

## 基于知识图谱视域下我国体育教学研究的可视化分析

刘佳月

广州华立学院, 广东 广州 510100

**[摘要]**在大数据时代背景下,利用知识图谱等科学计量工具对学科领域进行可视化分析,有助于突破传统思维模式,把握研究前沿。本研究旨在运用 CiteSpace 软件梳理 2015—2025 年我国体育教学领域的研究现状,探测其研究热点与演进趋势,为促进该领域的理论创新与实践发展提供参考依据。通过文献资料、科学图谱法以及数理统计法,以中国知网筛选 1105 篇文献作为本次论文的研究对象,绘制该领域作者和机构合作的知识图谱、关键词共现和聚类图谱以及关键词突现图,知晓我国体育教学的重要学者、重点机构、研究热点和前沿。研究结果显示体育教学领域近十年核心期刊的总体发文量呈下降趋势,这与国家政策导向及期刊定位调整密切相关;我国虽然形成了几个比较稳定的作者和机构合作团体,但是整体分布较零散密度较低,跨学科、跨机构的协同创新有待加强;通过对研究前沿的分析,目前我国体育教学的相关研究存在一定的滞后性,在未来的发展中应将互联网、大数据等相关信息与传统领域相结合,促进我国体育教学领域的发展。

**[关键词]**知识图谱; 体育教学; 可视化分析

DOI: 10.33142/jscs.v6i3.19709

中图分类号: G807.01

文献标识码: A

## Visual Analysis of Physical Education Teaching Research in China from the Perspective of Knowledge Graph

LIU Jiayue

Guangzhou Huali College, Guangzhou, Guangdong, 510100, China

**Abstract:** In the context of the big data era, using scientific measurement tools such as knowledge graphs to visualize and analyze disciplinary fields can help break through traditional thinking patterns and grasp the forefront of research. This study aims to use CiteSpace software to review the current research status of physical education teaching in China from 2015 to 2025, explore its research hotspots and evolutionary trends, and provide reference for promoting theoretical innovation and practical development in this field. Through literature review, scientific graph method, and mathematical statistics method, 1,105 articles were selected from China National Knowledge Infrastructure (CNKI) as the research object of this paper. Knowledge graphs, keyword co-occurrence and clustering graphs, and keyword emergence graphs of authors and institutions in this field were drawn to identify important scholars, key institutions, research hotspots, and frontiers in physical education teaching in China. The research results show that the overall publication volume of core journals in the field of physical education teaching has been declining in the past decade, which is closely related to national policy guidance and journal positioning adjustments; Although China has formed several relatively stable collaborative groups of authors and institutions, the overall distribution is scattered and the density is low, and interdisciplinary and cross institutional collaborative innovation needs to be strengthened; Through the analysis of research frontiers, the current research on physical education teaching in China has a certain lag. In the future development, the Internet, big data and other related information should be combined with traditional fields to promote the development of physical education teaching in China.

**Keywords:** knowledge graph; physical education teaching; visual analysis

### 引言

信息技术的迅猛发展深刻改变了社会各行业的运行模式,便捷化、智能化成为时代发展的重要特征。在教育领域,“互联网+”与大数据技术的广泛应用推动着教学

模式的深刻变革,线上课程、智能分析等新兴手段逐渐成为学术研究与教学实践的重要支撑,这一趋势同样影响着体育教学领域的研究。长期以来,我国体育教学研究主要聚焦于教学方法、教学内容、教学目标、组织形式、教学

评价、教学环境等具体问题的探讨。此类“就事论事”的研究模式虽积累了丰富的实践经验,但在宏观把握学科发展脉络、系统揭示研究演进规律方面存在明显局限。知识图谱方法的引入,为解决这一困境提供了有效路径:通过可视化手段呈现学科知识结构与发展趋势,有助于突破传统研究的单一分析模式,推动体育教学研究向纵深发展,构建多元化的研究体系。CiteSpace 是目前国际上应用最为广泛的知识图谱绘制软件之一,在技术信息分析等领域表现尤为突出。该软件通过对文献数据进行作者合作网络分析、机构共现分析、关键词聚类与突现词探测等处理,能够直观呈现某一研究领域的发文趋势、核心作者、主要机构、研究前沿、演进轨迹与研究热点,为学者全面、系统地把握学科发展态势提供有力工具。

