

学术履历差异对论文产出跨学科性影响研究

——以图书情报领域核心作者为例

隗玲 黄茜* 郭景芸

(山西财经大学信息学院, 山西 太原 030006)

摘要: [目的/意义] 以图书情报领域核心作者为研究对象, 分析学术履历差异对其论文产出跨学科性的影响, 为制定科研人员管理与评价政策、建设高水平交叉科研队伍提供有价值的参考。[方法/过程] 首先, 通过核心期刊发文量识别出高发文量学者群体, 并从中识别出核心学者作为目标学者; 其次, 采集目标学者的简历信息进行学术履历差异编码, 收集论文成果信息测度其最高学历毕业5年内学术论文产出的跨学科性, 计算均值后得到学者跨学科性指标; 最后, 通过相关性分析、多元回归分析探讨学术履历差异与学者跨学科性的关系。[结果/结论] 结果表明, 在学者年龄较小、毕业时间较近、学术发展背景存在差异、职业发展背景存在差异的情况下, 学者会更倾向于进行跨学科研究。其中学术发展背景差异会促使学者进行跨学科研究, 但并不直接影响其产出跨学科程度。而毕业时间、职业发展背景的差异会对学者论文产出的跨学科性程度造成影响。

关键词: 跨学科; 履历分析; 科研产出; 图书情报领域; 学术履历差异; 论文产出

DOI: 10.3969/j.issn.1008-0821.2024.06.011

[中图分类号] G250.252 [文献标识码] A [文章编号] 1008-0821 (2024) 06-0136-09

Study on the Impact of Academic Background Differences on Interdisciplinarity in Research Output

——A Case Study of Core Authors in the Field of Library And Information

Wei Ling Huang Xi* Guo Jingyun

(School of Information Management, Shanxi University of Finance and Economics, Taiyuan 030006, China)

Abstract: [Purpose/Significance] The study aims to analyze the impact of academic background differences on interdisciplinary research output core authors in the field of library and information; to provide valuable insights for formulating policies on the management and evaluation of scientific researchers, as well as for fostering high-level interdisciplinary research teams. [Method/Process] Firstly, a high-output scholar group was identified by analyzing publication records in core journals, from which core scholars were selected as the target scholars. Secondly, the resume information of the target scholars was collected and encoded to capture academic background differences. The research output in terms of interdisciplinary publications within five years of obtaining the highest degree was collected to measure the interdisciplinary nature of their academic work. The mean score was calculated to obtain an indicator of scholars' interdisciplinarity. Finally, correlation analysis and multiple regression analysis were conducted to investigate the relationship between academic background differences and scholars' level of interdisciplinarity. [Results/Conclusion] Results indicate that younger scholars with more

收稿日期: 2023-10-17

基金项目: 教育部人文社会科学青年项目“‘破五唯’背景下学科标准化方法的科学化及合理使用研究”(项目编号: 22YJCZH180)。

作者简介: 隗玲 (1981-), 女, 副教授, 博士, 硕士生导师, 研究方向: 知识发现、科学计量。郭景芸 (1997-), 女, 硕士研究生, 研究方向: 知识图谱应用、科学计量。

通讯作者: 黄茜 (1999-), 女, 硕士研究生, 研究方向: 信息计量与评价。

recent graduation dates and differences in academic and professional development backgrounds are more likely to engage in interdisciplinary research. Among these factors, differences in academic development backgrounds can encourage scholars to engage in interdisciplinary research, but do not directly affect their degree of interdisciplinary output. Differences in graduation dates and professional development backgrounds can have an impact on the level of interdisciplinary output in scholars' research papers.

Key words: interdisciplinary; resume analysis; research output; the field of library and information; differences in academic resumes; paper output

随着科学技术的突飞猛进和社会问题的日益复杂,多学科知识交叉、融合与相互渗透广泛发生在各个学科领域。一方面,越来越多新学科的建立是通过专业化或混合先前存在的学科而衍生的;另一方面,人类社会和科学进步所涉及的挑战越来越复杂,需要更加频繁地应用不同科学领域的能力和知识来解决特定的科学问题。跨学科研究使得学者能够更接近新的科学前沿,并有可能实现重大的科学突破。然而,在当前的研究评价和管理体系中,科研人员越来越聚焦于个人专业化,这可能导致在跨学科研究中面临学科边界限制、沟通障碍、知识融合困难以及资源分配不均等问题。

为了应对学科专业化带来的挑战,学界应关注和支持拥有多学科背景的学者。这类学者不仅认识到跨学科研究的重要性,而且还具备跨学科交流和合作的能力,他们敢于跨越学科界限,融合不同领域的知识和方法,创造新的研究视角和解决方案,积极推动跨学科研究的发展。因此,理解学术履历对科研人员跨学科研究的影响具有重要意义。

