

DOI: 10.13718/j.cnki.jsjy.2023.03.008

教师创新能力研究的 国际进展、热点及趋势

——基于 SSCI 期刊 1 657 篇论文的可视化分析

肖瑶¹;董文婧²;张陈月³

(1. 西南大学 教师教育学院, 重庆 400715; 2. 成都市锦江区教育科学研究院, 四川 成都 610023;
3. 西南石油大学 石油与天然气工程学院, 四川 成都 610500)

摘要:高素质专业化创新型教师队伍建设是《中国教育现代化 2035》提出的十大重要战略任务之一。通过检索和梳理文献发现,国际上对于教师创新能力的研究大致经历了“低迷—发展—繁荣”三个阶段,目前仍具备旺盛的学术生命力和巨大的发展潜力。进而聚焦国际教师创新能力研究进展、热点及趋势,以近 5 年总计 1 657 篇 SSCI 期刊相关论文为研究样本进行可视化分析,得到以下结论:各国之间合作比较紧密,但总体上以独立研究为主、合作研究为辅,还未形成具有较强学术影响力的核心作者群;该研究领域已形成十大主题聚类、三大热点领域——教师创新能力的时代性、教师创新能力的培养、教师创新能力的发挥;“探索教师创新能力的有效培育策略”“健全教师创新能力培育的支撑机制”“打造教师创新能力的数字赋能路径”和“推动教师创新能力驱动的教育改革实践”将成为教师创新能力领域新的研究方向。

关键词:教师素养;创新能力;教师教育;知识图谱

中图分类号:G451 **文献标识码:**A **文章编号:**2095-8129(2023)03-0060-13

基金项目:重庆市教育科学“十四五”规划 2022 年度教师教育专项重点课题“教师教育职前职后一体化培养模式深化研究”(K22ZS202723),项目负责人:肖瑶;2020 年重庆市社会科学规划项目“线上线下混合式‘金课’构建策略及实践路径”(2020YBJY137),项目负责人:肖瑶;2018 年重庆市教育委员会人文社会科学研究项目“终身教育视域下高校在线教育体系构建研究”(18SKSJ009),项目负责人:肖瑶;2021 年度成都市教育科研规划课题“新时代中小学教师德性发展现状及生成机制研究”(CY2021ZQ13),项目负责人:董文婧。

作者简介:肖瑶,教育学博士,西南大学教师教育学院副教授,硕士生导师;董文婧,成都市锦江区教育科学研究院教研员;张陈月,西南石油大学石油与天然气工程学院辅导员。

一、研究缘起

教育、科技、人才是一个有机联系的整体,共同支撑社会主义现代化强国建设。国际竞争日趋激烈的今天,归根结底是国家间人才的竞争,打造以创新人才为核心竞争力的人力资源强国成为驱动国家创新发展的重要战略。习近平总书记在十八届中央政治局第九次集体学习时强调,要深化教育改革,推进素质教育,创新教育方法,提高人才培养质量,努力形

成有利于创新人才成长的育人环境^[1]。党的二十大报告强调,“教育、科技、人才是全面建设社会主义现代化国家的基础性、战略性支撑”^[2],拔尖创新人才在国家经济社会发展中起着引领性和基础性作用。但创新人才的培养离不开教育事业的创新发展,墨守成规的教师无法培养守正创新的学生。由此,打造一支规模适度、结构合理、素质优良的创新型教师队伍显得尤为重要和关键。

高素质专业化创新型教师队伍是培养创

新人才的必要前提和关键所在。党的十八大以来,党和国家对教师队伍建设的重视达到前所未有的高度,吹响了新时代“兴国必先强师”的号角。2018年,《中共中央 国务院关于全面深化新时代教师队伍建设改革的意见》首次提出“高素质专业化创新型教师”。随后,《教师教育振兴行动计划(2018—2022年)》《新时代基础教育强师计划》《中国教育现代化2035》和《加快推进教育现代化实施方案(2018—2022年)》等文件均强调要培养学生的创新精神和实践能力,建设高素质专业化创新型教师队伍。国际上,教师职业定位越来越趋向于学习设计师的角色。经济合作与发展组织(OECD)教育技能司副司长、国际学生评估项目(PISA)负责人安德烈亚斯·施莱克尔(Andreas Schleicher)强调,若要培养学生应对未来的能力,教师必须具备专业化的创新力^[3]。2017年以来,OECD连续发布4份聚焦教学法的报告,探讨教师教学法知识、教学法的作用与创新实施,如游戏化学习、可视化学习、图像识别技术、课堂行为分析技术等。联合国教科文组织(UNESCO)于2021年11月发布的《一起重构我们的未来:为教育打造新的社会契约》(*Re-maining our futures together: A new social contract for education*)报告中,将教师视为教育和社会转型的关键人物,教学法不再以教师主导的课程为重点,而是强调合作、协作和团结,敦促课程转向生态学习、跨文化学习和跨学科学习。教育教学工作从仅仅关注教到关注学,从关注底层的回忆与再现、技能与概念,到更高层级的解决问题、思维迁移,这些都对教师创新能力提出了全新要求^[4]。

本研究以SSCI期刊库中“教师创新能力”研究的相关论文作为研究对象,对其发文情况、研究力量、热点领域及研究趋势进行分析,以期为我国高素质专业化创新型教师队伍建设提供启示。

二、研究设计

(一)数据来源与处理

本研究文献数据库来源于Web of Science

核心合集。为保证所搜索的文献更加贴合研究领域,引文索引选取Social Sciences Citation Index(SSCI)作为文献数据来源库。以“teacher'creativity”or“teacher'innovation”作为主题词进行检索,范围包括标题、摘要、作者、关键词和Keywords Plus;文献类型选择论文、综述及在线发表;在文献样本的时间跨度设置上,对总体发文量不设置时间跨度,以期了解教师创新能力研究领域的总体发展样态。同时,考虑到分析教师创新能力研究领域最新成果及发展走向的精准性,选择以近5年(2018—2022年)为时间跨度,获得初筛文献1659篇。将所获文献以“全记录与引用的参考文献”格式和纯文本文件形式导出,再导入CiteSpace软件进行文献除重和数据清洗,最终得到有效文献1657篇,以此作为除总体发文量外其余分析的数据来源。

