

技术整合：教师信念研究中前沿核心议题

——基于 2000-2022 年 Web of Science 文献的内容分析

陆 娇 李 睿 (通讯作者)

云南师范大学信息学院 云南昆明 650500

摘要：信念是塑造教师思想品德的重要力量。从立德树人的视角来看，教师对教育教学的信念直接影响着他们的言行举止和教学方法，进而影响着教育实践的质量和水平。本文基于 Web of Science 核心合集数据库，应用 HistCite 科学计量可视化软件对 2000 年至 2022 年间收录的教师信念相关研究文献进行内容分析。研究发现：国际上对教师信念的研究总体呈现稳步上升的趋势，美国在该领域的研究最具代表性，其在教师信念研究方面的贡献显著，中国和土耳其的发文量也逐渐增加。国际教师信念在学科方面的研究实现了从早期的语言学科到后期的数学和信息科技等学科的跨越；研究对象也从在职教师到职前教师的不断延伸；研究内容上围绕教师信念的形成和变化过程、教师信念与教学实践的关系以及教师信念对技术整合的影响等进行深入研究。研究建议：未来可以对教师信念与技术整合的互动以及师范生或职前教师群体的教师信念形成进行深度研究，从而为转变教师的信息技术教育教学实践水平提供根源性解释及相关新视角。

关键词：教师信念；技术整合；教师专业发展；教学实践

引言：

知识、信念和行为是一个动态的系统。知识是信念的基础，在知识基础上建立的信念是实践行为的保障^[1]。知识内化为信念，这是个体对知识的主观看法。信念不仅影响个体的思考方式，更会潜移默化地塑造行为。在教育实践中，信念与教师的行为息息相关，教师信念往往比教师的知识能更直接影响教师的行为。教师信念能引导教学行为，也会受到教学行为效果的反馈甚至重构教师的信念^[2]。根据《中国教育现代化 2035》中提出的要求可知，要着力培养高素质教师队伍，完善教师专业发展体系，推动专业的自主发展^[3]。教师专业发展是指教师从新手型向专家型教师发展的过程，表现在价值观、个人素质、专业知识和技能等方面不断提升与完善，知识、信念与教学能力的提升，有利教学实践的完善，教学实践的完善又会反过来促进教师知识与信念的深化^[4]。从国际研究的角度来看，教师信念的研究历史已有 70 多年。特别是在 20 世纪 80 年代之后，教师信念的研究不断蓬勃发展，取得了丰硕的成果。然而，现有的教师信念文献研究仅涵盖了一些视角，且所分析的文本数量和时间跨度也存在一定的局限性。为深入分析教师信念研究的内在关系、挖掘潜在的研究问题，揭示国际教师信念研究的热点和未来发展的趋势。本研究借助 Histcite 可视化分析软件，对 WOS 核心合集中，本世纪以来有关教师信念的相关文献，从发文量、发文地区分布、高频关键词以及谱系图等多重视角进行深入探究，以期对教师专业发展相关研究提供新视角和参考依据。

一、研究设计

(一) 数据来源

本研究选取了与“教师信念”相关的国外核心文献作为研究对象，数据样本来自 WOS (Web of Science) 核心合集。在语种选择“English”的前提下，检索了 2000 年 1 月至 2022 年 12 月期间的“论文”、“会议录

论文”和“在线发表论文”共三种文献类型，最终筛选出 1501 篇符合条件的文献。

(二) 研究方法

采用文献计量法，并使用 HistCite 软件对国外教师信念相关文献进行统计和分析，包括发文量、发文机构、引文编年图、关键词频率等，旨在揭示教师信念研

项目基金：1. 云南师范大学 2023 年度研究生科研创新基金“基于课堂教学视频的师范生技术整合教学信念与行为模型建构”（项目编号：YJSJ23-B163）；

2. 国家自然科学基金—地区科学基金项目“多元文化环境下面向用户的个性化在线学习中的关键技术研究”（项目编号：61967015）

研究的主题谱系和发展趋势。HistCite 旨在从某一研究领域的大量文献中定位出重要文献，并以图示方式展示文献之间的引证关系，并能够绘制出该研究领域的发展脉络图，帮助研究者了解该领域研究的历史演进和重点话题 [5]。

二、研究分析与结果

(一) 核心数据库中教师信念计量学文献特征

1. 整体发文量分析

本文使用 HistCite 软件对 WOS 导出的数据进行年度发文量 (Yearly output) 和国家分布 (Country) 情况分析，并从时间和空间的视角深入分析国外教师信念的整体发展形态。

