

特殊教育信息化不同阶段的研究热点与脉络演进

——基于CiteSpace知识图谱软件的量化分析

陈科春¹ 李瑶²

(1. 云南特殊教育职业学院 特殊教育系, 云南 昆明 650500;

2. 云南师范大学 经管学院, 云南 昆明 650500)

[摘要]新型冠状病毒引发的肺炎在全国肆虐,在国家教育部“停课不停学”的要求下,笔者在教育部公布的22个在线课程平台如“爱课程”“智慧职教”等平台查找特殊教育类的学习资源,得到的结果寥寥无几。本文旨在利用知识图谱软件CiteSpace,对CNKI数据库中与传统教育信息化或信息技术有关的文献,通过知识图谱和可视化研究分析,从时间演进过程、空间分布描述以及研究热点的变化得出结论:1.特殊教育信息化研究内容、研究成果丰富,对推进特殊教育信息化快速发展给予了良好的智力支持。2.参与特殊教育信息化研究的人员类别多样。3.特殊教育信息化的发展经历了三个阶段。未来,随着支持保障的政策、教师队伍信息素养和特殊教育资源的不断加强,将为特殊教育提供更为完善的智能化、网络化支持服务。

[关键词]特殊教育;信息化;信息技术

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.07.582

一、研究设计

(一) 研究样本

笔者分别以主题为“特殊教育”并含“信息化”或者主题为“特殊教育”并含“信息技术”,发表时间为1979年—2019年,共检索到351篇文献。剔除诸如新闻报道、工作要点之类的非论文和不切题的文献后,得到相关文献267篇。

(二) 研究工具

运用CiteSpace对267篇文献做数据处理分析,生成知识网络可视化结构图。

(三) 数据处理

本文对检索到的267条文献进行了关键词和机构的共现分析。

二、新中国特殊教育信息化研究的时空分布

(一) 时间分布:研究文献发表数量的分析

研究文献发布的时间和发文数量如表1所示,自1979年开始,每年发表的有关文献大体呈逐年上升的趋势,截至2019年,最多的是2017年,高达37篇,对比2002年增幅为640%。这主要是因为2017年是国家特殊教育第二期提升计划的开始之年,在第一期提升计划结束后,更多的研究者开始反思信息化在特殊教育领域的应用、取得的成效、存在的不足以及下一步的打算。同时研究类目增加,更为细致和聚焦到具体的教学问题。

(二) 空间分布:研究机构的情况分析

据研究分析并从空间分布的角度看,特殊教育信息化文献的研究机构。从发行机构的属性看主要分为三类,第一类是师范类高校;第二类是特殊教育中高职院校;第三类是地方性大学。其中,高校是研究机构的主力军,研究人员大多数有教育技术学、传播学和特殊教育学的研究背景。研究学者们能借鉴发达国家的成熟经验,特别是美国、法国等,因为特殊教育本身是舶来品,在我国近代至今的发展历程中,很多理论和模式都是借鉴产生,在实践中反复修正以更加适应国情需要。

三、新中国特殊教育信息化的关注焦点与演进历程

通过Citespace,对文献中的关键词进行分析,得到特殊

教育信息化研究关键词聚类的可视化图。在267篇的研究样本的关键词计量结果共出现412个节点与500条连线。可以发现特殊教育信息化研究发生变化的年份出现在1997年,2004年和2010年,表明了研究热点的演变。结合特殊教育信息化研究前沿关键词时序图,新中国特殊教育信息化研究可分为三个阶段:

第一个阶段:萌芽探索阶段(1997年—2003年)。研究样本中首次出现对特殊教育信息化研究的是一篇英文文献,发表于1997年。1982年,《中华人民共和国宪法》第四十五条明确规定:“国家和社会帮助安抚盲、聋、哑和其他有残疾的公民的劳动、生活和教育。”^[1]这是国家以根本大法的形式保障特殊教育发展。1999年,中共中央、国务院发表了《关于深化教育改革全面推进素质教育的决定》,其中第15条中指出“大力提高教育技术手段的现代化水平和教育信息化程度。”^[2]

“教育信息化”的中介中心性达(0.23),说明此阶段教育界正对其广泛而热烈地讨论,并将其迁移到特殊教育领域。有学者围绕特殊教育使用计算机技术提出建议:以信息技术为平台,建立特殊教育资源库,通过计算机网络,运用专门的软件系统把先进的特殊教育理念和课程体系以及多专业的临床技术传递给远程的特殊教育用户,为其提供服务支持,从而改变传统的服务传递模式,把特殊教育的核心思想和信息技术有机地结合起来^[3]。学者们从技术应用的可能性、模型的建立、应用的潜力等方面展开研究。

第二个阶段:快速发展阶段(2004年—2009年)。这个阶段特殊教育信息化取得飞速地发展,得益于国家先后发布了多个重要政策。“信息技术”的频次(71)、中介中心性高达(0.53)，“特殊教育信息化”的频次(12)、中介中心性达(0.09)；“信息素养”的频次(12)、中介中心性达(0.1)；“信息技术与课程整合”的频次(5)、中介中心性达(0.01)；“特殊教育教师”的频次(5)、中介中心性达(0.08)；这些都表明我国的特殊教育信息化的研究从关注技术本身逐步转向信息技术与课程的融合、特殊教育教师和学生的信息素养能力的培养。

第三个阶段：成熟发展阶段（2010年—至今）。2012年，教育部印发关于《教育信息化十年发展规划（2011—2020年）》中指出：“通过优质数字教育资源共建共享、信息技术与教育全面深度融合、促进教育教学和管理创新……”^[4]。紧接着特殊教育提升计划（一、二期）以及多个地方性政策法规的出台，伴随着我国教育信息化进入2.0时代的脚步，特殊教育信息化迎来了更加多维地发展。