## 1 文献综述

### 1.1 相关概念的界定

#### 1.1.1 体育教学概念的界定

随着学校体育的发展,体育教学被越来越多的人所关注。因此,各位学者对体育教学的理解不尽相同。其中《科普中国科学百科》指出:体育课堂教学就是按照一定的计划及课程标准来开展的有目标、有组织进行的教学活动。体育教学由专业的老师和同伴们共同负责,其任务主要是向全体学生灌输和传授所需要的体育知识、技巧与专业技能,增强其身心素质,培养他们的道德、意志、品格等。它是我国高中体育目标实现的根本方法和形式,也是我国高中体育目标制定的主要实现途径。《学校体育学》在书中已经明确指出:学校体育课堂教学是指所有学生在体育老师有意识、有计划和有规律的体育方法的指导下,通过学习和训练各种体育活动,积极地学习体育相关的基础知识,体育课堂教育活动是我们实现学校体育教学目标的重要方法之一。2005年,张学忠、毛振明等人在《体育教学论的概念、性质、对象和任务的研究》一文中首次明确指出:学生体育学科教学活动是以高等学校体育专业课程的具体教学内容为主要教学中介,师生平等、和谐参与的一种以学生身体功能锻炼和体育运动训练为主的综合性体育教学活动,是直接实现高等学校学生素质教育教学目标的一种基本教学方法和有效途径。受到当前我国高等学校体育教学改革的深刻影响,大家都各抒己见,对于体育教学的理念也有着不同的理解和认识,但不管怎么变都永远离不开师生之间的双边活动,教师向我们学生传授知识和技巧这一教学宗旨。

#### 1.1.2 知识图谱概念的界定

科学知识图谱犹如雨后春笋般出现在大家的视野中,

受到大量学者的关注和喜爱。一个高质量的科学知识图谱不但可以展现出该领域知识的全貌,还可以帮助我们在科学发现中有所突破。2005年,作为目前我国科学知识结构图谱研究在科学领域中开创新河的第一篇学术文献《悄然兴起的科学知识图谱》中首次明确指出计量科学知识结构图谱研究是一种用于展示计量科学知识基本发展形成过程和展示科学知识组成结构之间关系的一种科学图形,将科学知识结构图谱作为我国计量科学研究的主要对象,所以它在本质上也是属于计量科学史和计量心理学的一个研究范畴。它以一种数学方程式的方法直接表达其在科学发展及其规律的基础上,描述二维曲线或者各个节点之间所分布的数学模型的发展规律,每当绘制一个成功的二维图形时,便已经基本形成了初始的科学图谱。基于上述研究,对科学知识图谱已经有了一个清晰明确的概念。

### 1.2 知识图谱在体育教学领域的研究

体育课程教学是实现高等院校体育课程建设目标的一个重要途径,体育课程构成主要包括十个组成部分,共同推动着体育课程教学的发展。可以将我国体育教学的结构和要素分为内部的要素和外部的要素,内部的要素主要包括体育教学的目标、方法、内容、手段、评价和观点等。外部因素包括体育老师、学生、体育课本、体育教材和体育环境。在内外要素的共同作用下推动学校体育的改革与发展。

2016年,孙国涛详细分析了核心期刊和博士论文中与我国体育教师研究密切相关的文章,分析结果显示该领域研究的文章数量呈不断增加和上升的趋势,说明对该领域的研究较为重视,统计了排名靠前的研究机构和学者,大多数是同事或者师生关系。课程结构改革以及如何培养优秀体育老师仍然是当前体育研究领域的热点<sup>[1]</sup>。

2017年,张迎春以中国知网核心期刊为数据库收录了与我国高校体育教学相关的文章进行数据分析,从时间、空间、关键词、热点与主题几方面进行分析,结果显示近15年以来与体育教学相关文章的发文量呈下降趋势,高校合作机构仅限于一小部分,其他机构合作度较低,不利于该领域的发展。教学模式、改革、课程和教学仍然是研究的重点<sup>[2]</sup>。

2017年,何秋鸿将近15年来我国体育学科的教学模式研究发展进行了深入分析,初步得出依据相关国家法律制定的各项体育政策的发文数量呈现出波浪式的快速发展。其中针对青少年体育学生的身体素质、项目课程设置、运动拓展能力等综合素质也是体育教学模式研究的主要热点,作者个人认为未来的教学研究方向将会倾向于对我

国青少年体育运动和健康体育运动教学理念的综合研究<sup>[3]</sup>。

2018年,梁晓颖对教学目标相关的文章进行可视化分析,在此方面发现了一些问题:对相关概念的界定较为模糊,研究匮乏,各个机构之间的合作度较低,关联性较弱,没有形成固定的合作模式。应从劣势入手弥补不足,提高研究的深度和广度,建立与教学目标相关的合作模式,通过大量阅读相关文章的研究方法和思路为我国体育教学理论的发展提供方向<sup>[4]</sup>。