从国际教师年度发文量的时间分布情况来看 (如图 1 所示)，教师信念的研究 2000—2006 年每年的发文量维持在 10 篇以内，2007—2011 年每年的发文量均在 50 篇以内，从这一阶段的发文量上看，相比 2007 年以前已有明显的突破，2012—2022 年每年均维持在百篇左右，而 2020 年是国外教师信念研究的高峰时期，发文量达到 173 篇。同时，本研究采用 Citespace6.1.R6 软件对中国知网 2000—2022 年核心数据库中的教师信念相关文章进行统计分析，结果由图 2 可知自 2000 年起中国关于教师信念的发文量总体呈现持续上升趋势，2012 年发文量达到了 25 篇之多，尽管从 2013 年开始发文量虽然有所下降，但教师信念研究的总体发文量仍然呈现上升趋势。通过对国内外核心集合和数据库中的教师信念文献分析发现，在整体发文数量上，呈现上升趋势，且从发文的发展趋势上可以发现，在教师教育的研究中，对“教师信念”的研究在国内外仍然是的研究热点之一。

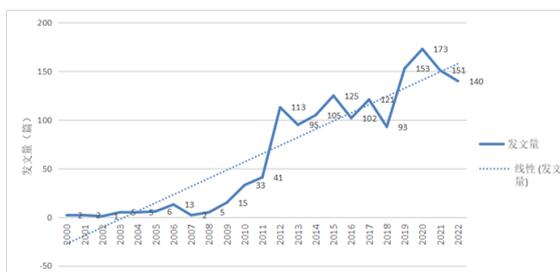


图 1 国外教师信念相关研究文献的时间分布

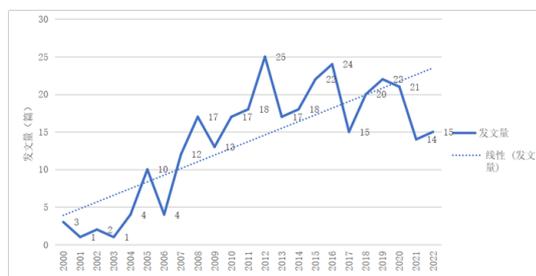


图 2 国内教师信念相关研究文献的时间分布

2. 国家分布与合作分析

使用 HistCite 软件将发文量按“Country”进行分类并排序，结果表明过去 22 年内以教师信念为主题的 1501 篇研究文献主要来源于 79 个国家 (或地区)，其中未署名国家 (或地区) 的文献有 29 篇，文献量排名前十的国家如表 1 所示 [6]。在发文量和被引次数方面，美国排名第一，达到 361 篇，远超其他国家；中国和土耳其位居第二和第三，发文量分别达到 203 篇和 196 篇。可见，中国在国际教师信念研究中发挥着重要的作用。

表 1 教师信念研究文献量前 10 名国家分布表

序号	国家	发文数量	TLCS	TGLS
1	USA	361	523	7521
2	China	203	236	2127
3	Turkey	196	166	1708
4	Germany	115	153	1359
5	Australia	98	97	1461
6	UK	74	102	1639
7	Spain	54	20	425
8	Netherlands	48	48	1476
9	Belgium	38	92	1161
10	Finland	38	46	491

注：TLCS，Total Local Citation Score 为本数据集的总被引次数；TGLS，Total Global Citation Score 为 WOS 中的总被引次数。

3. 重要文献分析

LCS (Local Citation Score) 指数是指在当前数据集 (即下载的 1501 篇文献) 中某篇文献的被引用次数，反映了该文献在相应领域的受关注程度和影响力，因此，利用 LCS 可以快速查阅某一领域中的经典文献 [6]。为找出“教师信念”领域内的高影响力文献，利用 HistCite 将文献按 LCS 降序排列，选出其中 LCS ≥ 17 的 10 篇文献，如表 2 所示。其中，GCS (Global Citation Score) 表示文献在 WOS 中的被引用次数 [7]。将从 WOS 数据库导出的纯文本文件导入 HistCite 软件时，系统会按照发表时间顺序为每篇文献分配一个特定的编号，如表 2 中所示文献名称前的文献编号 (部分)。在 TOP 前 10 的文章中，文献被引次数最高的来自美国作者 Ertmer PA 发表的“Teacher beliefs and technology integration practices: A critical relationship”，编号为 288，被引次数达到了 680 次，且该文献排名第一，与 HistCite 绘制出的引文编年图保持一致，表明其在教师信念研究领域的影响力比较大。编号 288 的文章主要探讨了教师信念与技术整合相关的实践之间的联系 [8]。对被引前十的文献深入分析后，发现其中 6 篇文章都是围绕教师信念和信息科技所开展的相关研究，如通过量化数据来探究教师信念与技术整合的实现路径 [9]、定性研究来探讨教师教学信念与技术使用之间的关系等 [10]。