从表2可以看出这个阶段的研究范围更加广阔，研究内容更为聚焦，着力解决某类特殊需求学生的某个学习任务。虽然关键词出现频次不多，但是涵盖很多类别。其中“基础教育均衡发展”的频次（1）、中介中心性是（0.07），“全纳教育”的频次（2）、中介中心性是（0.01），由此可以看出本阶段，借助特殊教育信息化为更多类别的特殊需求的学生服务，使其能融入社会生活。此时特殊需求的学生不再局限在盲、聋、哑，而是将多重残疾、言语残疾和智力障碍类如自闭症、孤独症等都纳入特殊教育范围。信息技术手段、教学载体、新领域的应用各方面的研究视角都出现，呈现百花齐放的景象。

四、特殊教育信息化的研究前沿

从首次提出特殊教育信息化到今天，我国特殊教育信息化努力实现跨越式发展，通过图4和表2，可以看到“特殊教育信息化”的突发主题值是3.63，“互联网+”词频是4，在一定程度上均反映出在当时受到高度关注。经过联系和比较，可以找到隐形的、有价值的研究方向。

（一）“互联网+特殊教育”的深度融合成研究前沿

从图4可以看到“特殊教育课程”排在最前面。有学者提出：“推进‘互联网+特殊教育’，必须坚持面向学生、面向教师，坚持需求导向，大力推进‘互联网+教育行动’与教学、教研、家校联合的融合发展，最大限度把教育资源利用好，着力解决特殊教育发展不均衡、优质教育资源短缺问题”^[5]。

（二）“互联网+多种特殊需要”的多元化研究已形成

我国自闭症、脑瘫、精神类等特殊需要的儿童有增长的趋势，这就意味着特殊教育信息化的研究对象将更加多元。有学者关注“智障儿童康复教学质量的提升策略”^[6]，有学者在“Wiki技术下构建康复教师特殊教育资源的实践研究”^[7]，有学者开发“基于PEP的孤独症儿童个别化教育系统”^[8]。这些都体现了特殊教育信息化的多元。

（三）新一代人工智能与特殊教育的深度融合

人工智能和信息技术不仅可以补偿人体生理障碍，如智能手机对听障人的帮助，识屏软件让视力障碍人士能够使用电脑和手机等等。现如今，新一代人工智能、大数据、云技术等在教育方面的应用更为突出。“智慧学校”“数字化校园”都受到关注，有学者提出：“尝试构建人工智能与特殊教育的深度融合框架，探讨利用人工智能技术破解特殊教育发展五大难题的思路。”^[9]由于有特殊需求的学生残障程度不一、受教

育水平不同等特点，新一代人工智能与特殊教育的研究还在路上。

五、结论

1. 从时间分布来看，特殊教育信息化是伴随着改革开放同步发生的，研究成果随着教育信息化的不断深入而涌现。研究内容、研究成果丰富，对推进特殊教育信息化快速发展给予了良好的智力支持。2. 从空间分布来看，参与特殊教育信息化研究的人员类别比较多样，其中高校和特殊教育学校是研究主力军。其中西北师范大学教育技术学院的成果较为丰硕。但是各研究单位间有各自为政的现象，研究成果也有重复。3. 从历史演进来看，特殊教育信息化的发展经历了三个阶段。第一个阶段：萌芽探索阶段（1997—2003年）借鉴美国的发展经验，不断摸索适合我国的模式；第二个阶段：快速发展阶段（2004—2009年）伴随着政策力度的不断加强，特殊教育信息化从硬软件方面都得到了质的提升；第三个阶段：成熟发展阶段（2010年至今）研究的多元化意味将为更多有着不同特殊需求的学生提供更为智能的信息化服务。未来，随着支持保障的政策、教师队伍信息素养和特殊教育资源的不断加强，将为特殊教育提供更为完善的智能化、网络化支持服务。

参考文献

- [1] 中国人大网. 中华人民共和国宪法：1982年[EB/OL]. http://www.npe.gov.cn/wxz1/wxz1/2000-12/06/content_4421.htm, 2000-12-06
 - [2] 中共中央国务院关于深化教育改革，全面推进素质教育的决定. 1996-6-13
 - [3] 申仁洪，许家成. 基于信息技术的特殊教育服务传递系统[J]. 中国特殊教育，2002（01）：73—77
 - [4] 教育部. 教育部印发关于《教育信息化十年发展规划（2011—2020年）》的通知，2012年
 - [5] 尹耀金. “互联网+教育”在特殊教育中的应用——以宁夏特殊教育发展应用情况为例[J]. 宁夏教育科研，2019（1）：8—10
 - [6] 魏弘. 智障儿童康复教学质量的提升策略[J]. 甘肃教育，2019（7）：77
 - [7] 张斌. Wiki技术下构建康复教师特殊教育资源的实践研究——以青浦区辅读学校教学为例[D]. 上海师范大学，2019-3-1
 - [8] 叶永兴. 基于PEP的孤独症儿童个别化教育系统开发研究[D]. 浙江工业大学，2017-10-25
 - [9] 郭利明，杨现民，段小莲，邢蓓蓓. 人工智能与特殊教育的深度融合设计[J]. 中国远程教育，2019（8）：10-19+92-93
- 作者简介：
陈科春（1979-），女，云南特殊教育职业学院组织部长、学院行政第一党支部书记，副教授，教育硕士研究方向：信息技术、职业教育、特殊教育；李瑶（1996-），女，云南师范大学职业技术教育硕士研究生。