

• 护理交叉学科发展专栏 •

编者按:在健康中国背景下,护理学的作用日益重要。随着护理学科和科学技术的迅猛发展,护理交叉学科正悄然兴起。在此背景下,本刊联合护理学首个教育部重点实验室推出“护理交叉学科发展专栏”,梳理护理交叉学科发展现状与建设路径,介绍近年来发展迅速的照护人类学、护理信息学、护理工程学、护理组学等学科情况,为推动护理学与自然科学、社会科学、人文科学等多领域的深度融合提供借鉴,助推护理学科向更高层次、更广领域迈进。

护理交叉学科发展现状及建设路径分析

汪秋伊,周兰姝

(海军军医大学 护理系,上海 200433)

随着新一轮科技革命和产业变革的加速演进,国家先后出台《国务院办公厅关于加快医学教育创新发展的指导意见》《交叉学科设置与管理暂行办法(试行)》^[1-2],推进“新医科”建设工作稳步开展,着重于医学专业设置的更新迭代和“医+X”交叉学科的基础建设。面对全球人口老龄化加剧和慢性疾病负担加重的双重挑战,传统的护理理论和技术已无法满足日益增长的健康服务需求,围绕护理实践中的关键问题开展跨学科合作成为必然趋势。护理交叉学科的出现,推动护理学与医学内部子学科开展“小交叉”、与外部学科进行“大交叉”,形成新的学科增长点,培育新质生产力,满足了健康中国的建设需求^[3-4]。目前,众多学者开展跨学科、多背景的应用研究,将工程学、信息学、基础医学中的知识用于解决护理问题^[5]。然而,从学科视角出发,对护理学与其他学科深度融合发展路径的探索尚显不足。鉴于此,本文就护理交叉学科的概念内涵、发展历程、建设路径及评估准则进行探讨,梳理学科发展现状和未来趋势,以期为我国护理交叉学科的发展提供参考。

1 护理交叉学科的概念内涵

要回答什么是护理交叉学科,首先需要对多学科、跨学科、超学科、学科交叉、交叉学科等密切相关又易混淆的概念进行辨析。学科是按照学问的性质而划分的门类,拥有明确的研究对象,具备相对独立又自成一体的理论体系、知识架构和研究范式^[6]。随着社会发展,单一学科难以应对日益复杂的社会挑战,学科壁垒限制科技创新步伐,跨学科交流合作应运而生。按照学科间知识整合的深度和广度,学科活动可划分为多学科研究(multidisciplinary research)、

跨学科/学科交叉研究(interdisciplinary research)、超学科研究(transdisciplinary research)^[7],见图1。多学科研究中各学科分别从自身视角出发,实现对问题的多元化解理解,在研究过程中各学科间不发生交叉融合^[6]。跨学科/学科交叉研究在“多学科”板块基础上搭建“学科桥梁”,强调不同学科间的知识整合,该研究范式中集成了2个及以上学科或专业知识团体的资源,旨在解决超越单一学科范畴的问题^[8]。超学科研究针对复杂现实问题展开,研究范式超越学术共同体的范畴,既涉及科学领域内不同学科的知识整合,亦强调科学和社会的联结,由研究者和利益相关者共同参与应对现实世界挑战^[9]。随着学科间知识发展的不断演进,旧有学科体系交叉融合,由此诞生交叉学科(interdisciplinary),是源于母学科但具有新的研究范式和知识架构的新学科^[6]。

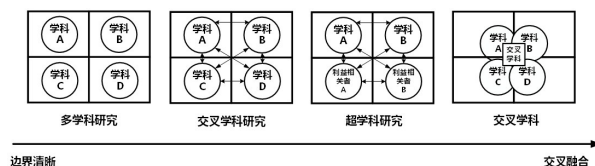


图1 学科交叉活动的分类形式及演变逻辑

基于上述概念辨析,护理交叉学科(nursing interdisciplinary)构建于学科交叉研究的基础上,成熟的护理交叉学科应具备4个学科特征:(1)关注学科的社会价值,以护理科学问题和社会需求为导向;(2)具备护理学与其他学科交叉融合的创生模式;(3)完备的学科属性,具有独特的研究对象,形成跨越原有学科范畴的术语体系、理论体系和研究范式;(4)具备高水平研究团队、教科研机构、人才培养体系、代表性学术成果和学术交流机制等外在特征。