可见，教师信念与信息技术紧密交织，呈现出一种嵌入、融合，互为主体的关系形态。信息技术、数字技术作为一种教育生活隐喻。深刻影响并塑造着教师信念；而教师信念又直接影响着教师如何看待和应用信息技术，并直接表现为教师对信息技术的态度和应用方式。而教师信念与信息技术关系的研究对于教育创新、提升教育质量，以及培养未来数字化公民都息息相关。

表 2 教师信念高影响力排名前 10 的文献

排名	文献名称	作者	刊名	LCS	GCS
1	(288) Teacher beliefs and technology integration practices: A critical relationship	Ertmer PA, 等	COMPUTERS & EDUCATION.	52	680
2	(273) Review of research into the correspondence between language teachers' stated beliefs and practices	Basturkmen H	SYSTEM.	38	186
3	(338) Teacher beliefs and technology integration	Kim C, Kim MK, 等	TEACHING AND TEACHER EDUCATION.	31	286
4	(79) Construct validity of a self-report measure of teacher beliefs related to constructivist and traditional approaches to teaching and learning	Woolley SL, 等	EDUCATIONAL AND PSYCHOLOGICAL MEASUREMENT.	29	88
5	(106) The impact of primary school teachers' educational beliefs on the classroom use of computers	Hermans R, 等	COMPUTERS & EDUCATION	28	303
6	(826) Understanding the relationship between teachers' pedagogical beliefs and technology use in education: a systematic review of qualitative evidence	Tondeur J, 等	ETR&D-EDUCATIONAL TECHNOLOGY RESEARCH AND DEVELOPMENT.	26	289
7	(104) What do teachers believe? Developing a framework for examining beliefs about teachers' knowledge and ability	Fives H, Buehl MM	CONTEMPORARY EDUCATIONAL PSYCHOLOGY.	23	108
8	(670) Teachers' beliefs about multilingualism and a multilingual pedagogical approach	Haukas A	INTERNATIONAL JOURNAL OF MULTILINGUALISM.	19	123
9	(248) Teachers' beliefs about school mathematics and mathematicians' mathematics and their relationship to practice	Beswick K	EDUCATIONAL STUDIES IN MATHEMATICS.	18	84
10	(190) Factors related to pedagogical beliefs of teachers and technology integration	Liu SH	COMPUTERS & EDUCATION.	17	114

(二) 教师信念研究热点

1. 关键词分析

高频关键词能够反映某领域研究的重点和热点，也能够根据关键词的变化分析研究的动态，并对未来研究进行合理的预测。本研究统计了共计 2217 个关键词，如表 3 所示，为教师信念研究的排名前 15 的关键词依次为信念、教师、教师、实践、教学、技术、学习、教育、服务、关系、职前教师、知识、教学、整合，技术则位于第 6。从 2000 年到 2022 年，国际上的教师信念研究重点主要集中在教师、职前教师、学习者、知

识、技术整合、教学等领域，这也是教师信念研究者广泛讨论的热点。从微观角度来看，教师、职前教师、学生等教育的基本构成要素与教师信念研究密切相关，这类词汇的频次较高，表明研究者更加关注这三种群体的信念研究。与此同时，研究者也从教师知识、教师教学行为、技术整合等多个视角进行研究，多维度地剖析教师信念，这说明在教师信念领域的研究角度越来越广泛。值得注意的是研究中高频引用的关键词 Teaching（教学）、Practice（实践）、Technology（技术）和 Relationship（关系）反映了研究者们对教师信念研究中这四个方面的持续关注。这种关注的背后，是根植于教育领域的知识观构建和技术与客观世界的紧密关系。在知识建构这一背景下，教师逐渐认识到，知识不再仅仅是纸质书本中的信息，而是扩展到了数字化世界中的信息和技能。这一知识观的演变引导教师更加聚焦于如何整合技术以提升教育质量，使得技术整合成为构建教师实践性知识中不可或缺的组成部分。在教育实践中，当教师的知识观与实际教学需求发生碰撞时，他们积极地寻找解决方案以解决这一冲突。这过程中，如果采用的解决方法被证明有效，教师就会形成新的实践性知识，这既包括对教学技术的应用，也涉及到对知识观的调整^[11]。如随着教师认识到知识的数字化转变，他们将关注点转向了如何运用技术提供的信息和技能来更好地满足学生需求。其次，技术作为客观物质世界的产物，更成为客观物质世界的延伸。技术已经深入到我们日常生活的各个领域，不再只是简单的工具，更是一种文化和思维方式的体现。在教育实践中，教育者需要深刻理解技术与学生互动的方式，以及如何巧妙地将技术融入教学实践中。这种理解同样体现在教师的知识观与实践性知识的研究中，揭示了教育者的实践性知识如何塑造他们对技术的态度，以及技术如何在具体的教学方式和目标实现中产生影响。因此，教师对技术整合的信念不仅深刻地反映在教师的知识观构建过程中，同时也承载了他们在教育实践中所形成的实践性知识。这些因素共同塑造了教育者对技术的态度和信念，从而深刻影响了他们的教学实践水平。