1 相关研究

1.1 跨学科性相关研究

跨学科指集成了两个或两个以上学科或专业知识团体的信息、数据、技术、工具、观点、概念和理论,以深化对那些超过单一学科范围或研究实践领域问题的认识^[1]。而跨学科性指通过具体数值大小来表示某个学科跨学科程度的强弱^[2]。为了定量描述跨学科性,国内外学者开发和应用了多种测度指标,主要基于3个视角进行测度:参考文献、目标文献和合作模式^[3]。

通过参考文献的多样性可以最直观地测度该领域知识与信息的交叉融合情况。Porter A等^[4]提出了跨学科引用指数,即用某学科引用(或被引用)文献中来自其他学科的比例衡量该学科的跨学科水平。Rafols I等^[5]进一步考虑了参考文献的网络聚合度,综合分析了不同研究个体跨学科性。Carley S

等^[6]通过数量、平衡度和学科距离这3个维度对跨学科合作的引文影响扩散问题进行了研究。

通过目标文献本身的多样性,可以研究文献的内在联系和科学结构。韩正琪等^[7]基于LDA模型对筛选出的学科交叉文献进行主题识别,发现学科交叉点和学科交叉研究主题。黄萃等^[8]通过关键词共现分析、突现检测和网络分析等方法,揭示国内外人工智能治理研究的特征与差异。

与此同时,学者们越来越倾向于进行跨学科的合作与交流,通过合作信息进行深度挖掘和分析,可以从另一个角度揭示跨学科活动的模式和规律。张琳等^[9]基于合著机构地址提取学科分类,测度科学合作中的不同学科机构之间的学科交叉程度。

目前,基于参考文献视角的学科多样性测度方法仍是跨学科研究的主流。其中,Stirling A^[10]提出多样性理论,并以此为基础构建了Rao-Stirling指标,该指标综合考虑了Varity(多样性)、Balance(均衡性)、Disparity(差异度)3个部分,在学科交叉研究中产生了重要影响,成为评估知识融合程度和衡量学科交叉研究的重要工具。然而,Zhang L等^[11]发现其在测度学科交叉性时区分度不高,并在此基础上改良提出了评价指标TD,相较于其他指标具有一定的优越性。在本文中,采取基于参考文献的视角对单篇论文进行跨学科测度。

1.2 履历分析相关研究

在当今高度专业化和交叉学科发展的科研领域,科研人员的履历因素可以直接或间接地影响他们在科学研究领域的成果和贡献,履历分析法由佐治亚理工大学的RVM项目所提出^[12]。这一方法可以从大量非结构化作者履历信息中提取出有价值的信息,相关研究也证实了其独特优势。通过对高层次科研人员的个人履历信息进行分析,可以揭示他们的共性特征和规律。任真等^[13]对中国在国际科技组织担任主席与副主席任职的人员履历进行分析并总结其特征,为后备人才培养、选拔和推荐提出建议。

同时,还有学者对科技人员的职业轨迹以及对科研产出的影响进行了研究。田瑞强等^[14]通过对海外华人科学家的职业成长轨迹进行研究,为我国人才培养及引进提供参考。马银琦等^[15]分析探讨了影响核心作者实证研究产出的学术履历因素。瞿群臻等^[16]动态考察不同影响因素对中国工程院院士各成长阶段的生存风险的影响作用。

通过对以往文献的梳理,学者的履历数据可能对其研究成果的质量和数量产生影响。由此可见,具有多学科背景的学者履历与其科研产出的跨学科性是否存在关系,是一个值得研究的问题。多学科背景是否可以直接或间接地促进科研人员在跨学科领域中产生创新和跨越界限的成果?针对以上问题,孙娜等^[17]发现在跨学科研究的初始阶段,学者由于要学习更多领域的新知识,会影响科研产出水平各方面指标出现不同程度的下降,但当到达一定阈值后,更高水平和程度的跨学科研究则有利于提升科研产出。侯乃铭^[18]发现丰富的跨学科能力和知识背景对于提高人文学者的科研产出具有促进作用。

这些研究都表明,学者履历与科研产出跨学科性的相关研究已经成为当前学术界的热点话题。但从以往的研究来看,还存在一些局限。在数据选择上,大都基于英文数据进行跨学科测度,且仅仅通过履历分析法描述统计学者的基本特征,对学者的研究领域缺乏定量和定性的描述。因此,本研究针对此类局限,使用中文数据进行跨学科测度,并使用中图分类号对学者的学术履历差异进行了深入分析,提高了履历研究和跨学科研究的针对性和有效性。

2 研究数据与研究方法

2.1 研究问题定义

学术履历是指学者的教育和专业历史的总结,它记录了个体的就读院校、所学专业、近期产出等信息。与个人简历相比,学术履历更加强调个体的教育经历和成果^[15]。

学者学术履历可以获得的内容包括人口统计学背景、学科专业背景,其中学科专业背景差异包括学术发展背景以及职业发展背景。学者在硕士和博士阶段可能会进入不同的学科学习,他们的研究兴趣可能会逐渐发生变化和演变^[19]。因此,本研究将学者在求学期间由于专业上的转变而导致研究领域转移带来的差异定义为学术发展背景差异。在学