2018年,吴芳、王晓刚对我国近三十年教学评价相关文章进行解读,该领域的发展规律符合普莱斯曲线的规律,任何事物的发展都要经历这样一个过程。作者之间的合作缺乏跨领域、跨学科的交叉学习,机构合作缺乏创新,未来的合作方向重点应放在高校和科研机构以及内部的相互合作上<sup>[5]</sup>。

2019年,高庆勇、彭征吉对我国青年体育老师教学思想研究相关的理论成果进行了量化动态分析。该结果表明,我国青年体育老师的教学思想不断进行完善,教学思想作为一个指导思想已经给我国体育老师的发展指明了正确方向,新课标的正式提出已经引发大批教育学者对我国体育老师教学思想研究的高度关注,课堂教学思想是我国体育教师发展的一个重要理论载体。对于体育课程教学理念进行研究的国家和地区主要分布于北京上海等发达城市,说明了经济发达的国家和地区对于思想重视度比较高<sup>[6]</sup>。

2020年,韩贝宁、韩璐璐、梁青对核心期刊中体育教学改革相关的文章进行研究分析,发现对体育教学改革研究的劲头逐渐下降,而体育经济和产业成为研究的新方向。大部分合作机构缺乏连贯性,没有深层次地进行教学改革,就无法产生实质性的进展。作者认为学校体育是根本从而带动体育产业的发展,因此要强抓教育培养有用的人才;体育教学改革应从多方面入手进行多学科跨领域的交叉研究;学校体育应当做一个整体从多方面改进教学中的不足<sup>[7]</sup>。

综上所述,知识图谱在体育教学领域的应用是多方面的,但不足之处还有很多,发文量跟随相关政策所波动,作者对该领域的研究的连续性较差缺乏深度和广度,核心机构作为该领域的主导力量,应起到引领作用带动其他机构共同发展,加强跨领域跨学科的学习与创新。阅读相关文献后发现对主题的演化路径分析较少,通过分析演化历程可以得出不同阶段的热点以及时空分布和发展脉络,在以后的研究中可以多从此方面入手进行分析。

## 2 研究方法

### 2.1 科学图谱法

科学图谱法是一种将科学文献的数据资料作为基础,通过计算机可视化技术与文献计量学的基本机理相结合而成的一种图谱方法,向人们展示当今科学研究发展状态。本文利用 citespace 信息系统可视化软件,将具体和繁冗的数据资料通过影像图谱的形式展示出来,较为直观地揭示了我国高校体育教学课题研究发展的动态和趋势,剖析了数据背后的原因,通过数据源的选择、数据搜集、数据处理、导入数据、数据转换、参数配置等流程,绘制出一套以体育教学探索课题为核心的知识图谱,通过对各种图谱中的信息进行不同视觉和角度的描述与分析,辨识出体育课堂教学研究的发展前沿、研究热点及知识基础。

### 2.2 数理统计法

通过对中国知网 2015—2025 年核心期刊中的文献数据进行筛选得出符合本文要求的文献数据进行统计,用 Excel、Note Express 等软件进行数据处理和分析,并绘制直观形象的图形和表格,为本文的研究提供数据支持。

## 3 研究结果与分析

### 3.1 我国体育教学研究的总体特征分布

#### 3.1.1 体育教学研究作者分布及合作情况

对作者合作关系的了解有助于提高该领域的学术水平以及作者的影响力。通过对我国体育教学领域作者合作网络的构建与分析,了解该领域研究的整体力量,探寻作者间合作关系,为我国体育教学领域作者间的合作提供帮助。

下图 1 中的每一个节点代表着一位作者,节点和节点之间的连线代表着作者之间的合作次数,节点的大小代表着作者发文量的多少。从合作网络图的整体来看,密度较低布局较为分散,说明我国体育教学领域作者之间的合作水平较低。从图中我们可以很明显地看出作者分布呈现了不同的团体,其中最大的合作团体是以季浏为核心的研究团队,其中包括汪晓赞、尹志华、毛丽红、孙铭珠、秦海权等,该团队主要从体育课程模式、体育教学改革以及课程标准的制定等方面进行研究。其次是以程传银、赵富学为主的合作团队,还包括尚力沛、李焕玉、李卫东、王云海等,该团队从体育课程的建设与发展、体育学科核心素养、体育教师教学素养等方面进行研究。再次是毛振明、于素梅、万茹的合作团队,探讨了体育的学习方法、对课程和教学的改革以及在实际的教学中应展开对体育学法的研究。还有王健、李启迪、邵伟德、潘凌云、胡建华的合作团队。从这些团队中我们可以看出,我国体育教学研究的作者合作模式正处于形成发展之中,从图中分析可以

