

我国中学英语教育研究热点知识图谱

张英贤 陆向鹏*

伊犁师范大学外国语学院

摘要: 为准确了解中学英语教育研究的热点和重点, 为后续研究提供行之有效的建议, 本研究利用BICOMB软件及SPSS软件, 对从中国知网中查询到的300篇关于中学英语教育研究的相关文献进行了知识图谱的绘制。研究表明, 我国中学英语教育研究主要集中于4个领域: 初高中英语教学策略以及核心素养培养的研究、中学生英语教学与信息技术的研究、中学英语教学与兴趣培养对策研究、中学英语教学的现状和对策的研究。发现在对中学英语教育教学改革的研究方面不够深入, 对农村中学的教育现状研究的较少的问题。期望本研究可以为更多中学英语教育研究者和一线英语教师的教学提供借鉴意义。

关键词: 中学生; 英语教育; 研究热点; 知识图谱

【DOI】10.12252/j.issn.2096-627X.2024.05.176

一、引言

英语教育是指通过教学和学习帮助学生掌握英语语言和文化的过程。英语教育涵盖了英语听、说、读、写和理解的各个方面, 旨在帮助学习者有效地使用英语进行交流 and 沟通。作为基础教育的一部分, 英语教育应使学生通过外语(英语)学习文化, 了解世界, 陶冶情操, 为终身发展奠定基础。这是优质外语(英语)教育的基本内容(韩宝成, 刘润清, 2008)。学习英语不仅能使学生更好地了解世界, 掌握先进的科学文化知识, 传播中华文化, 还能形成开放包容的性格, 培养跨文化意识和交际能力, 促进思维发展, 形成优越的人文素养, 为青少年未来更好地适应世界多极化、经济全球化、全球信息化奠定基础(高欢, 2019)。在此背景下, 探索中学英语教育研究热点, 明确中学英语教育发展方向具有十分重要的意义。随着信息时代和数字化时代的到来, 信息可视化技术得到了快速发展和应用, 科学知识图谱技术可以利用直观的图像信息呈现学科前沿领域和学科知识交汇点的信息, 从不同层面呈现一个领域或学科的发展概况, 便于人们全面考察一个学科的结构、研究热点和重点领域(郭文斌, 2016)。为此, 本文通过分析关键词的共现, 利用知识图谱技术绘制中学英语教育研究知识图谱, 以直观地方式呈现英语教育研究领域的热点, 明确中学英语教育的方向和趋势。

二、资料来源与研究方法

(一) 资料来源

首先, 访问中国高校学报网刊物数据库, 检索控制条件中对期刊年限不进行限定, 内容检索条件采用主题词为“中学英语教育”进行检索, 共得到检索文献520篇。其次, 在520篇文献中, 去除重复发表文献、会议通知、影评、人物介绍、没有作者或关键词等非研究性文章220篇, 共得到有效论文300篇。最后, 在确定了有效文献后, 对文献的关键词进行规范处理, 如将“中学

英语”“中学生英语学习”统一为“中学英语”。

(二) 研究工具

采用Bicomb2.0 (Bibliographic Item Co-Occurrence Matrix Builder) 书目共现分析系统, IBM SPSS26.0 (Statistical Product and Service Solutions) “统计产品和服务的解决方案”软件, Bicomb 软件由中国医科大学医学信息系崔磊和沈阳弘盛计算机技术有限公司共同开发(崔雷, 刘伟, 2008)。关于SPSS, IBM公司在2009年以12亿美元的价格收购了分析软件供应商SPSS。显然, SPSS的价值很高, 2009年价值12亿美元。SPSS被全球100多个国家广泛使用; 美国每个州的政府部门都在使用SPSS; 美国最大的报纸也在使用SPSS; 美国每所重点大学都在使用SPSS。SPSS分为四类: 统计分析、数据挖掘、数据收集和结果发布。最常用的类别是统计分析, 也是在本文中需要使用的主要功能(叶剑强, 陈迪妹, 郭文斌, 2015)。