者进入职业发展阶段,可能继续进行独立的研究工作或从事教学、科研管理等职责;在求职阶段,学者的研究方向可能会受到多种因素的影响,如职业需求、学术趋势以及个人的兴趣和目标^[20]。因此,本研究将学者从最高学历学校毕业后由于工作性质或研究兴趣转变导致研究领域发生转移带来的差异定义为职业发展背景差异。

本文探究的研究问题包括:①履历差异与学者跨学科性之间是否存在相关关系;②履历差异对学者跨学科性的影响程度。

2.2 数据采集与处理

本文通过核心期刊发文量识别高水平科研人员,搜索目标学者硕博毕业论文标注的中图分类号,并收集其毕业5年内发表的所有中文期刊一作信息。以上内容全部通过手工检索的方式进行,运用Excel进行数据的初步整理后,使用STATA进行分析。

随后通过CNKI中国引文数据库获取学科参引数据,通过映射形成中图分类号学科参引矩阵,计算出学科之间的引用距离。数据采集流程包括以下步骤:

2.2.1 识别高质量发文学者群体

本研究首先通过检索核心期刊5年内的发文情况确定高质量发文学者群体。

在选取期刊时充分考虑了以下因素:综合性、影响因子以及学界的认可度,具体操作为选取知网11种图书情报领域相关期刊,检索式为LY=(中国图书馆学报+图书情报工作+情报学报+图书情报知识+图书与情报+情报理论与实践+情报资料工作+情报科学+情报杂志+数据分析与知识发现+现代情报),时间范围为2018.01.01—2022.12.31,检索结果获得论文12472篇,清除会议、通知、声明、序言、访谈、政策解读等无效数据,清洗后剩余11113条数据。通过NoteExpress、Bibexcel软件对11113条数据处理,共得到11551位发文作者。

2.2.2 识别群体中的核心学者

根据普赖斯定律,科学研究中的产出通常由少数重要作者贡献了绝大部分成果。在图书情报领域,核心作者指在该领域中发表论文频次较高且具有较大影响力的作者群体,他们的论文数量和影响力反映了他们在该领域的研究活跃度和学术贡献。因此,对所有高质量发文学者进行年均发文频次统计,统计结果如表1所示。

表 1 学者年均发文频次统计结果

Tab. 1 Annual Average Publication Frequency
Statistics of Scholars

年均发文频次 n	人数	占比 (%)
$n \geq 10$	13	0.11
$8 \leq n < 10$	17	0.15
$6 \leq n < 8$	23	0.20
$4 \leq n < 6$	76	0.66
$2 \leq n < 4$	305	2.64
$1 \leq n < 2$	875	7.57
$n < 1$	10 242	88.67
合 计	11 551	100.00

表 1 为不同发文频次范围的学者人数以及其占比情况。其中,年均发文频次在 4 次及以上的学者群体,共有 129 位学者,占总人数的 1.12%。

根据表 1 可以观察到,绝大多数学者的发文频次低于 4 次,达到 4 次及以上的学者相对较少,这个人群相对于其他发文频次范围的学者来说,表现出更高的发文活跃度。他们以较高的频次在该领域中发表研究论文,这意味他们可能拥有该领域丰富的专业知识和经验,并且具有较高的声誉和影响力。

因此,将发文频次达到 4 次及以上的 129 位学者作为初步目标学者,剔除个人信息以及论文信息不全面的学者,共搜索到 60 条有效目标学者信息。

此外,关于姓名消歧问题,处理英文数据时,常通过标准化姓名后,结合作者的机构信息进行关联消歧。本研究借助了这一方法,在人工进行网络信息检索时,将学者姓名与机构进行一一对应。

2.2.3 建立对照组

为了更好地对比履历差异对跨学科指标的影响,反映不同时期学者群体的差异。同时,考虑到学术环境和学科发展的动态性,选取 1980 年为作者出生年的划分依据形成对照组,统计结果如表 2 所示。

表 2 学者出生年统计结果

Tab. 2 Statistics of Scholars' Birth Years

出生年	人数
出生年 < 1980	42
出生年 $\geq$ 1980	18

2.2.4 学术履历与论文收集

收集信息:目标学者的性别、出生年、硕士院校、硕士专业、博士院校、博士专业、硕士毕业论文中图分类号、博士毕业论文中图分类号、最高学历毕业 5 年内发表在知网的一作期刊信息,并通过期刊信息统计中文参考文献以及参考文献中图分类号。

在本文中,基本大类分类号有 1 个字符,一级分类号在基本大类分类号的基础上在其后添加 1 个字符,二级分类号同上。本文在研究学术履历差异时使用二级中图号作为编码依据,论文产出的跨学科测度使用基本大类分类号计算。

