理技术通过教学适配型智能问答、专业知识通俗转化、技能要点可视化等功能,有效降低学习门槛。一方面,智能问答系统可实时响应学生的课程疑问,以贴合教学表述的简洁语言给出精准答案,避免学生在海量知识中盲目查找。另一方面,针对中医基础理论、健康评价技术等专业性较强的内容,能够精准剔除冗余表述,提炼课程核心要点,通过教学流程图、技能操作步骤卡片等可视化形式呈现,提升知识的可读性与理解性。基于学生的知识掌握程度、技能薄弱环节等数据,推送个性化学习内容,向中药识别薄弱的学生推送药材特征图谱与鉴别技巧,实现精准化补弱,进一步降低学习成本,提升技能掌握效率。

# 3 自然语言处理技术在老年照护知识库中的应用思路

## 3.1 以需求为导向锚定知识处理核心目标

自然语言处理技术在老年照护知识库中的应用,能够精准对接职业院校教学场景的核心需求,明确知识处理的教学适配目标。从教学参与主体来看,核心需求群体包括老年照护专业学生、授课教师及实训指导人员,不同群体的存在显著差异。其中,学生的核心需求是“精准获取课程知识、高效掌握实训技能”,聚焦中医适宜技术、药膳制作等课程内容的快速检索与理解;教师的核心需求是“适配教学进度、支撑模块化教学”,贴合课程体系的知识模块,直接用于课堂的教学案例;实训指导人员的核心需求是“衔接实训项目、匹配岗位标准”,关注技能操作规范、岗位实操案例等知识的精准调用<sup>[3]</sup>。通过课程需求调研、教学反馈收集等方式,

明确各群体的核心诉求,锚定针对性的知识处理目标,针对学生聚焦“课程知识精准检索与技能要点推送”,针对教师聚焦“教学模块知识整合与场景化案例生成”,确保技术应用与教学需求精准匹配。

## 3.2 依托多源数据融合构建知识处理体系

多源数据涵盖老年照护专业课程教材、实训指导手册、康养产业发展报告、一线康养机构岗位操作规范、实训基地典型案例、行业最新职业技能标准等。上述数据在格式、教学适配度、可信度等方面存在差异,需要通过自然语言处理技术开展教学适配性清洗、格式标准化处理、专业可信度校验等预处理工作,确保数据的实用性。在此基础上,构建多源教学数据融合的知识处理体系,通过课程知识对齐、教学与岗位知识互补融合等技术,整合不同来源的有效知识,弥补单一数据源的教学局限性。例如,将教材中的中医基础理论知识与实训基地的实操案例相融合,提升知识的教学实用性;将行业职业技能标准与课程实训内容相衔接,确保知识库内容适配岗位要求。同时,建立教学知识质量评估机制,结合教师教学反馈与学生学习效果,定期校验融合数据的教学适配性与准确性,保障知识处理体系的可靠性。

## 3.3 聚焦技术落地实现知识服务场景适配

职业院校老年照护专业的核心教学场景包括课堂理论教学、校内实训教学、跨区域轮岗实训、顶岗实习等,不同场景的知识需求与应用方式存在差异。例如,课堂理论教学场景中,教师需适配课程进度的知识模块与案例支撑,通过自然语言处理技术实现教学知识点的快速调取与场景化呈现;校内实训教学场景中,学生需要了解技能操作规范,并进行易错点提示,依托技术实现实训步骤的精准检索与实时问答;跨区域轮岗实训及顶岗实习场景中,学生需对接岗位的实操技巧与区域产业特色知识,通过技术实现岗位适配知识的精准推送。聚焦不同教学场景的特点,优化自然语言处理技术的应用形式,构建场景化教学知识服务模式,确保技术应用切实解决各教学环节的知识需求,提升教学质量与技能培养效果。

# 4 自然语言处理技术在老年照护知识库中的应用路径

## 4.1 优化知识库总体框架

职业院校应当立足自然语言处理技术特点,对老年照护知识库的总体框架进行教学适配性优化,构建“教学数据层-技术处理层-教学服务层”的三层架构。教学数据层负责多源教学相关数据的采集、分类存储与管理,通过自然语言处理技术实现教材文本、实训案例、岗位规范等非结构化数据的教学适配性存储,同时按课程体系建立知识分类目录,为后续处理提供精准支撑;技术处理层作为核心层级,集成课程适配型文本分类、教学语义理解、知识点抽取、跨源知识融合等自然语言处理核心技术,实现对多源教学数据