2 护理交叉学科的演进

2.1 交叉学科的发展脉络 交叉学科的兴起可追

【收稿日期】 2024-12-30 【修回日期】 2025-01-06
【基金项目】 国家社会科学基金青年项目(24CRK009);老年长期照护教育部重点实验室(海军军医大学)
【作者简介】 汪秋伊,博士,讲师,电话:021-81871513
【通信作者】 周兰姝,电话:021-81871511

溯至 17 世纪,在科学发展内需与社会需求外驱作用下,涌现出植物化学、政治经济学等跨学科领域^[10]。1926 年,随着“interdisciplinary”术语首次提出,交叉学科在国外迅速发展^[11]。一方面,得益于各项资助计划的推动,如美国科学基金会设立的“整合支持促进跨学科研究和教育计划”^[12];另一方面,各国在学科管理中对交叉学科设置给予充分考量,如英国联合专业分类体系以特定编号收录交叉新兴学科^[13]。国内对交叉学科的关注始于 20 世纪 50 年代,其发展历程可分为 5 个阶段^[14]:(1)起步阶段(20 世纪 50 年代至 1984 年),此时期聚焦国民经济建设,催生了如运筹学、技术经济学等软科学,学科间合作以交流为主,未实现知识整合^[15];(2)快速发展阶段(1985—1998 年),“交叉科学”一词在首届交叉科学学术研讨会上被提出,关注于交叉学科的理论探讨和高等教育改革路径^[7];(3)沉寂阶段(1999—2005 年),传统单学科管理体制制约交叉学科发展,学科交叉研究亦缺乏突破性成果^[14];(4)恢复阶段(2006—2017 年),随着学科设置权力下放,高校可自主设立二级交叉学科,探索复合型人才培养机制^[16];(5)多元化发展新阶段(2018 年-至今),国自然交叉科学部和交叉学科一级学科门类的设置成为重要转折点^[2,17],至 2021 年,高校已自主设置 616 个交叉学科,医学与管理学、工学、理学的交叉占比分别为 1.5%、5.0%和 6.7%^[18]。

2.2 护理交叉学科的发展历程:从技术革命到学科融合 20 世纪 80 年代,随着国内外交叉学科的蓬勃发展,护理交叉学科应势而增,学科门类随着科技进步和新世纪需求的不断演进,与理学、工学、人文社会科学中的多个学科建立交叉融合。1977 年,美国学者 Engel^[19]提出生物-心理-社会医学模式,强调护士为患者提供医学照护和病情观察的同时,要注重给予温暖、人性化的关怀,由此以人为本、整体护理的现代护理观逐渐形成。在这一背景下,护理心理学与照护人类学相继诞生。护理心理学探究护患双方心理活动的发生发展及其变化规律^[20];照护人类学则运用人类学的研究范式,从文化视角解读照护行为的差异性^[21]。第三次工业革命推动微型计算机快速发展,为护理信息学与护理经济学的兴起奠定基础。1982 年,护理信息学被国际医学信息学会接纳,将护理科学与多种信息科学、分析科学结合,以识别、管理及交流护理实践中的数据、信息和知识,当前美、英、日等国已建立成熟的护理信息学研究生培养体系^[22]。护理经济学基于卫生经济学的方法论,致力于解决护理服务供需之间的经济矛盾^[23]。随着第四次产业技术革命的浪潮,护理学与