(二)研究工具与方法

以CiteSpace6.1.R3版本为研究工具,对教师创新能力研究的文献样本进行可视化数据分析,从整体视角分析该领域的研究进展、热点及趋势。一是分析教师创新能力研究的发文情况及发文趋势;二是对教师创新能力研究力量进行共词分析,包括对作者、机构、国家、关键词、突变词、共被引文献、被引作者和期刊等不同维度的节点类型、信息进行分析,呈现教师创新能力研究的系列共现图及关键词突现图;三是对教师创新能力研究的高频关键词进行聚类分析,根据相似性、亲属性和相异性,将同质关键词进行有序组合,实现高频关键词的分类,挖掘其内在联系,探讨教师创新能力研究的方向和发展趋势。

三、研究结果及分析

(一)总体发文概况

文献样本的时间分布及发文数量的变动趋势可以反映一定时期内该领域研究成果的分布情况。不设置时间跨度,对教师创新能力研究在库文献进行数量统计,共计4027篇,且随着时间的推移,文献数量逐步稳定增长(见图1)。由于涉及年份较多,图1仅呈现教师创

新能力研究的整体趋势,具体各年数据详见图2至图4。线性模型回归拟合 R^2 值为0.855,表明随着时间推移,发文量之间线性关系较强,较符合指数函数拟合的增长模型。根据检索结果,最早一篇文献出现于1959年,此后30年间,单年文献数量均处于较低水平(见图2)。

直至1991年,教师创新能力研究发文量开始出现增长趋势(见图3)。2008年后,教师创新能力研究单年发文量破百,并持续增长(见图4)。基于此,本研究将教师创新能力研究的发展历程大致总结为“低迷—发展—繁荣”3个阶段。

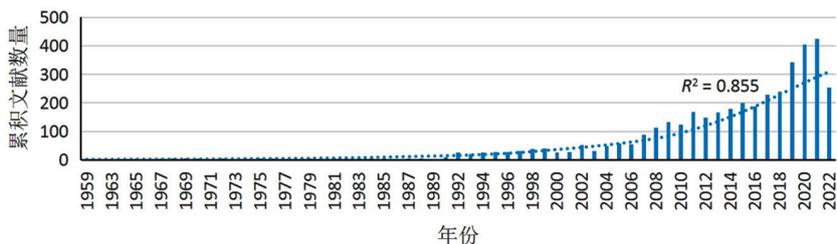


图1 教师创新能力研究逐年文献数量(1959—2022年)

研究“低迷”阶段(1959—1989年)。如图2所示,文献数量虽偶有波动,但整体发文量不高,线性模型回归拟合 R^2 值仅为0.024,表明在此阶段研究文献并没有随时间推移而在数量上有所增加,研究整体上比较低迷。自1991

年起,研究进入“发展”阶段(1991—2007年)。如图3所示,文献数量明显上升, R^2 值为0.729,表明随着时间推移,文献数量增长明显,研究学者也开始增多。

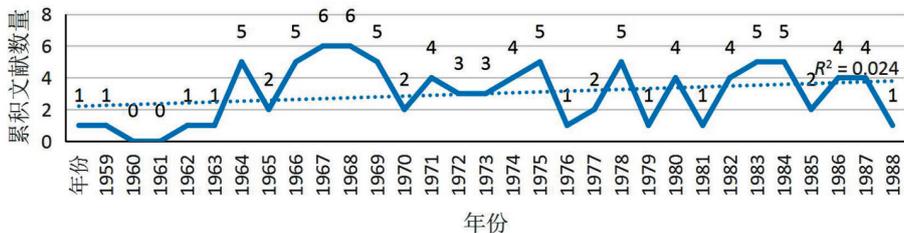


图2 教师创新能力研究“低迷”阶段文献数量(1959—1989年)

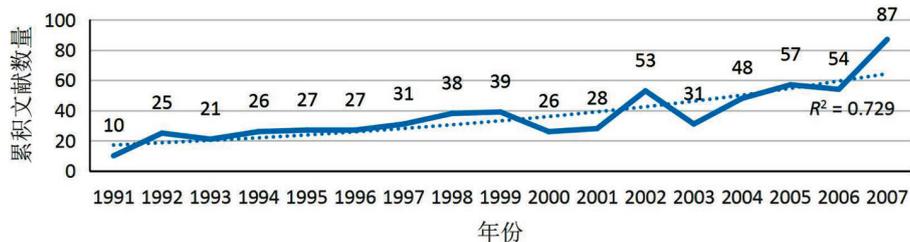


图3 教师创新能力研究“发展”阶段文献数量(1991—2007年)

进入“繁荣”阶段(2008年至今),文献数量的涨幅更为明显, R^2 值为0.841,相较之前愈加趋近于1。由图4可见,2008年后,年均发文量破百,且增长趋势不减,2021年发文量达到423篇,2022年截至9月成稿时发文量已达到253篇。这意味着,教师创新能力研究在国际范围

内仍具备旺盛的学术生命力和巨大的发展潜力,远未到饱和或衰落状态。以下本文将聚焦“繁荣”阶段中近5年(2018年—2022年)的相关研究,分析教师创新能力研究当下的最新研究成果及发展走向。



图 4 教师创新能力研究“繁荣”阶段文献数量(2008 年至今)