(三) 研究进程

首先, 采用BICOMB软件对300篇文章进行关键词统计, 确立主要关键词。其次, 对于确定的关键词, 使用BICOMB 软件的共现分析功能创建共现矩阵。再次, 进行聚类分析。将共词矩阵导入 SPSS, 使用样本聚类创建关键词聚类树图。第四, 结合聚类结果, 使用 SPSS对共词矩阵进行多维分析, 绘制关键词知识图谱。最后, 结合树形结构和知识图谱内容进行描述和分析。

三、研究结果与分析

(一) 高频关键词词频统计及分析

使用Bicomb共词分析软件对所选文献中的关键词进行了统计。关键词总数为589个, 对其进行了标准化词频统计和分析。关键词阈值根据普莱斯公式 $M=0.749\sqrt{N_{max}}$ 确定, 其中M代表高频阈值, N_{max} 为文献引用频次的最高值。所选文献被引频次的最高值为

68, 即 $N_{max}=68$ 。根据公式计算, $M=0.749\sqrt{68}=6.176$, 首先确定6为高频关键词的最低频次, 但是频次大于等于6的关键词太少, 影响最后结果的信度和效度, 所以

最后选择截取累计频次达到40%左右的词频数, 最终确定选取频次大于或者等于4的关键词作为高频关键词, 结果见表1。

表1 频次高于4的高频关键词

序号	关键词	频次	序号	关键词	频次	序号	关键词	频次
1	英语教育	68	12	教学	11	23	合作学习	5
2	中学英语教育	59	13	中学	9	24	实践	4
3	英语教学	40	14	农村中学	9	25	多媒体	4
4	中学英语	34	15	问题	7	26	教育现状	4
5	初中	34	16	策略	7	27	教学方法	4
6	高中	24	17	学习英语	6	28	信息技术	4
7	英语	23	18	小学英语	5	29	核心素养	4
8	中学英语教学	18	19	课堂教学	5	30	兴趣	4
9	中学教育	13	20	教育	5	31	高中英语	4
10	对策	12	21	改革	5			
11	初中英语	11	22	中学生	5	合计		447

表1中, 通过前31位关键词的排序可以初步了解到我国近十多年对中学英语教育研究比较集中的热点和趋势。排在前10位的关键词依次为: 英语教育(68次)、中学英语教育(59次)、英语教学(40次)、中学英语(34次)、初中(34次)、高中(24次)、中学英语教学(18次)、中学教育(13次)、对策(12次)。然而, 仅凭关键词频率的一级统计仍难以发现这些高频关键词之间的内部联系。因此, 有必要使用关键词共现技术来深入挖掘高频关键词之间的潜在内部联系。

(二) 关键词相异系数矩阵

使用Bicomb2.0将设定好频次阈值范围的关键词进行共词分析, 生成相应的词篇矩阵, 并将生成的矩阵导出为文本文档。再将文档数据导入IBM SPSS26.0, 选择落合系数并将其转换为由31x31个共同词组成的相似性矩阵。使用相异矩阵=1-相似度矩阵, 创建了相异矩阵(结果见表2)。表2相似性矩阵中的数值表示数据之间的相似程度, 数值接近1表示两个对应关键词之间的距离较小, 相似程度较高; 数值接近0表示关键词之间的距离较大, 相似程度较低(郭文斌, 方俊明, 陈秋珠, 2012)。

表2 高频关键词0chiai系数相异矩阵(部分)

	中学英语	中学英语教学	英语教学	英语	英语教师	中学英语教师	对策	中学英语课堂
中学英语	0.000	1.000	0.954	1.000	1.000	1.000	0.924	1.000
中学英语教学	1.000	0.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
英语教学	0.954	1.000	0.000	1.000	1.000	1.000	0.898	1.000
英语	1.000	1.000	1.000	0.000	1.000	1.000	1.000	1.000
英语教师	1.000	1.000	1.000	1.000	0.000	1.000	1.000	1.000
中学英语教师	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	0.000	1.000	1.000
对策	0.924	1.000	0.898	1.000	1.000	1.000	0.000	1.000
中学英语课堂	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	0.000