人工智能、生物技术、新材料、新能源等领域深度融合。在此背景下,护理工程学应运而生,它将工科技术应用于解决护理实践难题,促进“护理工程师”“护理建筑师”等跨学科专业人才培养^[5]。2004 年,美国国家人类基因组研究所启动基因组护理能力提升计划(U.S.genetic/genomic nursing competency initiative, GGNCD),推动护理组学发展,该学科探索护理问题在基因组、转录组、蛋白质组等多组学上的机制、调控通路及生物标志物,实现个体健康问题的精准预防、诊断与干预^[24]。

3 护理交叉学科建设路径

3.1 营造护理学科交叉氛围 为打破学科壁垒,院校需着力完善学科交流制度与平台,创造“护理+X”跨学科交流契机,营造开放包容的学科交叉生态环境,为跨学科研究奠定基础。在高校层面,优化院系设置模式,动态调整教学、科研和行政管理组织的组织边界,为学科交叉融合搭建基础平台。以牛津大学为例,院系设置采用独特的划分模式——学院按院区规划,系则依据学科专业设立,鼓励学生跨学科修读专业,为学科交叉提供优异广博的培育空间^[25]。美国宾夕法尼亚大学在学系框架之外,设立多个以问题为中心的研究机构,其教科研活动不受单一学系限制,由多学科参与形成开放式的合作联盟,在一定程度上突破学系结构的界限和障碍,满足跨学科合作需求^[26]。在学科层面,创造“护理+X”的跨学科交流契机。通过举办护理学科交叉研讨会,搭建国际跨学科护理合作交流平台,以小组讨论、圆桌对话、案例分享等互动形式,激发创新思维,促进学术灵感的碰撞与转化。北京大学、武汉大学通过组织学术交流活动,邀请来自生物医学材料、医疗机器人、适老化建筑、信息技术等领域的专家分享前沿研究主题和成果,共同探讨跨学科应用场景和创新实践路径^[27-28]。

3.2 开展护理学科交叉研究 跨专业的科研合作是新兴交叉学科诞生的摇篮和演进的动力,在合作中思想交汇融合,催生出新的学科方向,前沿交叉、纵横互补的交叉学科创新平台,为培育系列跨学科研究提供坚实支撑和灵活机制。麻省大学阿姆斯特丹分校于 2008 年设立护理工程实验室,将可穿戴设备融入医疗保健和健康管理体制^[29];2016 年约翰霍普金斯大学联合工程学院、护理学院、医学院成立马龙医学中心,实现深度医工交叉^[30]。国内方面,以海军军医大学老年长期照护教育部重点实验室、四川大学华西护理创新研究中心等为代表的研究中心相继成立,围绕全人群、全生命周期、全健康要素中的关键护理问题,组建工程学、材料学、生命科学等

跨学科研究团队,以“产学研”一体化为理念,开展基础、应用及政策转化研究^[31]。研究者在积极开展研究的同时,依据研究主题梳理学科交叉点,凝聚学科方向,为建设交叉学科奠定基础。Zhou 等^[32]通过对 60 项护理学和工程学的交叉研究进行汇总梳理,形成患者安全、症状监测与健康管理、信息系统与护理人力资源管理、健康教育、护患沟通五大学科交叉点,为建设护理工程学提供知识积累和方向指引。