2.2.5 缺失数据补充

有个别学者信息因毕业年代过于久远,校园论文库中无法找到毕业论文信息,或是未对毕业论文进行中图号分类,对于缺失的分类号,本文采取以下措施:

1) 检索学者毕业当年或毕业前一年在校期间在知网发表的全部中文期刊论文,统计中图号,占比最多的视为研究领域分类号。如毕业当年或毕业前一年在校期间未发表中文期刊论文,则视作者毕业后发表的第一篇中文期刊论文的分类号为研究领域分类号。

2) 对于国外院校毕业的学者检索方法同上,如毕业当年或毕业前一年在校期间未发表中文期刊论文,则视作者毕业后在国内发表的第一篇中文期刊论文的分类号为研究领域分类号。

3) 硕博连读的学者,视为获得硕、博士学历时研究领域未发生变化。

2.3 研究指标体系和变量设计

2.3.1 核心作者的学术履历指标

本文重点探讨人口统计学背景、学术发展背景差异以及职业发展背景差异与学者跨学科性之间的关系。研究指标体系和变量设计如表 3 所示。

1) 在人口统计学背景方面,将学者性别(Sex_1)、学者年龄(Age_1)、学者毕业时间($Time_1$)3 项作为衡量人口统计学背景的指标。

2) 在学术发展背景与职业发展背景的研究中,本研究采用了定性研究与定量研究相结合的研究方法,使用中图号对背景变化程度进行编码。

从定性角度来解释,学者获得硕、博学历时以及毕业后的研究领域可以看作是对中图分类体系的

进一步拓展。通过对比不同中图号之间的变动，可以了解到学者在不同学术阶段所从事研究领域的变化情况；从定量角度来解释，通过赋予学者研究领域不同类型变动的权重，可以定量地评估学者在研究领域上的变化程度。例如，较大的变动（如一级中图号的变动）可能意味着学者在不同研究领域之间有较大的转换或拓展。较小的变动（如二级中图号的变动）可能表明学者在某一领域内保持相对的专注和稳定。

3) 将学者获得硕士学历与博士学历时的研究领域之间差异作为衡量学术发展背景指标。其中硕士学历的研究领域与博士学历的研究领域使用学者硕博毕业论文上所标注的中图号代表，二者之间的变动程度作为赋值依据，具体为：二级中图号的变动，例如 G203 变动为 G252，编码为 2；一级中图号的变动，例如 G350 变动为 G203，编码为 3；

基本大类内部的变动，例如 C 变动为 K 或 N 变动为 X，编码为 4；基本部类的变动，例如 A 变动为 B、A 变动为 D、K 变动为 O，编码为 5。

4) 将学者获得最高学历时的研究领域与毕业后 5 年内的研究领域之间差异作为衡量职业发展背景指标。其中最高学历的研究领域使用学者最高学历毕业论文上所标注的中图号代表，毕业后 5 年内的研究领域使用学者毕业后 5 年内一作中文期刊论文所标注的中图号代表。将学者获得最高学历时的研究领域与后 5 年内的每一篇产出研究领域进行对比编码，各编码值的和与总发文数之比为 *Field_1*；学者获得最高学历时的研究领域与后 5 年内的最高频产出研究领域进行对比为 *Field_2*；学者获得最高学历时的研究领域与后 5 年内的跨度最大产出研究领域进行对比为 *Field_3*。

表 3 指标体系和变量设计
Tab. 3 Indicator System and Variable Design

指标类别	序号	指标名称	指标定义	指标说明	指标处理
人口 统计学 背景	1	<i>Sex_1</i>	性 别	男编码为 1，女编码为 0	编码(1、0)
	2	<i>Age_1</i>	年 龄	学者年龄	2023—作者出生年
	3	<i>Time_1</i>	毕业时间	从获取最高学历所在学校毕业时间	2023—作者毕业年
学术发展 背景	4	<i>Edu_1</i>	获得硕士学历时的研究领域与获得博士学历时的研究领域	二级中图号未变动，1 二级中图号的变动，2 一级中图号的变动，3 基本大类的变动，4 基本部类的变动，5	编码(1、2、3、4、5)
	5	<i>Field_1</i>	获得最高学历时的研究领域与获得最高学历后 5 年内的每一篇产出研究领域	二级中图号未变动，1 二级中图号的变动，2 一级中图号的变动，3 基本大类的变动，4 基本部类的变动，5	各编码之和/发文数
职业发展 背景	6	<i>Field_2</i>	学者获得最高学历时的研究领域与后 5 年内的最高频产出研究领域	二级中图号未变动，1 二级中图号的变动，2 一级中图号的变动，3 基本大类的变动，4 基本部类的变动，5	编码(1、2、3、4、5)
	7	<i>Field_3</i>	学者获得最高学历时的研究领域与后 5 年内的跨度最大产出研究领域	二级中图号未变动，1 二级中图号的变动，2 一级中图号的变动，3 基本大类的变动，4 基本部类的变动，5	编码(1、2、3、4、5)