从表2可以看出, 与“中学英语”的相关性较高的关键词分别为“中学英语教学(1.000)”“英语(1.000)”“英语教师(1.000)”“中学英语课堂(1.000)”以及“中学英语教师(1.000)”。它表明, 已发表的文献中, 中学英语教学及教师与中学英语的相关性较其他关键词与中学英语相结合在一起的成果多。想要进一步深入挖掘中学英语教育的热点与研究不

足的领域, 还需要进一步通过聚类分析。

(三) 关键词聚类分析

为了更直观地展示关键词之间的亲缘关系, 将表2中关键词的不相似系数矩阵导入SPSS进行聚类分析, 结果见图1。

从图1可以直观地看出中学英语教育关键词被分为4类, 它们的具体分布结果见表3。

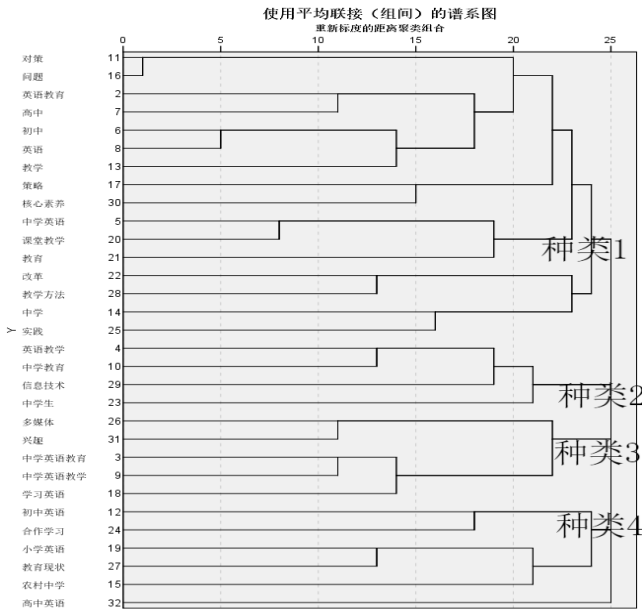


图1 中学英语教育关键词聚类树状图

从图1可以看出，中学英语教育研究可以分为4类研究。

种类一由小类1（对策、问题、英语教育、高中、初中、英语、教学、策略、核心素养、中学英语、课堂教学、教育）、小类2（改革、教学方法、中学、实践）构成；该种类的研究主要集中在中学英语教育教学存在的问题及对策上。该研究指出，我国的国情是学生从小学习英语，它可以说是我们的第二门语言，但事实上汉语是我们的母语。在日常生活中，我们身边的人和我们说的都是汉语，在这样的氛围当中，学生很难对英语掌握熟练，即使在课堂中学到了一些单词跟句型，对于大多数学生来说，这些只能应用于考试，而很难应用于实际生活当中；教学目标与实际结果存在偏差；教师水平参差不齐；课堂中缺少双向互动（周华，2020）。

种类二由英语教学、中学教育、信息技术、中学生构成；该种类为中学英语教育教学与信息技术的研究。21世纪是信息社会飞速发展的时代。教育也在逐步适应国际社会日益激烈的竞争和国家政治、经济、科学进步的需要。为了适应这些深刻的变化，教师必须承担起培养具有时代特征、高素质、富有创新精神、德智体全面发展的一代新人的责任。随着网络技术的飞速发展，英语作为世界通用语言，已成为21世纪公民生活和工作的必备条件之一。以信息技术为代表的信息社会和学习社会为外语课程的整合提出了必要的要求，创造了条件。因此，信息技术与英语教学的整合将在学生语言学习的发展和学生多元化能力的综合培养方面产生意想不到的化学反应（莫金妙，2008）。