3.3 建设新兴护理交叉学科 交叉学科的建设不仅涉及科学研究层面,还包括人才培养体系、教师团队建设、组织制度等多方面的规划。护理交叉学科研究生培养是建立学科创新体系的关键,为学科发展储备专业人才。国外如马里兰大学于 1988 年开设护理信息学硕士培养项目^[33];自 2008 年起,麻省大学阿默斯特分校、约翰霍普金斯大学相继开设护理工程学联合培养项目^[29,34]。各校的培养模式多样,包括双学位培养、联合培养、项目培养、基于跨学科合作平台培养等;培养目标中,硕士层面关注于学生的跨学科知识应用能力和临床问题解决能力,博士则注重培养交叉创新研究者^[35]。近年来,我国高校积极探索“护理+”复合型领军人才培养模式,如北京协和医学院开设“4+2”学制的卓越护理人才贯通培养班,将人工智能、大数据应用、AI 大模型等跨学科知识融入培养体系^[36]。同时,优秀的护理跨学科人才培养离不开多学科背景的师资团队建设,通过“引育并举”的策略,建立联合聘任或交叉聘任机制,加速护理交叉学科人才集聚。一方面引进相关学科人才,组建跨学科教研团队,围绕交叉学科方向,进行跨学科知识耦合,形成交叉综合的课程体系^[3];二是从教师层面,为教师搭建跨学科教育与研究平台,鼓励教师树立跨学科合作理念,培养跨学科研究思维,不断拓宽学术视野。北京大学护理学院组建以护理为专业核心、科技为技术支撑、临床为实践基础的跨学科教研团队,其中 43.1% 的专任教师具备学科交叉背景,满足卓越护理跨学科人才培养需要^[37]。2024 年,我国首次明确护理下设 8 个二级学科,交叉护理学被列为之一,包含护理组学、护理信息与人工智能等多个学科方向^[38]。后续可在二级学科基础上,不断拓展深化“护理+X”学科方向,夯实共同的学科基础,构建内部紧密相关,外部相对独立的一级交叉学科体系。

4 护理交叉学科建设评价准则

护理交叉学科发展过程中,依据学科评价准则不断优化发展定位、把握未来方向,实现对学科建设的战略管理,对促进学科的高质量发展具有重要意义。当前,国内外交叉学科评价范式和评价标准仍处于探索阶段,有学者从交叉学科的评价理念、评价

指标和评价方法等层面进行了探讨。依据索传军等^[8]提出的“历时与共时相统一”的评价理念,以及“分类分阶段”的评价原则,护理交叉学科应在建设过程中纵向梳理学科的创生与发展过程,明确发展阶段,并依据创生期、发展期、成熟期各阶段的考察重点(见表 1),从研究对象、研究范式、理论体系、研究成果等层面评判学科融合深度与学科建设成效。

表 1 护理交叉学科各发展阶段的考察重点

发展阶段	考察重点
创生期	1.外在特征; 2.创生模式:考察是否具备明确的研究对象与研究问题,辨析来源学科与潜在的学科增长点。
发展期	1.外在特征; 2.内在属性:考察新学科与来源学科的差异,评估研究范畴和理论体系的独立性,判断可能形成的学科属性; 3.社会价值:评估成果的社会价值。
成熟期	1.交叉学科外在特征; 2.内在属性:评估是否具有成熟的术语体系、理论体系、方法论和研究范式; 3.社会价值:评估学科建设对于解决社会问题、满足社会需求的情况。

在评价指标方面,张琳等^[13]提出关注交叉学科在社会服务、科学研究、师资建设、人才培养等 4 个维度的产出成效和支持机制建设成效。Carr 等^[39]提出,从社会学习过程、社会资本成效、学术产出等 3 方面对交叉学科研究和教育情况进行评价。基于前期研究,护理交叉学科的评价内容可以从投入、过程、产出等方面考量,投入维度中包含基础设施、科研平台、资金支持、师资队伍、组织设置等要素;过程维度中关注合作互助的制度环境、跨学科研究体验、跨学科能力培育等要素;产出维度中评估成果的跨学科性和成果的社会效益。评价方法方面,有学者^[13]提出采用多主体参与的评价模式,由专业机构作为主要组织和执行者,保证结果客观公正;由高校跨学科专家、产业实践应用专家、跨学科国际同行构成评审主力军。同时,实施定性和定量结合的融合评价。定量评价中,应用跨领域应用指数、学科集成化指数、学科区分度指数等测度指标,分析学科数据中知识交叉融合深度、广度与强度;定性评价中,通过访谈、典型案例分析、观察法等手段收集学科建设中的过程性指标,分析跨学科研究体验、跨学科团队氛围等^[8]。

5 小结

未来,护理学科将继续深化与工程学、信息学、材料学、人类学等多学科的深度融合,形成更多的学科增长点和科技突破口。与此同时,护理学科依据建设路径,通过优化院系设置模式、创造跨学科交流契机、