2.3.2 核心作者的跨学科性指标

首先通过 CNKI 中国引文数据库获取出版年为 2013—2022 年的核心期刊中 168 个学科的参引数据,由此形成知网 168×168 的学科参引矩阵,再将知网学科标准与中图号基本大类进行映射,合并数据后形成中图号 22×22 学科参引矩阵,根据索尔顿相似度 (Salton) 计算后得到学科相似度矩阵 s_{ij} ,最后根据学科之间距离 d_{ij} 的计算公式: $d_{ij} = 1 - s_{ij}$,得到中图号学科距离矩阵,据此进行单篇论文的学科交叉测度 TD 指标的计算。

本研究使用知网获取学者最高学历毕业 5 年内发布在知网的一作期刊信息作为计算学者跨学科性指标的数据集,并通过期刊信息统计中文参考文献以及参考文献中图分类号,剔除不包含中文参考文献的论文以及知网无数据的参考文献,最终获取到目标文献共 711 条,参考文献共 5 501 条。

学者张琳经过反复对比和验证,建立了 TD 指标,如式 (1) 所示:

$$TD = \frac{1}{\sum_{i,j=1}^n (1-d_{ij})p_i p_j}$$

(1)

式 (1) 中, s_{ij} 是学科类别 i 和学科类别 j 的相似度, $p_i = x_i / X$, $X = \sum x_i$, x_i 是属于第 i 个学科类别的数量。基于数据集并根据 TD 指标计算公式,对 711 篇论文的跨学科性进行计算,并通过计算篇均值得到每位核心学者的跨学科性指标,进而分析

学术履历差异与学者跨学科性指标之间关系。

2.4 模型与方法

本文在探究学者的履历差异与其跨学科性之间的关系时采用了两种方法。首先,进行相关性分析,计算履历指标与学者跨学科性指标之间的相关系数,并进行显著性检验,以确定变量之间的关系及其相关程度;其次,对所有解释变量进行多元回归分析,构建学者学术履历背景的影响因素回归模型,深入探讨履历指标对学者跨学科指标的影响程度,更加全面和准确地理解学者履历与跨学科研究之间的关联性。因此,建立公式如式 (2) 所示:

$$Y = a_0 + a_1 * Sex + a_2 * Age + a_3 * Time + a_4 * Edu + a_5 * Field + \varepsilon$$

(2)

式中, Sex 代表性别, Age 代表学者年龄, $Time$ 代表学者从最高学历毕业后时间, Edu 代表学术发展背景, $Field$ 代表职业发展背景, Y 代表学者跨学科指标,学者跨学科性指标为学者论文产出跨学科测度指标 TD 的篇均值,TD 指标使用 5 年之内所发表一作期刊论文参考文献的中图号进行计量。

3 结论与讨论

3.1 学者学术履历差异与学者跨学科性的相关性分析

本节采用相关性分析来探究研究学者的履历差异与跨学科性之间的关系。学者履历差异间以及学者跨学科指标间变量相关性分析结果如表 4 所示。

表 4 变量的相关性分析结果
Tab. 4 Correlation Analysis Results of Variables

	Sex_1	Age_1	Time_1	Edu_1	Field_1	Field_2	Field_3	Dis_1
Sex_1	1							
Age_1	-0.0049 (0.9701)	1						
Time_1	0.0712 (0.5885)	0.7694 (0.0000***)	1					
Edu_1	0.0599 (0.6491)	-0.2167 (0.0964)	-0.1928 (0.1400)	1				
Field_1	0.0461 (0.7263)	-0.3895 (0.0021**)	-0.3629 (0.0044**)	0.2840 (0.0279*)	1			
Field_2	0.0136 (0.9177)	-0.3553 (0.0053**)	-0.4146 (0.0010***)	0.0867 (0.5100)	0.7955 (0.0000***)	1		

表 4(续)

	Sex_1	Age_1	Time_1	Edu_1	Field_1	Field_2	Field_3	Dis_1
Field_3	0.2182 (0.0939)	-0.1810 (0.1663)	-0.2625 (0.0427)	0.2685 (0.0381)	0.5218 (0.0000***)	0.2918 (0.0237*)	1	
Dis_1	-0.0634 (0.6302)	-0.3563 (0.0052**)	-0.5307 (0.0000***)	0.2557 (0.0486*)	0.5108 (0.0000***)	0.4680 (0.0002***)	0.4846 (0.0001***)	1