(二) 研究力量分析

对教师创新能力研究领域国家、机构和作者的发文章量进行统计,可以梳理出该领域研究力量的分布情况,它是评估该领域核心研究力量的重要参考依据。

1. 国家发文情况

从宏观层面进行分析,网络节点选择

“country”进行运算,得到各国教师创新能力研究发文共现图谱(见图 5)。其中,N 表示网络节点数量,E 表示连线数量,D 表示合作密度。从图中可以看出: $N=91$, $E=209$, $D=0.051$ 。即:有 91 个国家参与教师创新能力研究,各国之间进行合作的次数为 209 次,各国之间合作比较紧密。

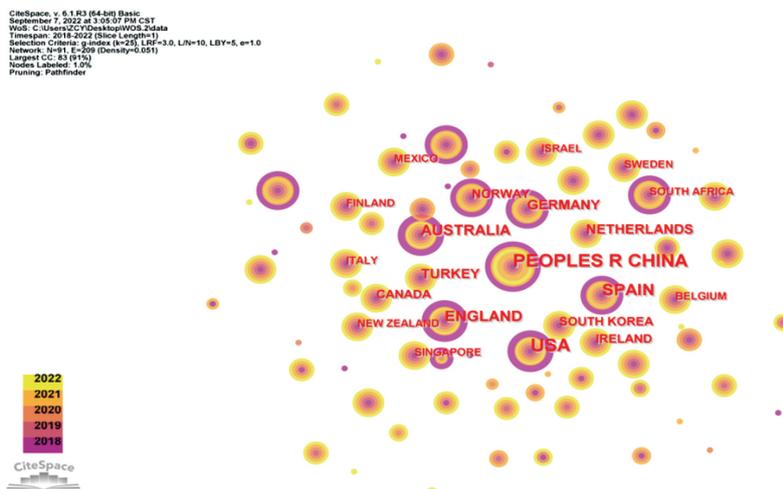


图 5 各国教师创新能力研究发文共现图谱

各国教师创新能力研究文献的数量、中心性、总被引频次、篇均被引频次等如表 1 所示。其中,发文章量排名前 10 的国家分别为中国(345)、美国(322)、西班牙(193)、澳大利亚(142)、英国(136)、土耳其(62)、荷兰(60)、德国(59)、加拿大(54)、挪威(37)。在合作网络中的中心性代表该节点与其他节点之间的联系,可客观反映在合作网络中的重要程度。从表 1 可见,中心性排名前 5 的国家依次为英国(0.35)、澳大利亚(0.28)、美国(0.22)、西班牙(0.14)和中国(0.12)。文献总被引频次和篇均被引频次是评价一个国家在某一学术领域影响力的重要指标。在总被引频次方面,排名前 5 的国家分别为美国(2 021)、中国(1 483)、西班牙

(1 222)、英国(985)、澳大利亚(914);在篇均被引频次方面,排名前 5 的国家分别是挪威(8.56)、德国(7.52)、英国(7.24)、澳大利亚(6.43)、西班牙(6.33)。

表 1 教师创新能力研究文献来源国家相关信息统计

排名	国家	发文章量	中心性	总被引频次	篇均被引
1	中国	345	0.12	1 483	4.29
2	美国	322	0.22	2 021	6.27
3	西班牙	193	0.14	1 222	6.33
4	澳大利亚	142	0.28	914	6.43
5	英国	136	0.35	985	7.24
6	土耳其	62	0.00	183	2.95
7	荷兰	60	0.02	326	5.43
8	德国	59	0.1	444	7.52
9	加拿大	54	0.07	250	4.60
10	挪威	37	0.11	317	8.56

综合所有指标,美国以总发文章量 322 篇、中

心性 0.22、总被引 2 021 次以及篇均被引 6.27 次,在教师创新能力研究领域学术影响力排名第一。中国虽然总发文量最高,但在节点中心性、总被引频次和篇均被引频次上都处于较低水平,说明我国学者在教师创新能力研究方面的学术影响力还有待进一步提高。在该研究领域,中国的主要合作国家为泰国、澳大利亚、海地、新加坡、哈萨克斯坦、菲律宾、罗马尼亚、加纳、巴基斯坦、新西兰、埃塞俄比亚、俄罗斯等 12 个国家。中心性最高的国家为英国,其合作国家数量高达 21 个,说明中国学者在该领域虽然发文量最多,但与其他国家学者的联系与合作还不够,需要进一步加强与外国学者的沟通与交流,增强在该领域的话语权。

2. 研究机构发文情况

样本文献中,发文量在 10 篇以上的研究机构共 17 个,具体见表 2 所示。其中,发文量排

名前 5 的研究机构为香港教育大学(30)、台湾师范大学(26)、西班牙格拉那达大学(24)、墨西哥蒙特雷科技大学(20)、西班牙塞尔维亚大学(20)。此外,表 2 显示,总被引频次排名前 5 的机构为西班牙格拉那达大学(243)、西班牙塞尔维亚大学(210)、澳大利亚莫纳什大学(196)、台湾师范大学(161)、香港教育大学(142);篇均被引频次排名前 5 的研究机构分别是澳大利亚莫纳什大学(11.52)、西班牙塞尔维亚大学(10.50)、西班牙萨拉曼卡大学(10.25)、西班牙格拉那达大学(10.12)和美国亚利桑那州立大学(9.75)。综合分析,虽然香港教育大学发文量最多,但文献总被引频次及篇均被引频次均较低,尤其是篇均被引频次仅为 4.73,说明该校在教师创新能力研究领域的学术影响力还有待提升。