表 3 教师信念研究排名前十五的关键词

序号	关键词	Recs	TLCS	TGLS
1	BELLEFS	1421	1621	19891
2	TEACHERS	1196	1226	14540
3	TEACHER	393	585	7201
4	PRACTICES	234	420	4120
5	TEACHING	317	359	3623
6	TECHNOLOGY	75	222	2911
7	LEARNING	194	210	2794

8	EDUCATION	202	186	2725
9	SERVICE	211	183	1961
10	RELATIONSHIP	51	177	1627
11	PRE	197	173	1834
12	KNOWLEDGE	115	166	1865
13	SCIENCE	128	154	1337
14	PEDAGOGICAL	55	148	1368
15	INTEGRATION	33	147	1722

2. 国际教师信念研究谱系图分析

利用 HistCite 的 Graph Maker 功能, 生成教师信念文献的引文编年图。通过该图, 能够找出教师信念研究的核心文献, 观察该研究领域主题发展的历史脉络和继承关系。本文以 LCS Count 为条件, 设定节点数(Limit) 为 40, 即选取前 40 条记录。根据时间先后顺序生成引文时序图, 展示了“教师信念”研究中影响力较大的 40 篇文献的发表时间和互引关系(图 3)。图中每一个圆圈均表示一篇文章, 圆圈内所标数字为 HistCite 软件为文献分配的特定编号, 圆圈大小代表文献被引频次的多少, 圆圈越大表示影响力越高, 不同圆圈之间的箭头表示文献之间的引用关系, 箭头指向的文献是被引用的文献 [12]。

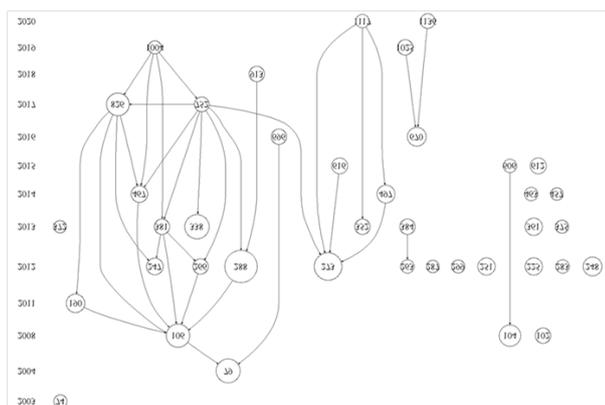


图 3 教师信念研究文献引文编年图

由图 3 可知, 1501 篇关于教师信念的文章中, TLCS 值排名前 40 的文献分布在 2003 年至 2020 年之间, 2003 年之前的重要文献节点并未出现, 说明 2003-2020 年是这一领域重要文献的高产期。2003 年和 2004 分别出现 74 号文献和 79 号文献, 这两篇文章最早出现的两篇高被引文献, 是由美国学者 Matanin M 等人撰写的职前教师体育教学信念的纵向分析以及 Woolley, SL 等人对建构主义和传统教学方法下的评估教师信念的工具的研究。时隔四年后, 2008 年出现了三篇重要文献, 即 106 号、104 号和 102 号文献, 主要研究内容围绕小学教师在课堂使用信息技术的影响、职前教师教学能力信念研究、学生信念的研究, 同时这三篇文献是 LCS 排名前二十的文献, 而这三篇文献在后期对职前教师、教师技术整合

信念、教师信念与学生关系等研究中被作为开创性的文献。对谱系图中文献的具体研究内容进行分析、归纳与整理后, 发现国际教师信念研究的主题谱系涵盖三大类型:

一是对职前教师信念的研究: 在这一类的研究中具有代表性的文章是 74、104 和 606 号, 其中 74 号和 104 号最早出现关于职前教师信念的研究, 104 号是被引次数第七高的文献, 在职前教师信念的研究中具有奠基性的作用。文献 104 是使用定性和定量结合的方法, 研究在教师信念、个人认识论、教师知识、内隐理论和动机的影响下, 职前教师和在职教师的教学知识信念和教学能力信念现状的两项调查, 结果表明, 被试者重视教学知识的多个方面, 并持有与教学能力内隐理论相关的复杂信念 [13], 为评估和分析职前教师和在职教师的这些信念开发了框架和工具。文献 74 探讨和描述三名职前教师在四年教师预备课程中所形成的信念, 研究数据收集时间跨度为 5 年, 主要采用正式访谈、开放式问卷调查和反思性写作等方式收集教师信念。结果显示, 被试者将课程信息同化为对体育教学的基本内容、教学效果和计划等方面的信念, 且被试者的 K-12 学校经历以及生活经历对其体育教学信念的形成发挥了强大的作用 [14]。文献 606 研究教师教育的理论与实践差距, 通过对 96 名挪威的实习教师的调研显示, 更相信实践派而非理论派的知识来源的教师, 对于从实践中学习比从理论中学习更有动力。此外, 对于理论知识来源的强烈信念与对于理论导向课程学习的动力更高相关, 而对于实践知识来源的强烈信念与对于教学实践学习的动力更高相关 [15]。

在职前教师信念的这类研究中, 发现研究者们更加关注职前教师信念的本质、职前教师信念形成的影响因素探索以及职前教师信念发展的轨迹三个主要内容。早期研究者提出, 教师和职前教师的信念应该是教育研究的一个焦点, 并强调教师信念在教育研究和教育实践中的重要性, 呼吁研究者对教师信念进行更深入的研究, 并将其纳入职前教师培训中。

二是教师信念与技术整合的相关研究, 这一类的研究包含文献数量较多, 也是整个谱系图中最大的聚群, 可见, 这部分研究内容是教师信念研究的核心和热点。其中, 文章 79、106、190、288、338、381、826 都是在这一类中高被引文章。文献 79 研究了一种测量教师信念的工具, 该工具旨在测量教师对于建构主义和传统教学方法的信念, 结果表明该测量工具能够测量教师对建构主义和传统教学方法的不同信念。这项研究帮助研究者了解教师的不同信念对教学和学习的影响 [16]。同

时，该研究也为教师培训和发展提供了指导，可以通过测量和分析教师信念来改进教育实践和促进学生学习成果的提高。多年来，随着技术的不断发展，对教和学的模式产生了很大的变化，技术的改变为教师的教和学生的学提供了多种途径，技术融入教学为教师和学生带来便利的同时也带来了诸多挑战。文献 106 是探讨了小学教师的信念对于计算机在课堂上使用所产生的影响，指出教师信念对于他们在课堂上使用计算机的决策和行为有着重要的影响，其中教师对计算机使用的信念和实践受到其本身的教育背景和经历的影响。研究指出教师的信念对于技术在教学中的有效应用至关重要，需要关注和支持教师的信念发展和专业发展，以促进教师对计算机和其他技术的积极采纳和应用，从而提升学生的学习成果和教学质量^[17]。技术融入教育面临一些不可避免的表层问题，如有些教师仅使用交互式白板来投影内容，而也有些教师则使用白板来支持交互式学生学习过程。与传统白板相比，仅使用交互式白板来呈现信息而不进行任何交互并没有体现技术所带来的教学优势。在整合技术学科教学内容知识 (technology teaching Content Knowledge, TPACK) 中, Mishra 和 Koehler 认为, 教师的技术知识或技能是进行技术整合的关键^[18]。但从 TPACK 的研究发现, 这一概念并不能完全解释技术在不同教师中的融合差异。Ertmer 等人提出了一种技术整合障碍模型, 包括一阶和二阶 (一阶为外在的物质基础, 如硬件设施、二阶为教师自身内容部的因素, 如信念、自我效能感等), 该模型也被认为更适合解释教师信念在技术整合中的关键作用^[19]。在 288 号文献中 Ertmer 对 12 名 K-12 教师技术整合教学实践与教学信念关系的研究, 指出阻碍教师使用技术的最大障碍是他们对技术的现有态度和信念, 以及他们目前的知识和技能水平, 并建议教师数字素养发展的重点要放在教师态度和信念转变上^[20]。综上, 从国际上对教师信念与技术整合的研究发现教师信念与技术整合之间存在着密切的关系, 且研究者们认为教师信念是阻碍教师在教学中实施技术整合的关键要素之一。