建立交叉学科创新平台等措施,推进跨学科研究的积极开展,并在此基础上建设护理交叉学科。学科评价方面,立足中国实情,借鉴国际经验,不断探索和完善适合护理交叉学科的评价范式和评价标准,实现以评促建,构建有中国特色的护理交叉学科体系。

【关键词】 护理学;交叉学科;建设路径;综述

doi:10.3969/j.issn.2097-1826.2025.01.002

【中图分类号】 R47-05 【文献标识码】 A

【文章编号】 2097-1826(2025)01-0005-04

【参考文献】

- [1] 国务院办公厅.国务院办公厅关于加快医学教育创新发展的指导意见[EB/OL].[2024-12-29].https://www.gov.cn/zhengce/content/2020-09/23/content_5546373.htm.
- [2] 国务院学位委员会.国务院学位委员会关于印发《交叉学科设置与管理暂行办法(试行)》的通知[EB/OL].[2024-12-29].http://www.moe.gov.cn/srcsite/A22/s7065/202112/t20211203_584501.html.
- [3] 唐四元.基于交叉融合的护理学学科发展思路[J].军事护理,2022,39(8):1-2.
- [4] 周兰姝.护理学科发展现状与展望[J].军事护理,2023,40(1):1-4.
- [5] SGUANCHI M, MANCIN S, PIREDDA M, et al. Nursing-engineering interdisciplinary research: a synthesis of methodological approach to perform healthcare-technology integrated projects[J/OL].[2024-12-29].<https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S2215016123005216>. DOI:10.1016/j.mex.2023.102525.
- [6] 崔育宝, 李金龙, 张淑林.交叉学科建设:内涵论析、实施困境与推进策略[J].中国高教研究,2022,3(4):16-22.
- [7] 王雁, 徐强, 尹学锋.从多学科到超学科:学科交叉的生长逻辑和实践路径[J].高等工程教育研究,2024,1(1):99-105.
- [8] 索传军, 肖玥.交叉学科的学科特征分析与评价[J].中国人民学报,2023,37(6):132-143.
- [9] 蒋颖.超学科研究评价:理论与方法[J].世界社会科学,2021,8(4):128-139.
- [10] APOSTEL L, BERGER G, BRIGGS A, et al. Interdisciplinarity: problems of teaching and research in universities[M]. Paris: Organization for Economic Co-operation and Development, 1972:35-40.
- [11] National Academy of Sciences, National Academy of Engineering, Institute of Medicine. Facilitating interdisciplinary research [M]. Washington: National Academies Press, 2005:114-132.
- [12] National Science Foundation. Integrated NSF support promoting interdisciplinary research and education (INSPIRE)[EB/OL].[2024-12-29].<https://new.nsf.gov/funding/opportunities/dcl-integrated-nsf-support-promoting-interdisciplinary-research/nsf16-023>.
- [13] 张琳, 孙梦婷, 顾秀丽, 等.交叉学科设置与评价探讨[J].大学与学科,2020,1(2):86-101.
- [14] 黄颖, 顾秀丽, 孙蓓蓓, 等.我国交叉科学研究的演进与展望——基于学术著作视角[J].图书情报知识,2022,39(1):61-72.
- [15] 倪海曙.软科学[M].北京:知识出版社,1982:1-3.
- [16] 中华人民共和国教育部.教育部关于印发《学位授予和人才培养学科目录设置与管理办法》的通知[EB/OL].[2024-12-29].http://www.moe.gov.cn/s78/A22/xwb_left/moe_833/tnull_45419.html.
- [17] 国家自然科学基金委员会.重磅!自然科学基金委成立交叉科学部[EB/OL].[2024-12-29].<http://www.nsf.gov.cn/publish/portal0/tab434/info79287>.
- [18] 马宁, 王红兵, 刘怡君, 等.我国交叉学科发展的趋势特征及多维测度研究[J].研究生教育研究,2023,4(3):1-9.
- [19] ENGEL G L. The need for a new medical model: a challenge for biomedicine[J]. Science, 1977, 196(4286):129-136.