注：***、**、* 分别代表 1%、5%、10% 的显著性水平。

基于上述相关性分析结果，可以得出如下结论：

1) 年龄与学者跨学科性存在较强的负向关联
学者的年龄 (*Age_1*) 与学者毕业时间 (*Time_1*) 显著正相关，与学者获得最高学历时及之后 5 年内的平均研究领域变动差异 (*Field_1*)、之后 5 年内的高频研究领域变动差异 (*Field_2*) 显著负相关，与学者跨学科性 (*Dis_1*) 显著负相关。学者毕业时间 (*Time_1*) 与 *Field_1*、*Field_2*、*Dis_1* 显著负相关。这意味着学者年龄越小、毕业时间越近，越倾向于探索不同学科领域，进行学科之间的融合交叉。

2) 学术发展背景与学者跨学科性存在较强的正向关联

学者获得硕士学历时的研究领域与获得博士学历时的研究领域变动差异 (*Edu_1*) 与学者获得最高学历时及之后 5 年内的平均研究领域变动差异 (*Field_1*)、与学者跨学科性 (*Dis_1*) 显著正相关。这一结果表明，学者在攻读博士学位期间可能会调整或改变他们的研究兴趣和专业领域，并且在取得高级学位后，仍然有可能进一步扩展或调整，这意味着那些在学习过程中更多地改变研究领域的学者，以及那些在毕业后继续调整研究领域的学者，更有可能具有跨学科背景和更广泛的兴趣领域，这种正相关关系可能反映了学者对新领域的开放性和适应性，以及他们对跨学科研究的兴趣。

3) 职业发展背景与学者跨学科性存在强的正向关联

学者获得最高学历时及之后 5 年内的平均研究领域变动差异 (*Field_1*) 与之后 5 年内的高频研究领域变动差异 (*Field_2*)、与之后 5 年内的最大跨度研究领域变动差异 (*Field_3*) 以及学者跨学科性 (*Dis_1*) 显著正相关。*Field_2* 与 *Field_3*、*Dis_1* 显著正相关。*Field_3* 与 *Dis_1* 显著正相关。这表明学者获得最高学历后的 5 年内，往往展现出积极的探索行为，表现为研究领域变动的多样性和广度的增

加，学者跨学科性也随之增加。

3.2 学者学术履历差异与学者跨学科性的多元回归分析

在本研究的分析过程中发现，学者获得最高学历与之后 5 年内的高频研究领域变动差异 (*Field_2*)、学者获得最高学历与之后 5 年内的最大跨度研究领域变动差异 (*Field_3*)，此二者在理论上与学者跨学科性 (*Dis_1*) 缺乏明确的相关性，并且与学者获得最高学历时及之后 5 年内的平均研究领域变动差异 (*Field_1*) 存在较高的重复信息。考虑到这一点，并且在经过对测试集性能的评估后，本文决定将 *Field_2* 和 *Field_3* 从最终模型中移除。

对所有解释变量进行多元回归分析，构建学者学术履历背景 (性别 *Sex_1*、年龄 *Age_1*、毕业时间 *Time_1*、学者获得硕士学历时的研究领域与获得博士学历时的研究领域变动 *Edu_1*、学者获得最高学历时及之后 5 年内的平均研究领域变动 *Field_1*) 对学者跨学科性 (*Dis_1*) 的影响因素回归模型。

表 5 多元回归分析结果
Tab. 5 Results of Multiple Regression Analysis

研究指标	回归系数 Coef.	t 检验	P 值 ($P> t $)
Sex_1	-0.1640263	-0.44	0.661
Age_1	0.0429057	1.45	0.153
Time_1	-0.1637848	-3.41	0.001***
Edu_1	0.1124002	0.89	0.379
Field_1	0.7358637	3.27	0.002***
常数项	1.019724	0.67	0.504

注：***、**、* 分别代表 1%、5%、10% 的显著性水平；N=60，R²=0.4299，F(5, 54)=8.14，sig.=0.0000。

多元回归结果如表 5 所示，可以得出如下结论：

1) 毕业时间、职业发展背景对学者跨学科性的影响显著

学者获得最高学历的毕业时间，以及学者的职

业发展背景差异大小对学者跨学科指标的影响十分显著。毕业时间 ($Time_1$) 的回归系数为 -0.164 , 表示在其他自变量保持不变的情况下, 毕业时间每增加 1 个单位, 学者的跨学科性会减少 0.164 个单位。学者获得最高学历时及之后 5 年内的平均研究领域变动 ($Field_1$) 的回归系数为 0.736, 这个系数表示学者获得最高学历时及之后 5 年内的平均研究领域变动的差异每增加 1 个单位, 学者的跨学科性会增加 0.736 个单位。

2) 学术发展背景对学者跨学科性的影响不显著

回归结果也同样表明, 学者获得硕士学历时的研究领域与获得博士学历时的研究领域变动大小 (Edu_1) 对学者跨学科指标虽然具有正向影响, 但是并无明显的统计性特征。本文推测原因在于: 第一, 存在数据量较小或者样本不足以支持统计显著性的检验。在这种情况下, 即使实际上存在一定的影响, 由于数据的限制, 无法在统计上证明它的显著性。第二, 学者在获得硕士学历和博士学历之间可能存在较长的时间间隔。这期间, 学者的研究兴趣和重点可能已经发生过变化, 硕博毕业论文的研究领域有可能在早期阶段即被确定, 这可能导致研究领域变动难以被充分捕捉。