得出大部分的合作团队是机构相同、专业一致、同事、师生间的合作。图中节点的连线代表作者的合作度，通过阅读大量文献可以发现创造的灵感往往来源于他人的沟通与交谈，从不同学者的思维中汲取养分。我国体育教学的学者分布较零散，合作度较弱，学术交流较少，缺乏跨学科跨领域之间的多学科合作，不利于学术创新。应加强不同领域、不同学者、不同专业之间的合作交流，才能在现有的基础上进行创新，从而推动我国体育教学领域的发展。

### 3.1.2 体育教学研究机构分布和合作情况

从图2中我们就能够看出我国一共有363个学科教育

机构(N=363)，网络密度(Density=0.0032)说明我国的体育教学科研机构在全国范围内的分布相对比较普遍。其中，有208个单位与该机构之间存在着合作的关系

(E=208)。其中最大的合作网络是以南京师范大学体育科学学院为核心，与武汉体育学院体育教育学院、石河子大学体育学院、上海大学体育学院等其他多所学校共同建立了战略合作伙伴关系。其次，是由北京体育大学、成都体育学院、浙江师范大学体育与健康科学学院、南京体育学院、清华大学体育学部、三峡大学体育学院等组成的第二大合作团体。第三大合作团队是由华东师范大学体育与