- [20] 胡秀英, 刘倩, 刘丽.“护理+”多学科交叉融合发展的“前世今生”与未来[J].中华现代护理杂志,2023,29(4):421-426.
- [21] 程瑜, 龚霓, 张美芬.人类学在护理中的应用与思考[J].中华护理杂志,2019,54(8):1276-1280.
- [22] KIM H N. A conceptual framework for interdisciplinary education in engineering and nursing health informatics [J]. Nurse Educ Today, 2019, 3(74):91-93.
- [23] 周英凤, 程晓明, 曹艳佩.护理经济研究文献计量分析[J].中国护理管理,2011,11(7):17-19.
- [24] CALZONE K A, JENKINS J, BAKOS A D, et al. A blueprint for genomic nursing science[J]. J Nurs Scholarsh, 2013, 45(1):96-104.
- [25] 李立国, 赵阔.从学科交叉到交叉学科:“四新”建设的知识逻辑与实践路径[J].厦门大学学报:哲学社会科学版,2022,72(3):107-116.
- [26] 陈伟斌.“双一流”建设背景下新兴交叉学科建设路径思考[J].中国大学教学,2021,3(9):80-86.
- [27] 北京大学护理学院.2024 北京大学 INR 跨学科护理研究学术论坛成功举办[EB/OL].[2024-12-29].<https://nursing.bjmu.edu.cn/xwgg/xwdt/118c4b215cee4cb6a35dad0e34865722.htm>.
- [28] 武汉大学护理学院.珞珈交叉护理论坛暨交叉学科论坛:护理学科体系与研究生高质量培养[EB/OL].[2024-12-29].<https://sns.whu.edu.cn/info/1058/30383.htm>.
- [29] University of Massachusetts Amherst. Nursing engineering laboratory [EB/OL].[2024-12-29].<https://people.umass.edu/ynoh/>.
- [30] Johns Hopkins University. Johns Hopkins School of Nursing [EB/OL].[2024-12-29].<https://nursing.jhu.edu/>.
- [31] 唐湘, 田文杰, 杜妍莹, 等.学科交叉技术创新平台在护理硕士研究生创新能力培养中的应用[J].中华护理教育,2020,17(8):712-715.
- [32] ZHOU Y, LI Z, LI Y. Interdisciplinary collaboration between nursing and engineering in health care: a scoping review[J/OL].[2024-12-29].<https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0020748921000328>. DOI:10.1016/j.ijnurstu.2021.103900.
- [33] University of Maryland School of Nursing. Ms in nursing informatics [EB/OL].[2024-12-29].<https://www.nursing.umaryland.edu/academics/grad/nursing-informatics/#courseoverview>.
- [34] Johns Hopkins University. The Malone center for engineering in health-care[EB/OL].[2024-12-29].<https://malonecenter.jhu.edu/about/>.
- [35] 王峥, 周滢, 王怡丹, 等.美国护理工程学与护理信息学研究人才培养机制及特征分析[J].中华护理教育,2022,19(5):414-420.
- [36] 北京大学护理学院.护理学院召开卓越护理人才贯通培养研讨会[EB/OL].[2024-12-29].<https://nursing.pumc.edu.cn/xwdt/791d2dd6c485420bb5984e25cd2ed615.htm>.
- [37] 孙娜, 赵文晓, 赵雪莲, 等.学科交叉融合背景下我国护理学科人才培养路径分析[J].护士进修杂志,2024,39(4):369-371,389.
- [38] 中国学位与研究生教育学会.研究生教育学科专业简介及其学位基本要求[EB/OL].[2024-12-29].<https://www.acge.org.cn/encyclopediaFront/enterEncyclopediaIndex>.
- [39] CARR G, LOUCKS D P, BLÖSCHL G. Gaining insight into interdisciplinary research and education programmes: a framework for evaluation[J]. Research Policy, 2018, 47(1):35-48.

(本文编辑:沈园园)