三是教师信念与实践的研究: 在这类中主要有 273、616、352、497、1117 构成的关系链, 从图中关系箭头指向发现, 273 号文献作为该领域研究的主要文献之一, 273 号这篇文章是关于语言教师的言论信念和实际行为关系的研究, 文中探讨这种关系中的潜在因素, 如背景、教师经验和教学计划, 发现不同情境下的个人背景和限制因素似乎在调节教师信念和教学实践关系, 而言论信念和实际行为的一致性主要是在经验丰富的教

师和教学计划中^[21]。616 号文献通过案例研究探讨了一位第二语言阅读教师信念与课堂实践的关系, 发现教师的信念在一定程度上体现在其教学中, 且通过表述和反思信念使教师对其课堂实践的意义和影响有了更清晰的认识^[22]。教师信念与教学实践之间的关系是教育研究中一个关键而复杂的领域。在这一领域中, 存在多种不同的观点和研究方法, 都旨在探索教师信念与教学实践之间的联系。

教师信念研究文献梳理发现, 信念和实践关系的研究主要呈现两种观点: 一是教师信念会影响教学实践, 二是教学实践会影响教师信念。这两种观点从不同的角度探讨了教师信念与实践之间的关系。第一种观点认为, 教师信念是行为的先兆, 教师根据自己的信念制定行为。研究者通过调查、访谈等方式确定教师信念, 并将其与实际的教学实践进行联系。如果教师信念与实践相一致, 研究人员就会认为教师信念影响了他们的实践。另一种观点则认为, 实践是信念形成的前提, 教师的信念是在教学中通过实际行动和实践形成的^[23]。研究者发现, 教师的参与特定实践活动会影响他们的信念, 尤其是在教师对自己信心较高的背景下, 教师可能会更加认同某种教学观点^[24]。而这一点观点则与教师的实践性知识生成如出一辙。即更关注教师的实践。教师实践性知识是专业发展的基础, 教师实践性知识可以进一步为教师信念, 教师信念循环影响着教师的专业发展, 它们之间呈现相互作用、相辅相成的关系, 从而构建了一个不断发展的循环体。教师信念与实践研究的不同观点和研究方法, 有助于深入理解教学实践与教师信念之间的神秘关系, 揭示了教师如何将信念转化为实际教学行为, 实际教学行为又如何生成教师信念, 从而更有效地设计专业发展计划, 提供个性化的支持, 促进教师在实践中不断成长。

3. 国际教师信念研究的发展趋势

从国际教师信念研究的现状发现, 整体发文数据呈现逐年递增的趋势, 说明其研究始终热度较高, 究其原因可能在于: ①教师信念越来越受到重视。信念是行为的前提, 而行为又反作用于信念。深入理解教师信念与行为之间的关系, 可以更好地支持教育者在实际教学中的发展和成长, 为教育决策者提供洞见, 促进教师的专业发展, 进而提高教育教学质量。②技术的发展为推动教师信念研究持续发展提供了强大动力。计算机技术、互联网技术、数字化技术以及智能化技术的发展, 逐步转变了教师对技术的信念, 因而对技术的信念成为影响教师采纳和应用新技术的重要因素之一。这也引发了新

的研究方向和深度,为教师信念研究提供了更广阔的空间。③随着国际上对于职前教师群体的重视,对其所具备的教学信念和技术整合信念研究仍需要更大的探索空间。④对跨学科教学的重视。跨学科教学如何有效的融入学校教学实践中与教师所具备的信念息息相关,如教师对于跨学科教学呈现支持的信念,那么在其教学行为和教学实践中就会倾向于使用跨学科教学的方法开展教学活动,反之,教师则不会在教学活动中使用跨学科教学方法开展活动。

从研究内容上看,关于教师信念的研究内容也随着信息技术的发展不断深入,从技术融入教学和跨学科等方面不断拓展教师信念的研究;教师信念的研究对象越来越丰富,诸如探究不同学科教师信念(或职前教师信念)的生成研究以及不同学科教师信念(或职前教师信念)与教学实践关系的研究等。