表 2 教师创新能力研究领域高产机构信息统计

排名	机构名	发文量	总被引频次	篇均被引频次
1	香港教育大学(EducUniv Hong Kong)	30	142	4.73
2	台湾师范大学(Taiwan Normal Univ)	26	161	6.19
3	西班牙格拉那达大学(Univ Granada)	24	243	10.12
4	墨西哥蒙特雷科技大学(Tecnol Monterrey)	20	91	4.55
5	西班牙塞尔维亚大学(Univ Seville)	20	210	10.50
6	香港大学(Univ Hong Kong)	18	105	5.83
7	澳大利亚莫纳什大学(MonashUniv)	17	196	11.52
8	北京师范大学(Beijing Normal Univ)	17	38	2.23
9	新加坡南洋理工大学(NanyangTechnolUniv)	17	50	2.94
10	香港中文大学(Chinese Univ Hong Kong)	15	119	7.93
11	华中师范大学(Cent China Normal Univ)	14	71	5.27
12	西班牙萨拉曼卡大学(Univ Salamanca)	12	123	10.25
13	美国亚利桑那州立大学(Arizona State Univ)	12	117	9.75
14	华东师范大学(East China Normal Univ)	12	43	3.58
15	澳大利亚迪肯大学(DeakinUniv)	11	30	2.72
16	澳门大学(Univ Macau)	11	48	4.36
17	荷兰乌得勒支大学(Univ Utrecht)	11	84	7.63

3. 研究作者发文情况

将节点类型设置为“author(作者)”,time slicing(时间跨度)设置为“2018—2022”,时间切片以“1 年”为单位,运行 CiteSpace 得到作者共现图谱(见图 6)。图谱中, $N=225$, $E=158$, $D=0.0063$,表明该领域的研究人员合作关系

还不够紧密,呈现出较为分散的状态。虽然图 6 显示,部分作者节点之间连线较多,表明其间有着合作研究关系,但更多的作者节点零散地分布在合作网络之外,表明其为独立研究的作者。概而言之,在总体上该研究领域表现为以独立研究为主、合作研究为辅的状态。

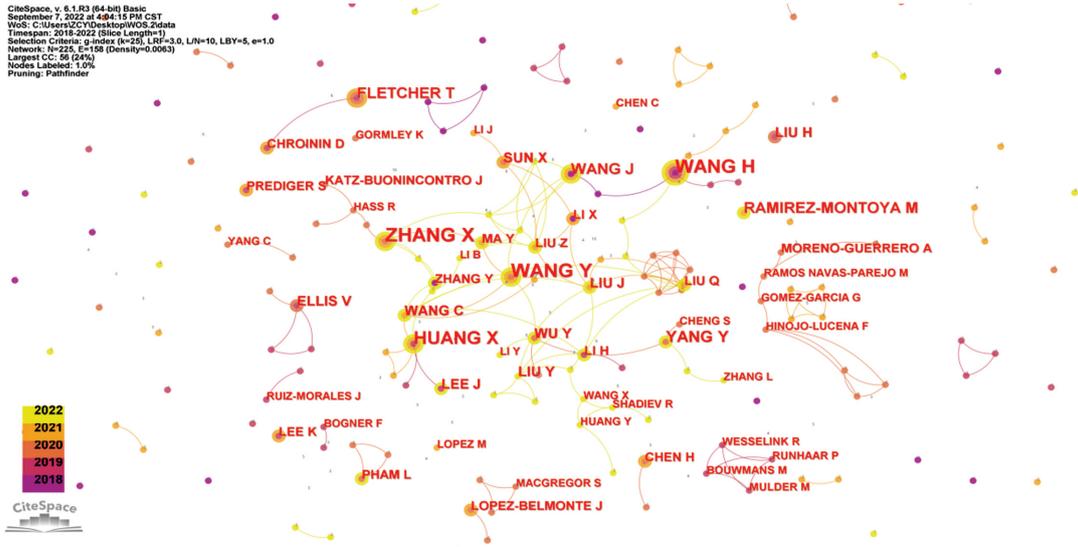


图6 教师创新能力研究领域作者发文情况共现图谱

图中字号大小与作者发文量呈正相关关系。根据普赖斯定律,核心作者的发文量标准计算公式为 $m = 0.749 \sqrt{n \max}$,其中,“ $n \max$ ”为所统计的作者中的最高发文量,本文为12,因此计算出 m 约为2.59,即发文量在3篇以上者为该领域核心作者。据此,本研究中核心作者共计53人,总发文量233篇。通常情况下,当核心作者的发文总量占该研究领域全部文献数量的50%以上时,即认为该领域形成了具有较强学术影响力的核心作者群。本研究中,

核心作者发文量仅约占总载文量的14%,说明在该领域还没形成具有较强学术影响力的核心作者群。

本研究对发文量在6篇以上的作者进行了统计,具体见表3所示。表3显示,淡江大学的学者 Wang Yi-Hsuan 与武汉科技大学的学者 Zhang Xugang 并列为发文量最多的作者,均为12篇。从表3中还可以看出,该研究领域的核心作者多为中国学者。

表3 教师创新能力研究领域核心作者信息统计

排名	作者	所属机构	发文量	总被引篇均被频次	均被引频次	最高被引文献及被引次数
1	Wang Yi-Hsuan	淡江大学	12	27	2.25	Integrating Games, e-Books and AR Techniques to Support Project-based Science Learning(9)
2	Zhang Xugang	武汉科技大学	12	22	1.83	Application of Design-Based Learning and Outcome-Based Education in Basic Industrial Engineering Teaching: A New Teaching Method(6)
3	Wang Hung-chun	台湾师范大学	10	25	2.5	Using virtual reality to facilitate learners' creative self-efficacy and intrinsic motivation in an EFL classroom(14)
4	Huang Xianhan	香港大学	9	55	6.11	What really counts? Investigating the effects of creative role identity and self-efficacy on teachers' attitudes towards the implementation of teaching for creativity(19)
5	Yang Yuqin	华中师范大学	7	16	2.28	Fostering students' creativity via educational robotics: An investigation of teachers' pedagogical practices based on teacher interviews(7)
6	Wang Jian	美国德州理工大学	6	7	1.16	Influence of science instruction reform on academic performance of eighth grade students in Chinese inner-Mongolia autonomous region(4)
7	Ramirez-Montoya Maria Soledad	墨西哥蒙特雷科技大学	6	33	5.5	Trends for the Future of Education Programs for Professional Development(17)
8	Fletcher Tim	加拿大布鲁克大学	6	26	2.23	Using meaningful experiences as a vision for physical education teaching and teacher education practice(4)