种类三由小类1（多媒体、兴趣）、小类2（中学英

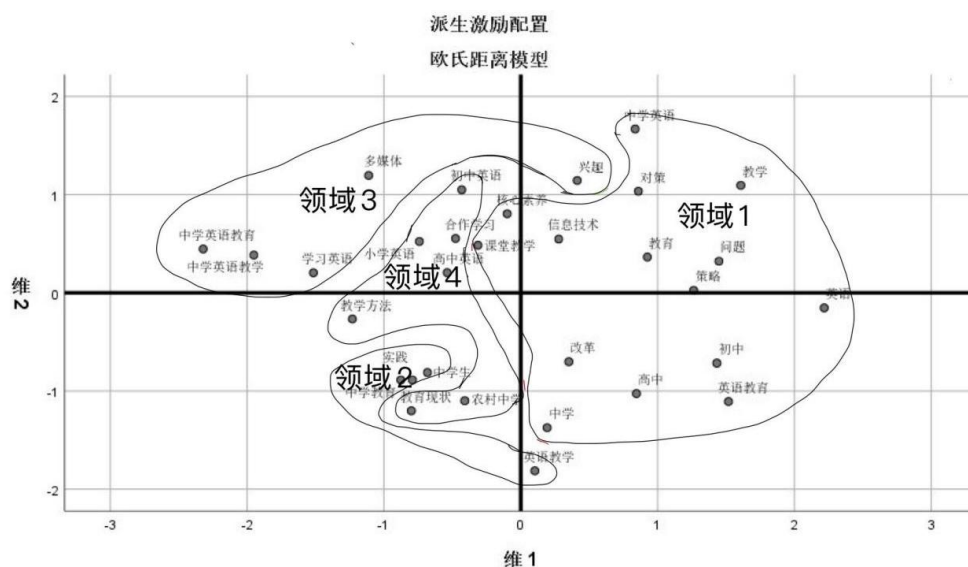
语教育、中学英语教学、学习英语）构成。该种类为有关中学英语教育教学的兴趣培养研究。中学生天性爱玩，自主学习能力和自律能力尚未成熟。英语教师在课堂教学时，要针对中学生的这些特点，让英语课堂“活”起来，鼓励学生“玩”，组织学生“玩”，跟学生一起“玩”，让学生在“玩”中激发学习英语的兴趣，让他们的头脑、思想、身体等都活跃起来，让他们在轻松活泼的氛围中体验到学习英语的快乐，让他们积极主动地参与到学习过程中来。一名优秀的英语教师不仅要有较高的语言水平，还要有出色的教学技能。一个教师能够创造性地设计教学过程，灵活运用科学的教学方法丰富课堂教学，结合高中生活泼好动，从而参与、表现的心理特点，让学生“玩”起来，将新思想、新事物、新形式寓于欢乐的环境中，以期调动学习的欲望。让学生在轻松愉快的氛围中体验学习的快乐，这样才能使中学英语课堂大放异彩，提高课堂效率，提高学生的英语水平！（苗宁，2015）

种类四由小类1（初中英语、合作学习）、小类2（小学英语、教育现状、农村中学）构成。另外，32（高中英语）与种类四的距离较远。最相关的关键词可以用树状结构分成更小的类，不同的类相互连接形成簇。图中显示了中学英语教育研究领域的热点。然而，目前还无法确定每个搜索领域的具体位置。因此，需要使用多维尺度对相似性矩阵进行更详细的分析。

（四）关键词多维尺度分析

为了进一步探究关键词之间的隐含内涵，利用SPSS对31个关键词组成的相异矩阵进行了多维分析，并选择Z值作为归一化方法。结果表明，拟合效果好，可以很好地反映单个关键词之间的联系状况。结合多维尺度图和聚类分析图（见图1），绘制了中学英语教育研究热点知识图谱，结果见图2。