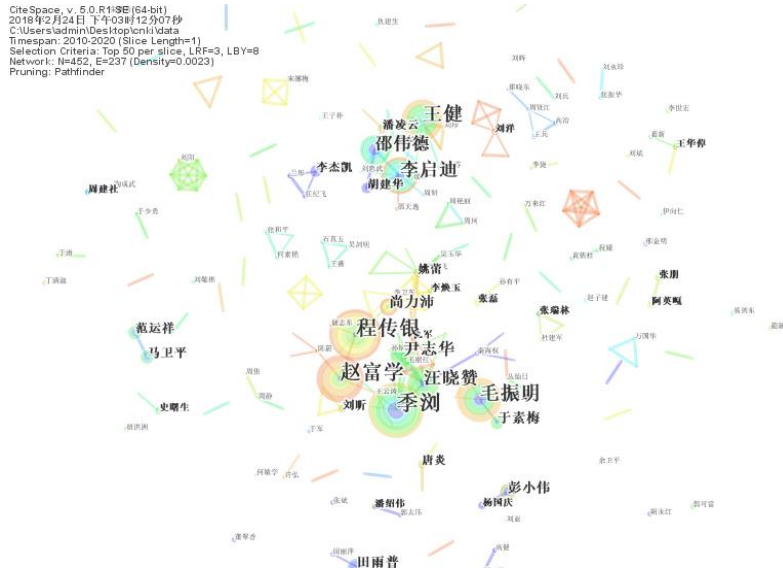


图1 我国体育教学作者合作知识图谱

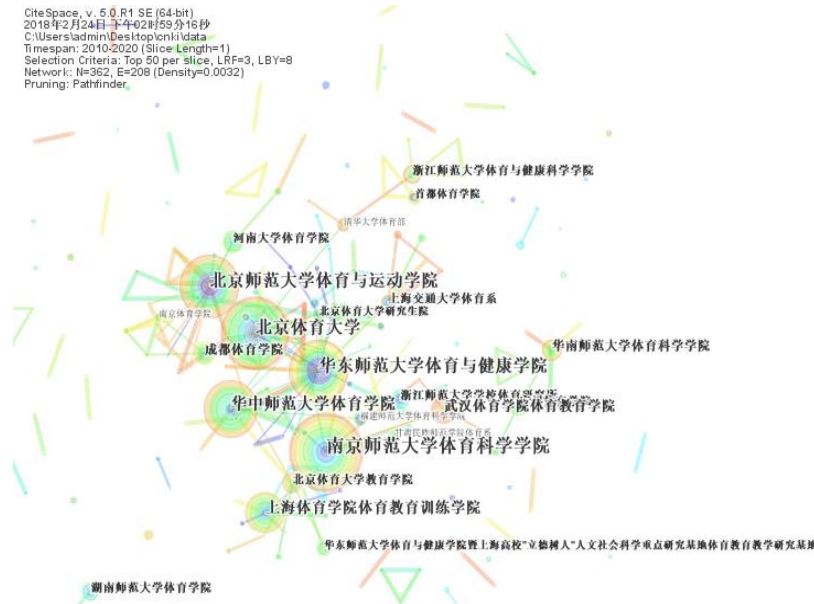


图2 我国体育教学机构合作知识图谱

健康学院、上海交通大学体育系、河南师范大学体育学院等组成的共现团队。第四大合作团队是由北京师范大学体育与运动学院、北京工业大学、西北师范大学体育学院、华侨大学体育学院、北京大学体育教研部等构建的合作网络。其他研究机构也有一些相互合作的关系，但合作连线较少且稳定性较差，大多数处于“单打独斗”的状态且合作网络密度值较低，说明我国体育教学研究机构整体合作水平较低，网络联系较稀疏。

综上所述，我们可以看出该领域的研究机构主要集中在各地区体育类院校和师范类院校，形成了五组比较稳定联系较为密切的机构合作团体，但总体的合作水平较低，分布较零散缺乏交流，不利于体育教学领域科研成果的交流与创造。因此在以后的合作方向上应加强跨机构多领域之间的合作，组织开展一些交流大会从而进行思想的碰撞，推动资源互补与共享，形成一个高层次的合作领域，促进体育教学领域实现真正意义上的改变。

## 4 结论与建议

### 4.1 结论

通过对我国体育教学领域作者合作网络的知识图谱分析发现，该领域虽已形成一批高产学者，但整体研究力量分布较为零散，作者间的合作程度普遍偏低。目前稳定的合作关系主要局限于少数由同事、师生构成的研究小组内部，跨团队的学术交流与合作尚未形成规模。从机构合作网络来看，我国体育教学领域的高产机构多集中在体育院校与师范院校，呈现出明显的专业集聚特征。然而，机构之间的整体合作水平同样不高，尤其缺乏跨学科、跨领域的协同研究，这种相对封闭的合作格局在一定程度上制约了知识的交叉融合与再创新。当前的研究前沿主要聚焦于“体育科学的核心素养”“公共运动”以及“体育课程的改革”三大方向。这表明，本领域的研究正在从传统的技能教学向更深层次的育人价值、课程体系优化以及公共体育服务拓展，呈现出更加多元化和内涵式的发展趋势。

### 4.2 建议

为进一步提升我国体育教学领域的科研水平，助力体育强国建设，未来研究应着力构建更加开放协同的创新生态。在合作层面，需打破现有局限于同事、师生之间的小圈子模式，推动跨学科、跨机构的深度合作，同时积极借鉴国外前沿理论，以拓宽学术视野。在方法层面，应注重质性研究与量性研究的有机融合，并把握大数据时代机遇，将移动互联网等现代技术深度嵌入传统体育教学，为研究注入新的活力。在研究视野上，要紧跟“体育科学核心素养”“课程改革”等前沿动态，并通过划分时间段系统梳理不同时期的热点演进脉络，从整体上解读我国体育教学发展的历史逻辑。最终，通过强化信息流动与思想碰撞，围绕现有研究热点提出更具前瞻性的方向，实现该领域的持续化发展与知识再创新。

### [参考文献]

- [1]孙国涛.科学知识图谱视野下我国体育教师研究现状、热点与演进趋势[J].河北体育学院学报,2016,30(1):53-59.
  - [2]张迎春.科学知识图谱下我国高校体育教学研究现状、热点分析[J].体育科技文献通报,2017,25(10):122-125.
  - [3]何秋鸿.基于知识图谱的我国体育教学模式研究动态与演进分析[J].湖北体育科技,2017,36(7):631-635.
  - [4]梁晓颖.基于知识图谱的我国体育教学目标学术梳理研究[D].吉林:东北师范大学,2019.
  - [5]吴芳,王晓刚.知识图谱下我国体育教学评价研究的可视化分析[J].中国学校体育(高等教育),2018,5(6):41-45.
  - [6]高庆勇,彭征吉.基于知识图谱的我国体育教学思想研究动态分析[J].武术研究,2019,4(9):121-123.
  - [7]韩贝宁,韩璐璐,梁青.基于 CiteSpaceV 的中国体育教学改革研究计量学分析[J].湖北体育科技,2020,39(4):370-376.
- 作者简介：刘佳月（1995—），女，汉族，河北邯郸人，硕士，助教，广州华立学院，研究方向：体育教学。