CiteSpace, v. 5.1.R3 (64-bit) Basic
 September 7, 2022 at 10:45:01 AM CST
 Work: C:\Users\2271\Desktop\WOS
 Timespan: 2018-2022 (Slice Length=1)
 Selection Criteria: g-index (p=0.25), LRF=3.0, L/N=10, LB*=-5, e=1.0
 Network: N=364, E=1093 (Density=0.0165)
 Largest CC: 364 (100%)
 Nodes Labeled: 1.0%
 Pruning: Pathfinder
 Modularity Q=0.4724
 Weighted Mean Silhouette S=0.7291
 Harmonic Mean(Q, S)=0.5733



图 8 教师创新能力研究关键词聚类图谱

表 5 教师创新能力研究的关键词聚类与研究主题

聚类	研究主题	容量	剪影度	特征词(LLR)
0	professionaldevelopment 专业发展	51	0.715	knowledge; professional development; teacher education; professional learning community; implementation; support; policy; reform
1	teaching for creativity 创造性教学	50	0.733	model; perception; creativity; performance; motivation; self-efficacy; experience; work; behavior
2	higher education 更高层次的教育	46	0.789	teacher; education; student; innovation; higher education; technology; belief; educational innovation
3	science education 科学教育	40	0.662	achievement; classroom; language; skill; engagement; pedagogy; science education; literacy
4	public health 公共卫生	36	0.704	competence; learning community; education; health; learning community of practice; primary school; sustainable development
5	physical education 体育	32	0.702	school; quality; curriculum; program; physical education; preservice teacher; pre-service teacher
6	implementation 执行	29	0.643	children; intervention; learning effectiveness; efficacy; information technology; involvement; gender difference
7	computational thinking 信息思维	27	0.771	science; neural network; gamification; environment; adoption; virtual reality; secondary education; active learning; computational thinking; project-based learning
8	teacher training 教师培训	26	0.73	thinking; COVID-19 pandemic; context; meta-analysis; barrier; intelligence; ability
9	music education 音乐教育	18	0.728	impact; music education; educational reform; distance learning; choice; resource; time; entrepreneurship education

结合图 8 与表 5, 可将当前教师创新能力研究的热点领域进一步总结为 3 类。

1. 教师创新能力的时代性

聚类“#4 公共卫生”和“#7 信息思维”的特征词均体现出时代性。具体而言,“#4 公共卫生”体现了学校会受到社会环境影响的社会属性,已有研究中所包含的特征词蕴含了 3 种与教师创新能力提升有关的社会场域:(1)教师实践共同体中创新能力的发挥;(2)教育可持续发展需要教师具备创新能力;(3)社会场域的变化会对教师创新能力发展提出新要求,例如“公共卫生”与“COVID-19 pandemic”相联

系,说明 2019 年以来席卷全球的新冠疫情不仅仅是公共卫生事件,它同时也对教师的教育教学工作带来挑战,需要教师在新形势下发挥创新能力。聚类“#7 信息思维”下包括“项目式学习”“计算思维”“神经网络”“深度学习”“游戏化”等特征词,体现了学者们都关注到在“互联网+”时代教师创新能力提升的必要性,如 Fernandez-Batanero 等指出,数字能力的重要性是当今教师面临的挑战之一,因此赋予教师数字能力对教师创新能力培养是十分必要的,这也是对教育创新和教师创新能力培养需求的呼应^[5]。

2. 教师创新能力的培养

教师的创新能力不是与生俱来的,而是教师专业成长道路上的重要一环,是影响教师能走多远的重要影响因素。聚类“#0 专业发展”“#2 更高学历的教育”“#8 教师培训”均体现了当前众多学者对教师创新能力培养路径的探索。“#0 专业发展”的特征词包含了知识、专业发展、教师教育、专业学习共同体、政策、改革等,表明教师创新能力与教师专业成长密切相关,是专业发展的重要驱动力之一,教师创新能力的发展不仅与教师教育有关,也与政策支持和教育改革密切相关。“#2 更高学历的教育”的特征词表明教师可以通过学历提升来促进创新能力的提升。高学历教师不仅可以提高课堂教育教学水平,同时也能促进学校教育内涵式发展,促进教师自我创新能力的更好生成。“#8 教师培训”的特征词体现出培训是教师职后发展的权利,培训对教师专业成长具有重要意义,需要结合时代背景来优化教师创新能力的培养内容及培训方式,如 Scull 等人对澳大利亚 COVID-19 时期教师培训的创新行为进行了梳理,包括改变教学模式、为所有初级教师教育课程转向提供完全在线的环境等^[6],其在推动教师培训因时而变的同时,也促进了教师创新能力的发展。

3. 教师创新能力的发挥

聚类“#1 创造性教学”“#3 科学教育”“#5 体育”“#6 执行”“#9 音乐教育”的特征词均体现了教师创新能力的作用路径。“#1 创造性教学”的特征词包括模型、感知、创造力、表现、动机、自我效能感、经验等,一方面展现了教师创造力对创造性教学的重要性,创造型教师可以有意识地凝练形成创造性教学模式,另一方面已有研究发现,创造性教学的关键在于教师自我对于创造力的信念^[7]。聚类“#6 执行”的特征词体现出创造性教学与性别、学生父母、课程安排、学习效果等密切相关。学者 Henriksen 等指出,具有创新能力的教师能积极地将创造性倾向从外部爱好/兴趣转移到教学实践中^[8],由此应根据现实环境和教授对象去开展创造性教学。同时,不少学者关注到了发挥教师创新能力对达成“#3 科学教育”成效的影响。学者 Bakkenes 等人运用实验法识