图2中的坐标称为战略坐标。每个小的圆圈代表每个关键词的位置，圆圈之间的距离越近，关系就越强，反之亦然。圆圈越靠近战略坐标的中心，该关键词的影响力就越大。在战略坐标中，第一象限的区域中具有很强的内部联系，处于搜索网络的中心。第二象限中的区域结构较为松散，这些区域有进一步研究发展的空间，在整个研究网络中具有较高的潜在重要性。第三象限的领域联系紧密，主题明确，并由研究机构进行正式研究。位于第四象限的领域是边缘领域，在全部研究中的重要性较低（崔磊、郑华川，2003年）。如图2所示，主要位于第一象限的中学英语教育问题与对策研究（领域1），关键词之间联系紧密，密度大，向心力强，是目前中学英语教育研究的中心和核心。如图2所示，“中学英语教育问题与对策研究”（领域1）主要位于



第一象限，是当前中学英语教育研究的重点和中心，关键词之间分布密集，密度和中心度较高，与其他研究3个领域之间的联系紧密。位于第二象限的中学英语和信息技术结合的研究（领域3）较为活泼；位于第三象限的中学教育关键词与地方中学教育情况联系紧密；第四象限，有中学英语教学改革研究（领域1），但相关研究成果较少，研究处于边缘，对中学教育研究的关注还不够，今后需要加强这方面的研究。图2还显示，中学英语教育是围绕中学英语教学策略和方法（横轴）和中学英语教学（纵轴）展开的，课堂教学是中心（坐标的中心点）。

四、总结和展望

综上所述，基于Bicomb2.0高频关键词同现技术和IBM SPSS26.0高频关键词的树状聚类和多维缩放构造分析(ALSCAL)为高频关键词的演变提供了更直观的视角，发现了中学英语教育研究的热点所在，主要涉及以下4大领域：初高中英语教学策略以及核心素养培养的研究、中学生英语教学与信息技术的研究、中学英语教学与兴趣培养对策研究、中学英语教学的现状和对策的研究。由此可以发现以下不足：第一，对于中学英语教育教学改革的研究不够深入，为此，应加强对于中学教育教学改革的研究。第二，对农村中学的教育现状研究的较少。因此，还需要教育部门和各界人士的合作。此外，在未来的几年里，农村中学的领导和英语教师也必须改进英语教学的方法、手段和理念，这样，我们就可以更新农村地区的英语教学，促进农村地区英语教育的发展。

参考文献

[1] 崔雷, 郑华川. 关于从MEDLINE数据库中进行知识抽取和挖掘的研究进展[J]. 情报学报, 2003, 22(4): 425-433.

[2] 崔雷, 刘伟, 闫雷, 等. 现代图书情报技术[J]. 2008(08): 70-75.

[3] 高欢. 中学英语教育与教学[J]. 教育与教学研究, 2019, 33(5): 95-99.

[4] 郭文斌. 知识图谱: 教育文献内容可视化研究新技术. 华东师范大学学报(教育科学版), 2016, 34(1): 45-50.

[5] 郭文斌, 方俊明, 陈秋珠. 基于科学知识图谱的我国脑认知研究[J]. 渭南师范学院学报, 2011, 26(8): 88-91.

[6] 郭文斌, 方俊明, 陈秋珠. 西北师范大学学报: 社会科学版, 2012, 49(1), 128-132.

[7] 韩宝成, 刘润清. 我国基础教育阶段英语教育回眸与思考(一)——政策与目的[J]. 外语教学与研究, 2008, (02): 150-155.

[8] 莫金妙. 论中学英语教学与信息技术优势之整合[J]. 广西教育学院学报, 2008(3): 162-163.

[9] 苗宁. 中学英语课堂学习兴趣培养策略新探[J]. 教学与管理, 2015, (34), 66-68.

[10] 叶剑强, 陈迪妹, 郭文斌. 我国2001-2013年中学化学实验学习研究热点的知识谱图[J]. 化学教育, 2015(3): 5-9.

[11] 周华. 新课程改革背景下高中英语教学的思考分析[J]. 校园英语, 2020(02).

作者简介: 张英贤(1999-), 女, 山东肥城人, 伊犁师范大学外国语学院在读硕士, 研究方向为学科教学(英语)。

通讯作者: 陆向鹏(1983-), 男, 汉族, 新疆阜康市人, 硕士研究生, 副教授, 研究方向: 课程与教学论、翻译。