三、研究结论与展望

(一) 结论

本文借助 Histcite 科学计量可视化软件,对近 22 年来 Web of Science 数据库中的 1501 篇教师信念研究文献进行全面深入的分析。通过对文献发表年份、地区分布、高频被引用文献以及关键词等内容的可视化呈现,揭示了教师信念研究的发展脉络,更凸显了研究领域的热点。从前文研究结果看出,教师信念研究呈现出内容逐步细化、深化以及多元化的发展趋势,但尚存在着一些研究上的空白和待填补的领域,如教师信念、技术整合以及职前教师(师范生)三者之间的研究,这一研究缝隙可能是未来教师信念研究的重要方向之一。

(二) 展望

在过去的几十年中,教育领域发生了巨大的变革,技术在教学中的角色不断增强,技术融入课堂,为教师的提供丰富的教学体验,也为学生提供许多新的学习机会。教师对技术在教育中的作用、价值和可行性的信念深刻的影响着其教学决策和实践。随着教育数字化的发展,人工智能、大数据等技术逐渐应用到教育教学中,教师的数字素养、信息化教学能力面临新挑战。21 世纪教师技能特征的强调,数字素养和技术整合技能是教师应该具备的两个核心技能^[25]。教师不仅要掌握新的技术技能,还需要拥有信息技术环境下的教学观念和方法。教师的教学信念需要与信息技术相融合,形成符合时代

要求的教学理念和教学方式。只有这样,教师才能更好地应对教育数字化转型带来的挑战。因此,充分挖掘教师技术素养与教师信念之间的关系,了解教师对技术的态度、信念和应用水平如何影响他们对信息化教学的看法和实践,有助于提高教师的技术整合能力和教学效果,也是能够实现教育数字化转型的关键因素。

师范生的教育质量决定了教师队伍储备质量,而在整个师范生教育培养过程中,师范生的教师信念决定了其在具体教育实践中的立德树人水平。2022 年教育部在《新时代基础教育强师计划》中提出要“培养以学生为中心的教育观念,强化教学实践,提高师范生的教学素养和实践能力,建立多元化的教育教学模式”^[26]。研究也表明,师范生在其本科课程和校外学校实践中形成的教育观念对其未来的教师信念产生积极的影响^[27]。因此,深入研究师范生阶段的技术整合信念对于推动教育教学深度改革、促进师范生的专业成长、提高其信息技术教学能力和素养,以支持高质量的教育信息化具有重要意义。基于深入的文献内容分析发现,未来可以尽可能地从以下研究视角展开深入研究。首先,师范院校在相关课程设置与学习路径支持方面。在培养师范生技术整合能力方面,相关课程的设计和实施是关键因素之一,这包括了课程内容、教学方法和教育技术的融合程度等方面。其次,技术整合信念的教育实习实践经验研究。实习经验在师范生专业发展和信念形成中扮演着关键角色。研究者可以研究实习机会对技术整合信念的影响,以及实习学校的教育技术支持和文化如何塑造了师范生的信念系统。第三,教师教育类课程教师和其他重要影响人物分析研究。在这一类研究中,教师在师范生教师信念形成过程中扮演重要角色。导师的教育理念传递、指导和反馈方式会对师范生的技术整合信念产生影响,影响的机制是什么,影响的方式有哪些,影响的效果如何判断等都值得深入研究。最后,师范生学习反思和教学实践反思能力的研究。教师的实践性知识是教育信念的基石^[28]。因此有必要深入了解师范生在教学实践行动中如何进行反思。研究者可以聚焦于师范生在解决教育问题时所应用的经验和反思过程,探讨这些实践性知识如何形成并演变为教师信念。通过详实的研究,更全面地理解师范生在特定环境和问题中的实践性知识如何影响其教育信念的塑造过程。

参考文献:

[1] 张践明.“知识—信念—行为”关系之研究[J].湘潭大学学报(哲学社会科学版),2009,33(05):130-134.

[2] 王陆,赵宇敏,张薇.突破与重构:教师教学行为改进的理论模型[J].电化教育研究,2022,43(08):5-12,20.