别和记录教师在教育创新的环境中所进行的各种学习活动以及与之相关的学习结果,最后提出了改进教师学习方式的具体建议,对如何支持和促进教师发挥创造力实施科学教育有很好的借鉴作用^[9]。“#5 体育”和“#9 音乐教育”则都指向了具体的学科,其特征词一方面指向学科教师如何发挥创新能力,如 Slade 等人开发了以游戏和学习为中心的灵活教学模式,指出学科教学模式的优化与变革都对教师创新能力提出了更高要求^[10],另一方面指向不同学科教师创新能力发展的特点,如 Sydykova 等明晰了在现代教育条件下音乐教师创造力的概念及培育方法,论述了音乐教师创造力发展的特点,并确定了音乐教师创造力的结构成分及其形成的主要阶段^[11]。

(四) 研究前沿

关键词突变分析是指通过一段时间内,该领域在知识网络中频次快速增长的关键词的突现强度与突现时间来预测领域内的新兴趋势,从而为未来研究提供方向。对教师创新能力研究的关键词共现图谱进行突发性探测,将最小持续时长设置为“2 年”,伽马值设置为 0.7,运行获得“fostering creativity(培养创造力)”“curriculum innovation(课程创新)”“educational reform(教育改革)”“project-based learning(项目式学习)”“sustainable development(可持续发展)”“intention(意向)”等 24 个突现词(见图 9)。5 年时间内涌现出 20 余个突现词,突现词出现频率高、更新快,表明教师创新能力研究近年来呈现出百花齐放的样态,研究视角多元。其中,延续至今的突现词有“项目式学习”“可持续发展”“网络”“意图”“工程教育”等,它们在一定程度上表明了“教师创新能力”领域的未来研究趋势。

时线图谱(timezone view)是一种侧重于从时间维度来表示知识演进的视图。它着重反映关键词在不同时间段上的分布和变化情况,因而能够从时间维度上帮助我们把握该研究领域的主题发展及变化趋势。从图 10 可以看出,在 2018—2022 年期间,教师创新能力研究领域形成了 10 大主题研究,且随着时间发展,各类主题研究不断深化、不断聚焦。2018—2019 年,该领域研究主要聚焦专业成长、能力、

成就、课程创新、教师培训、个案、创新推广等关键词;2020年初,新冠疫情背景下,出现了以网络、远程学习资源、教学创新、项目学习等关

键词;作为这一趋势的延续,2020年后,教师创新能力的发展与信息技术密不可分,出现了3D打印、人工智能、技术创新等关键词。

Top 24 Keywords with the Strongest Citation Bursts

Keywords	Year	Strength	Begin	End	2018 - 2022
fostering creativity	2018	2.39	2018	2019	
teaching practice	2018	2.39	2018	2019	
creative pedagogy	2018	2.39	2018	2019	
kindergarten	2018	2.05	2018	2019	
collaboration	2018	1.98	2018	2019	
decision making	2018	1.71	2018	2019	
discourse	2018	1.33	2018	2019	
tool	2018	1.32	2018	2019	
hong kong	2018	1.31	2018	2019	
curriculum innovation	2018	2.02	2019	2020	
sport	2018	2.02	2019	2020	
improvement	2018	1.79	2019	2020	
learning analytics	2018	1.79	2019	2020	
educational reform	2018	1.57	2019	2020	
chinese	2018	1.57	2019	2020	
inquiry-based learning	2018	1.57	2019	2020	
fit index	2018	1.57	2019	2020	
faculty development	2018	1.34	2019	2020	
care	2018	1.34	2019	2020	
project-based learning	2018	1.91	2020	2022	
sustainable development	2018	1.91	2020	2022	
network	2018	1.53	2020	2022	
intention	2018	1.34	2020	2022	
engineering education	2018	1.34	2020	2022	

图 9 教师创新能力研究关键词突现图谱

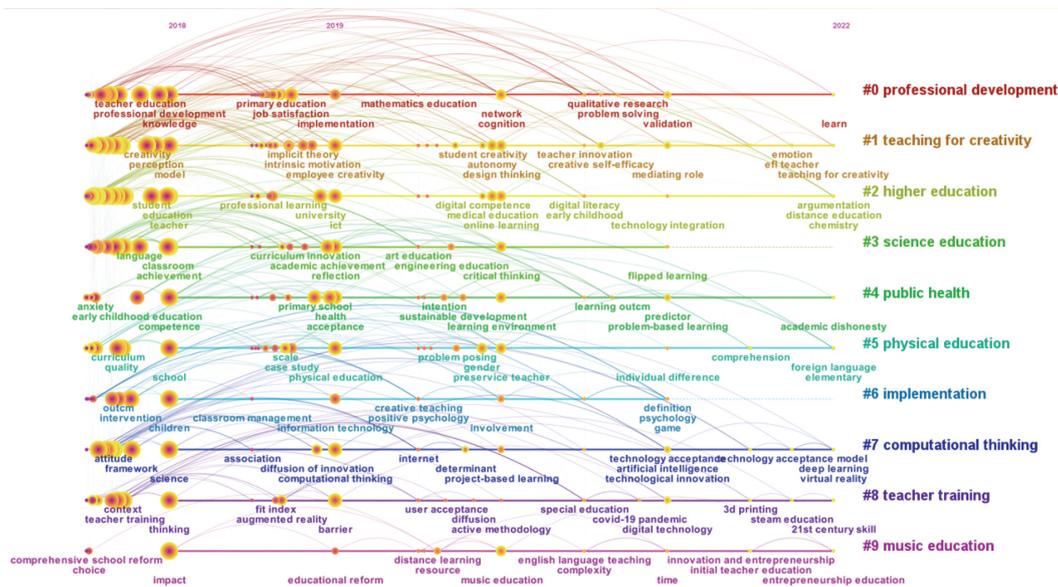


图 10 教师创新能力研究的时线图

根据教师创新能力研究的时线图谱,结合关键词突现分析,可以预测未来教师创新能力研究将主要围绕以下4个方面展开:

1. 探索教师创新能力的有效培育策略

一方面,教师培训是全面有效推进在职教师创新能力发展的重要途径。如学者 Krichesky 等指出,打造教师职业学习(协作)共同体有助于教师创造力的发展,特别是跨学科教师间共同体的建立,可以加深教师对教育创新和学校改进的认识^[12]。在我国,于2022年4月颁布的《义务教育课程方案(2022年版)》也提出:“设立跨学科主题学习活动,加强学科间相互关联,带动课程综合化实施,强化实践性要求。”^[13]新课程标准强调的课程核心素养与跨学科及学段衔接等紧密关联,要求教师树立课程的整合、融合、跨界意识。毫无疑问,教师唯有主动提升自己的综合素质、专业化水平和创新能力,自觉增强自身核心素养,锤炼自己的必备品格和关键能力,才能肩负起新时代立德树人的重任与使命。在此背景下,如何充分利用教师培训来赋能教师,推进精准培训及专题培训,有效提升教师综合素质、专业化水平和创新能力,应得到重点关注。

另一方面,增强教师自我更新意识是教师创新素养提升的必然要求。教师创新能力可以赋予教师职业生涯持续生命力,同时,教师的职业属性决定了教师需要不断学习,学习与创新是教师职业生命的一大特征。但客观上,教师职业生命又具有阶段性特点。按照休伯曼教师职业生涯周期理论,教师会经历入职期、稳定期、实验和歧变期、平静和保守期、退出教职期等不同阶段。已有调查研究显示,56.6%的教师承认在自己的职业生涯中存在“停滞与退缩期”^[14]。而创造型教师在教育教学活动中,能根据自己独特的教育理解,发现和创设各种有利的教育情境与条件,不仅可以履行点化人之生命的使命,更能激发自身职业活力。“创造是教师价值之所在”,作为教育者,教师首先得自己具有丰富的精神生命,这样才可能带给学生丰富的精神生命。当教师

具有了自由自觉、主动发展的意识并在教育教学中创造性工作时,才能将活生生的生命与活生生的世界融为一体,才得以进入一种自我更新式成长的境界,教师职业也才可能成为一种自由自觉的存在。故此,如何帮助每一名教师在其职业生涯中不断发现并憧憬实现自我价值,赋予教师职业生涯持续生命力,培养创造型教师,也将是未来“教师创新能力”研究的方向之一。

2. 健全教师创新能力培育的支撑机制

开放灵活的支撑机制是教师创新能力培育的重要保障。不少研究认为,学历提升是培养教师创新能力不可或缺的关键路径之一。更高学历人员在求学阶段经过了更为系统的科学思维训练,更具有问题意识和创新意识,当其进入教育实践场域,通常更能将理论与实践进行结合,创造性开展工作。已有数据显示,2022年,全国义务教育阶段本科以上学历专任教师比例为81.02%,比上年增长3.3个百分点,各级各类教师素质不断提升、结构不断优化^[15],更好地满足了教育教学需要。由此,完善与健全教师教育支撑机制对教师创新能力培养的作用不言而喻。未来,相关研究将围绕3个方面深入展开。一是借鉴国际经验,如美国新泽西州在职教师可通过学分转移加快教师学历提升进程,英国采取了基于学历提升的激励模式以及基于变革的创新型发展模式,进一步健全和优化我国支持教师学历提升的相关举措。二是探索建设中小学校优质教师资源,通过组建全国学科教育联盟,整合高等学校、教师发展机构等资源,为教师创新能力培育和提升提供支撑。三是打造学科教育师资共同体和研修共同体,通过深化教师教育 U-G-I-S 模式,形成以国家教师教育基地为引领、师范院校为主体、高水平综合大学参与、教师发展机构为纽带、学校为实践基地的开放、协同、联动的教师教育支撑机制。

3. 打造教师创新能力的数字赋能路径

党的二十大报告首次将教育、科技、人才整合到一起进行系统谋划、统筹部署,为未来

教育发展指明了方向,具有重要战略意义和深远影响。报告中提出“推进教育数字化”和“着力造就拔尖创新人才”,对教师教育发展具有重要的变革性意义。国家强调要打造高素质专业化创新型教师队伍,教师应具有强烈的求知欲和好奇心,能够接受新事物和面向新世界,有着与高速发展的信息时代相适应的教育观念,懂得怎样选择知识和学习知识,并成为终身学习的先导。但当前,教师在将数字技术与教学过程进行有效整合上还显得有些力不从心,多数一线教师虽然经过培训后能够在教学中应用信息技术,也会用信息技术检索信息,但尚不能积极主动地加以利用,存在着使用信息技术时仅仅是照本宣科,无法利用信息技术与学生及他人实现有效互动、将教育教学与数字技术进行有效整合等不足。而教师创新素养的培育契合国家建设高素质教师队伍的要求,也是培养创新型人才的需要。故此,在未来的“教师创新能力”研究中,将重点关注两个方面。一是培养教师的国际视野、全球意识和开放心态,提升教师的数字素养。二是未来教师发展将面临不断变化的社会趋势、技术趋势、经济趋势、环境趋势和政治趋势,创新型教师应能了解、掌握及应用人工智能、混合课程模式、学习分析、微认证、开放教育资源、高质量在线学习等关键技术,能经常有意识地了解和吸收各种有价值的新的教学方法与教学策略,创造性地应用新方法、总结新经验,引导学生以敏锐的眼光、探索的精神、创造性思维去发现和探索世界。

4. 推动教师创新能力驱动的教育改革实践

教师创新能力应广泛作用于教育改革实践场域。教育的使命就是培养具有创新能力的创新型人才。随着当下教育综合改革的深入推进,“新课标”牵动着每一个课堂,教师必须做教育改革的“践行者”,而“践行”必然要求教师具备创新能力,如此才能成为学习型、反思型、创新型教师。教师的教育教学创新与其创新能力是相辅相成的,创造也是教师教育教学能力不断发展的源泉和秘密武器。因此,进