3) 性别、年龄对学者跨学科性的影响不显著

性别 (Sex_1) 的回归系数为 -0.164 , 表示男性学者的跨学科性平均比女性学者的跨学科性少 0.164 个单位。然而, 其 P 值大于显著性水平, 说明性别对学者跨学科性的影响并不显著; 年龄 (Age_1) 的回归系数为 0.043, 表示年龄每增加 1 个单位, 学者的跨学科性会增加 0.043 个单位。同样的, 其 P 值大于显著性水平, 说明年龄对学者跨学科性的影响也不显著。

3.3 总结与建议

当前学术界已经将学者履历与科研产出的跨学科性作为研究的热点话题。本文采用履历分析法结合中图分类体系, 从定性和定量两个角度对图书情报领域核心学者的研究领域和专业领域的跨度进行了深入分析。在此基础上, 本研究使用中文数据进行跨学科性测度, 有助于更深入了解学术履历和学术成果之间的关系, 为各学科的学科建设、资源优化整合以及跨学科人才培养提供了相应参考和指导。研究结果表明:

1) 学者毕业时间越近, 论文产出的跨学科程

度越高。学者可以在职业发展的早期就积极涉足于跨学科研究, 以培养他们的多学科思维和能力。

随着学者毕业时间的接近, 学者更倾向于探索不同学科领域, 并进行学科之间的融合交叉研究。这可能是因为新兴领域和交叉学科的发展为学者提供了更多的机会和动力去拓展研究兴趣和专业领域。可见, 青年学者在推动学科发展方面发挥着重要作用, 为学术界和学科领域的进步做出了显著贡献。了解青年学者职业发展中的跨学科研究, 有利于为培养跨学科优秀人才提供参考依据。同时, 本文的研究结论也值得进一步探讨, 如青年学者跨学科研究合作模式和合作倾向是否有利于青年科研人员学术职业生涯的发展? 跨学科合作与跨学科学习经历哪一个对学者论文产出跨学科性造成的影响更大? 解决这类问题, 将有利于为国家科技人才发展政策的制定提供实际的依据。

2) 学者硕博研究领域的转移会促使学者进行跨学科研究, 但并不直接影响具体的跨学科程度。在培养研究生时, 应鼓励他们在不同领域进行研究, 培养其跨学科研究的兴趣和能力。

研究中发现, 学者硕博研究领域转移与跨学科性的相关结果显著, 表明此种转移会促使学者之后在不同学科领域的交叉研究。然而, 当考虑其他因素时, 学者的硕博研究领域转移对之后产出具体的跨学科程度并没有直接影响。总的来说, 硕博研究领域转移与跨学科性有一定的关联, 但并非是唯一的决定因素, 需要进一步研究来探究这些因素之间的关系。此处跨学科指的是在不同学科之间建立联系、整合知识, 以解决复杂问题或进行创新性研究的能力。青年学者从事跨学科研究需要具备学科基础和跨学科融合能力。学科基础要求他们具备扎实的本专业知识, 并以此为基础进行研究, 再向其他学科领域扩展, 形成一个紧密的跨学科领域。跨学科融合能力则要求他们能够将不同学科的知识进行融会贯通, 并运用于解决复杂问题。为培养这种能力, 学者需要有意识地提高举一反三的能力, 在解决一个问题时能够运用。此外, 根据专业领域的发展趋势和需求, 应该设计多学科知识导向的人才培养计划, 包括优化多学科学习机制, 完善跨专业选课制度, 以确保跨学科人才的供给。

3) 学者毕业后研究领域的转移直接影响论文产出的跨学科性程度。学者在职业发展过程中加强

学者之间的交流合作,促进不同学科之间的互相启发和知识分享,可以推动跨学科研究的发展。

学者在职业发展背景中的差异大小直接对论文产出的跨学科性程度大小造成显著影响。在职业发展过程中,学者接触到新的研究领域和专题,逐渐形成个人的研究兴趣,根据兴趣和目标开展跨学科研究,进而体现在其论文产出中。同时,在此阶段,学者已建立一定学术声誉和专业网络,有更多与其他研究者、学术团体和行业合作伙伴交流合作的机会,促进了不同学科之间的互相启发和知识分享,进一步培养学者跨学科研究的动力。青年科研人员之间的合作交流,需要建立畅通的合作交流渠道,搭建跨学科合作平台,为科研人员提供便捷的联系方式和资源共享机制;为青年科研人员提供专项跨学科研究资助,以支持他们进行创新性探索项目和孵化项目,充分激发其创新能力,发挥青年人才的价值。此外,优化跨学科科研合作管理政策,建立科学而灵活的跨学科评价制度,为青年科研人员的跨学科科研合作创造健康的学术生态环境,为其跨学科研究提供更加有利的条件和支持。