- [3] 中共中央国务院印发《中国教育现代化2035》[N]. 人民日报. 2019-2-24.
- [4] 郑永和, 李佳, 吴军其, 等. 我国小学科学教师教学实践现状及影响机制——基于31个省(自治区、直辖市)的调研[J]. 中国远程教育, 2022, (11): 46-57.
- [5] Eugene Garfield. Historiographic Mapping of Knowledge Domains Literature[J]. Journal of Information Science, 2004, 30: 119-145.
- [6] 曹倩, 吴佳芬, 谢翌. 国际教育公平研究的回顾与展望——基于1992-2017年WOS资料库的文献计量分析[J]. 教育理论与实践, 2019, 39(25): 17-22.
- [7] 杜华, 孙艳超. 教育领域内可用性研究现状与研究演进路径可视化分析[J]. 现代教育技术, 2013, 23(08): 66-70.
- [8] Peggy A. Ertmer, Anne T. Ottenbreit-Leftwich, Olgun Sadik, et al. Teacher beliefs and technology integration practices: A critical relationship[J]. Computers & Education, 2012, 59: 423-435.
- [9] ChanMin Kim, Min Kyu Kim, Chiajung Lee, et al. Teacher beliefs and technology integration[J]. Teaching and Teacher Education, 2013, 29: 76-85.
- [10] Jo Tondeur, Johan van Braak, Peggy A. Ertmer, et al. Understanding the relationship between teachers' pedagogical beliefs and technology use in education: a systematic review of qualitative evidence[J]. Educational Technology Research and Development, 2017, 65: 555-575.
- [11] 陈向明. 对教师实践性知识构成要素的探讨[J]. 教育研究, 2009, 30(10): 66-73.
- [12] 吴峰. 终身学习国际研究的历史脉络与前沿方向——基于WOS数据库50年文献的计量分析[J]. 终身教育研究, 2021, 32(05): 22-29.
- [13] Helenrose Fives, Michelle M. Buehl. What do teachers believe? Developing a framework for examining beliefs about teachers' knowledge and ability[J]. Contemporary Educational Psychology, 2008, 33: 134-176.
- [14] Matanin Marcia, Collier Connie. Longitudinal Analysis of Preservice Teachers' Beliefs about Teaching Physical Education[J]. Journal of Teaching in Physical Education, 2003, 22: 153-168.
- [15] Ivar Bråten, Leila E. Ferguson. Beliefs about sources of knowledge predict motivation for learning in teacher education[J]. Teaching and Teacher Education, 2015, 50: 13-23.
- [16] Ant ó nio Pacheco, Helena Ribeiro. Consecutive customer losses in regular and oscillating M X /G/1/n systems[J]. Queueing Systems, 2004, 58: 121-136.
- [17] Hermans R, Tondeur J, Van braak J, 等. The impact of primary school teachers' educational beliefs on the classroom use of computers[Z], 2008: 1499-1509.
- [18] Eralp Bahcivan, M. D. Gurer, N. Yavuzalp, et al. Investigating the Relations Among Pre-Service Teachers' Teaching/Learning Beliefs and Educational Technology Integration Competencies: a Structural Equation Modeling Study[J]. Journal of Science Education and Technology, 2019, 28: 579-588.
- [19] Peggy A. Ertmer. Teacher pedagogical beliefs: The final frontier in our quest for technology integration?[J]. Educational Technology Research and Development, 2005, 53: 25-39.
- [20] Peggy A. Ertmer, Anne T. Ottenbreit-Leftwich, Olgun Sadik, et al. Teacher beliefs and technology integration practices: A critical relationship[J]. Computers & Education, 2012, 59(2): 423-435.
- [21] Helen Basturkmen. Review of research into the correspondence between language teachers' stated beliefs and practices[J]. System, 2012, 40: 282-295.
- [22] Thomas SC Farrell, Jessica Ives. Exploring teacher beliefs and classroom practices through reflective practice: A case study[J]. Language Teaching Research, 2015, 19: 594-610.
- [23] Tim Maxwell. International handbook of research on teachers' beliefs[J]. Educational Psychology in Practice, 2015, 31: 217-219.
- [24] Sheng-Lun Cheng, Jen-Chia Chang, Kayleigh Romero. Are Pedagogical Beliefs an Internal Barrier for Technology Integration? The Interdependent Nature of Teacher Beliefs[J]. Education and Information Technologies, 2022, 27: 5215-5232.
- [25] Ş im ş ek Ömer, Yazar Taha. Education Technology Standards Self-Efficacy (ETSSE) Scale: A Validity and Reliability Study[J]. Eurasian Journal of Educational Research, 2016, 16: 311-334.
- [26] 教育信息化十年发展规划(2011-2020年)[J]. 中国教育信息化, 2012.
- [27] MJ Nelson, NA Hawk. The impact of field experiences on prospective preservice teachers' technology integration beliefs and intentions[J]. Teaching and Teacher Education, 2020, 89: 103006.
- [28] 李海峰, 王, 等. 实习教师实践性知识生成的混合学习模式探索——基于五环建构法[J]. 现代远程教育, 2020, (4): 10-18.