一步补充通过提升教师创新能力促进教育教学质量提高的实践深化研究是十分必要的。一是教师的教育创新。教师要从知识传播者转变为智力开发者,不能仅限于传授知识,应善于发现学生的个性和特长,欣赏和挖掘学生的天性,使每个学生都能享受到其充分发挥自身才能的幸福。二是教师的教学创新。教师能灵活地针对每个学生的特点因材施教,创造性地开展教育教学工作,善于总结新经验,使每个学生都能够扬长避短得到最好的发展。

四、结语

党的二十大报告强调,加快实施创新驱动战略和推进高水平科技自立自强。拔尖创新人才是强化国家战略科技力量、提升整体创新水平的重要动能。因此,创新型教师队伍是教育赋能科技创新人才培养的关键力量,也是高质量教育体系构建的重要保障。如何培育和提升教师创新能力,是新时代教师专业发展的重要任务之一。当今世界正在经历百年未有之大变局,受时代因素、环境因素和个人因素等多维度影响,教师创新能力的相关研究值得学界高度关注。尤其在教师创新能力的理论内涵丰富、培养方式创新、体制机制改革、评价体系构建等方面都值得进一步探索,以为教师创新能力提升提供更高质量的理论支撑。

参考文献:

- [1] 中共中央政治局举行第九次集体学习[EB/OL]. (2013-10-01)[2022-09-30]. http://www.gov.cn/ldhd/2013-10/01/content_2499370.html.
- [2] 习近平:高举中国特色社会主义伟大旗帜 为全面建设社会主义现代化国家而团结奋斗——在中国共产党第二十次全国代表大会上的报告[EB/OL]. (2022-10-25)[2022-11-30]. http://www.gov.cn/xinwen/2022-10/25/content_5721685.
- [3] 张东, 雒琪珊, 安德烈亚斯·施莱克:成功教育需激发教师的创新力[EB/OL]. (2016-09-02)[2022-09-30]. http://edu.cnrcn/list/20160902/t20160902_523106954.shtml.
- [4] 联合国教科文组织. 一起重新构想我们的未来:为教育打造新的社会契约[M]. 北京:教育科学出版社, 2022:12.
- [5] FERNÁNDEZ-BATANERO J M, MONTENEGRO-RUEDA M, FERNÁNDEZ-CERERO J, et al. Digital competences for teacher professional development: systematic review[J]. *European Journal of*

- Teacher Education, 2020, 10: 513-531.
- [6] SCULL J, PHILLIPS M, SHARMA U, et al. Innovations in teacher education at the time of COVID19: an Australian perspective[J]. Journal of Education for Teaching, 2020, 46(4): 497-506.
- [7] BERECZKI EO, KARPATY A. Teachers' beliefs about creativity and its nurture: a systematic review of the recent research literature[J]. Educational Research Review, 2018, 23: 25-56.
- [8] HENRIKSEN D, MISHRAP. We teach who we are: creativity in the lives and practices of accomplished teachers[J]. Teachers College Record: the Voice of Scholarship in Education, 2015, 117(7): 1-46.
- [9] BAKKENES I, VERMUNT JD, WUBBELS T. Teacher learning in the context of educational innovation: learning activities and learning outcomes of experienced teachers [J]. Learning and Instruction, 2010, 20(6): 533-548.
- [10] SLADEDG, MARTINAJ, WATSONG. Developing a game and learning-centred flexible teaching model for transforming play[J]. Physical Education and Sport Pedagogy, 2019, 24(5): 434-446.
- [11] SYDYKOVA R, KAKIMOVAL. A conceptual approach to developing the creativity of a music teacher in modern educational conditions[J]. Thinking Skills and Creativity, 2018, 27: 160-166.
- [12] KRICHESKY GJ, MURILLO FJ. Teacher collaboration as a factor for learning and school improvement: a case study[J]. Education XX1, 2018, 21(1): 135-156.
- [13] 中华人民共和国教育部. 义务教育课程方案(2022年版)[M]. 北京: 北京师范大学出版社, 2022: 5.
- [14] 连榕, 张明珠. 教师成长中的“职业高原”现象之有效应对[J]. 教育评论, 2005(3): 25-27.
- [15] 教育部教师工作司: 2022年教师队伍建设进展情况[EB/OL]. (2023-03-23)[2023-04-11]. <http://www.moe.gov.cn/fbh/live/2023/55167/sfcl/>.

The international progress, hotspot and trend of teacher innovation ability research —— Visualization analysis based on 1657 SSCI journal papers

XIAO Yao¹; DONG Wenjing²; ZHANG Chenyue³

(1. School of Teacher Education, Southwest University, Chongqing 400715, China;

2. Jinjiang Education Science Research Institute, Chengdu 610095, China;

3. College of Petroleum and Natural Gas Engineering, Southwest Petroleum University, Chengdu, 610500, China)

Abstract: Building a team of high-quality, professional and innovative teachers is one of the ten major strategic tasks in China's Education Modernization 2035. This paper studies the research progress, hot spots and trends of teachers' innovation ability, and finds that the research field has experienced three stages of "downturn, development and prosperity", and still has vigorous academic life and great development potential. Based on 1657 SSCI journal papers in the past five years as visual analysis samples, the following conclusions are drawn: At present, there is close cooperation among countries in this field of research. However, independent research is the main research, and cooperative research is the auxiliary research, and the core group of authors with strong academic influence has not been formed. Ten thematic clusters have been formed in this research field, covering three major contents: "The era change of teacher innovation ability", "the cultivation path of teacher innovation ability" and "the practice path of teacher innovation ability". It is predicted that "exploring effective cultivation strategies for teachers' innovative ability", "teacher education mechanism to improve teachers' innovative ability", "digital empowerment path to build teachers' innovative ability" and "educational reform practice to promote teachers' innovative ability" will become four trends in this research field.

Key words: teacher literacy; innovation ability; teacher education; knowledge graph

责任编辑 邓香蓉