本研究也存在一定的不足:①本研究主要针对图书情报领域核心学者,探究了学者的学术履历差异与学者跨学科性指标之间的关系。该结论是否具有普适性,未来需要在其他学科领域进行进一步验证;②本研究未能考虑到学者本科所学专业,原因在于学者本科信息获取难度较大。但笔者认为,本硕博学习期间是科研基础观形成的重要阶段,因此本硕博期间是否存在跨专业、跨学科经历,对于学者之后的科研发展和交叉创新等应该具有影响作用,值得探讨。

综合研究存在的不足之处,本研究接下来会在收集履历数据时,扩大样本规模以提高研究的可靠性和代表性。除此之外,除了图书情报领域,将扩大研究范围,以获得更广泛的跨学科视角,进一步完善现有研究。

参 考 文 献

- [1] Committee on Facilitating Interdisciplinary Research, Committee on Science, Engineering, and Public Policy. Facilitating Interdisciplinary Research [M]. National Academy of Sciences, National Academy of Engineering, Institute of Medicine. America: National Academies Press, 2004.
- [2] 张雪, 张志强. 学科交叉研究系统综述 [J]. 图书情报工作,

2020, 64 (14): 112-125.

- [3] 黄颖, 张琳, 孙蓓蓓, 等. 跨学科的三维测度——外部知识融合、内在知识会聚与科学合作模式 [J]. 科学学研究, 2019, 37 (1): 25-35.
- [4] Porter A, Chubin D. An Indicator of Cross-disciplinary Research [J]. Scientometrics, 1985, 8 (3-4): 161-176.
- [5] Rafols I, Meyer M. Diversity and Network Coherence as Indicators of Interdisciplinarity: Case Studies in Bionanoscience [J]. Scientometrics, 2010, 82 (2): 263-287.
- [6] Carley S, Porter A L. A Forward Diversity Index [J]. Scientometrics, 2012, 90 (2): 407-427.
- [7] 韩正琪, 刘小平, 寇晶晶. 基于 Rao-Stirling 指数和 LDA 模型的领域学科交叉主题识别——以纳米科技为例 [J]. 情报科学, 2020, 38 (2): 116-124.
- [8] 黄萃, 黄施旗, 付慧真. 学科交叉视角下人工智能治理领域知识流动与研究主题的国际比较研究 [J]. 信息资源管理学报, 2022, 12 (6): 98-110.
- [9] 张琳, 孙蓓蓓, 黄颖. 跨学科合作模式下的交叉科学测度研究——以 ESI 社会科学领域高被引学者为例 [J]. 情报学报, 2018, 37 (3): 231-242.
- [10] Stirling A. A General Framework for Analysing Diversity in Science, Technology and Society [J]. Journal of the Royal Society Interface, 2007, 4 (15): 707-719.
- [11] Zhang L, Rousseau R, Glänzel W. Diversity of References as an Indicator of the Interdisciplinarity of Journals: Taking Similarity Between Subject Fields Into Account [J]. Journal of the Association for Information Science and Technology, 2016, 67 (5): 1257-1265.
- [12] 田瑞强, 姚长青, 袁军鹏, 等. 基于科研履历的科技人才流动研究进展 [J]. 图书与情报, 2013, 33 (5): 119-125.
- [13] 任真, 张雅洁. 国际科技组织主席与副主席中方任职人员履历分析及其启示 [J]. 中国科技论坛, 2023, 4 (7): 170-178.
- [14] 田瑞强, 姚长青, 袁军鹏, 等. 基于履历信息的海外华人高层次人才成长研究: 生存风险视角 [J]. 中国软科学, 2013, (10): 59-67.
- [15] 马银琦, 姚昊. 学术履历对教育学者实证研究产出的影响研究——基于 2015—2019 年核心作者的分析 [J]. 中国高教研究, 2020, 36 (9): 73-79.
- [16] 瞿群臻, 高思玉, 汪鹏飞, 等. 基于生存分析视角的战略科学家成长路径研究 [J]. 中国科技论坛, 2022, 3 (7): 157-166.
- [17] 孙娜, 乔锦忠. 跨学科研究对学者科研产出的影响——以化学领域“杰青”学者为例 [J]. 重庆高教研究, 2023, 11 (3): 79-92.
- [18] 侯乃铭. 人文学科中跨学科能力和知识背景影响学术产出的定量研究 [J]. 铜仁学院学报, 2022, 24 (3): 94-101.
- [19] 徐国兴. 跨学科学习对博士生科研创新能力影响的研究 [J]. 学位与研究生教育, 2013, (2): 15-18.
- [20] 张宇清. 高校图书馆应大力培养学者型图书馆员 [J]. 高校图书馆工作, 1996, 16 (1): 26-27.

(责任编辑: 杨丰侨)