

# 基于 CiteSpace 的国内运动技能迁移研究进程与热点分析

## Research Progress and Hot Spot Analysis of the Transfer of Sport Skill in China based on CiteSpace

关朝阳, 陈 亮

GUAN Chao - yang, CHEN Liang

**摘 要:**为整体了解我国运动技能迁移研究现状与热点趋势,以中国知网 1982 - 2019 年间与运动技能迁移研究主题相关的 426 篇文献为数据支撑,通过知识图谱可视化分析,对国内运动技能迁移研究进行综述。结论:运动技能迁移研究发展至今历经四个阶段,年发文量总体呈上升趋势,但近年来有所回落;体育类核心期刊发文较少,其发文质量总体不高,解释性、重复性文章较多,交叉性、创新性文章较少;以教学训练为主线,理论研究热点经历了从熟练迁移、正迁移向负迁移、两侧性迁移等方向变化;热点教学项目以体能主导类、隔网对抗类、技能主导类表现难美性项目为主,且运动项目研究热度与时代背景密切相关,这将依旧是国内该领域研究的热门项目类别。

**关键词:**运动技能;迁移;体育教学;CiteSpace

**中图分类号:**G808 **文献标识码:**A **文章编号:**1008 - 2808(2021)02 - 0018 - 07

**Abstract:** To have a full picture of the research status and hot areas of sport skills transfer in China, the paper, through analyzing visualized Knowledge Graph, summarizes domestic studies on sport skills transfer based on 426 literature related to this topic spanning 37 years from 1982 to 2019 published on CNKI. The main conclusion is that the research on sport skills transfer has underwent four phases with an upward trend in terms of average annual number of published essays and a slightly downward trend in recent years. The number of published core journals in the field of sports is relatively low with generally unsatisfying quality; The journals are characterized by many repetitive essays focusing on exploration and relatively less articles of interdisciplinary and innovative elements; Centered on teaching training, the direction of hot theory studies has change from skillful transfer and positive transfer to negative transfer and bilateral transfer; Hot research programs focus on physical strength - dominant events, skill difficult - artistic events and on - net opposable events. The research interest in sports is highly relevant to the times, which will still be domestic points of interest in this field.

**Key words:** Movement skill; Migration; Physical education; CiteSpace

收稿日期:2020 - 02 - 22;修回日期:2020 - 06 - 29

基金项目:2020 年河南省研究生教育优质课程《体育科研方法》阶段成果(编号: HNYJS2020KC26)。

作者简介:关朝阳(1970 - ),男,教授,博士,研究方向为体育教育训练学。

作者单位:河南师范大学 体育学院,河南 新乡 453007

迁移是指一种学习对另一种学习的影响<sup>[1]</sup>。迁移理论作为教育心理学研究的重要内容,历来在运动学习领域备受关注。数据显示,陈川衡于1982年发表《运用技能迁移规律迅速提高训练效果》一文<sup>[2]</sup>,揭开了在国内专业体育期刊上讨论运动技能迁移研究的序幕。之后,丁俊武对早期迁移理论作了简要评析,着重阐释了以认知结构迁移理论为代表的最新理论进展<sup>[3]</sup>。国内运动技能迁移研究如今虽在规模和层次上都有所进步,但是该领域研究整体显现出“拿来主义”理论多,本土创新理论少;重复应用研究多,开创实证研究少等问题,严重影响了国内运动技能迁移研究进一步发展。依据“学术治理”与“学术创新”理念,梳理和分析国内运动技能迁移研究进程与热点,对把握该领域研究发展规律、探析其发展趋势有一定积极意义。

1 数据获取与分析方法

1.1 数据获取

工具使用过程的控制,是保证研究结果高信度、效度的基础<sup>[4]</sup>。原始文献的质量直接保证了后期结果分析的可信程度。对此,以中国知网(CNKI)数据库为数据采集源,采用专业检索方式,利用专业检索语法表达式SU=(‘运动技能迁移’+‘动作迁移’+‘学习迁移’+‘技术迁移’+‘技能迁移’),限定学科分类为社会科学Ⅱ辑(体育),检索时间跨度是2020年之前,共检索出431条有效记录,数据采集时间为2020年1月19日。经过剔除新闻、书讯、会议通知等非学术性文献,筛选出有效文献426篇,作为本研究的分析数据。

1.2 分析方法

文献计量软件 CiteSpace 是学者陈超美利用

Java 语言开发的信息可视化软件,该软件在分析文献和作者、机构、城市等之间的共被引关系中应用广泛<sup>[5]</sup>。其原理是科学计量学的引文分析,通过对引文分析结果进行可视化展示,科学分析各学科随着时间的演进特点,可以形象地揭示学科发展的研究前沿和该研究领域的知识基础<sup>[6]</sup>。本文利用 CiteSpace 软件绘制知识图谱,以可视化分析的方式对运动技能迁移研究特征、热点等方面进行系统性叙述。同时利用 Excel 软件对年发文量、期刊来源、发表机构等数据进行统计分析。

2 研究结果与分析

2.1 发文量与研究进展阶段分析

图1表明,从文献发表数量的整体上看,运动技能迁移研究的年发文量呈波浪式上升,且于2014年达到32篇。但是,该领域研究年均发文8.8篇,发文量较少。年发文量在持续上升的同时分别于1998—2001年、2003—2007年、2013—2016年三个时间段出现震荡式起伏,表明该领域研究的热度在不同时间段有所不同。本研究以10个单位的发文数量为划分条件,将运动技能迁移研究发展至今的历程大致分为四个阶段。

第一阶段为1982—1995年的起始萌芽阶段,该阶段发文量寥寥可数,且每年文献发表数量不超过5篇,在1983年、1991年还出现颗粒无收的境况。这也说明了这一阶段运动技能迁移研究基础几近没有,科研程度弱,理论底子薄。出现这样的情况与当时我国特定的历史条件环境有重要关系。“体育”概念混乱、体育理论人才匮乏、苏联体育理论和经验盲目汲取<sup>[7]</sup>等都是造成当时整个体育生态环境较差,总体体育理论实力弱的重要原因。

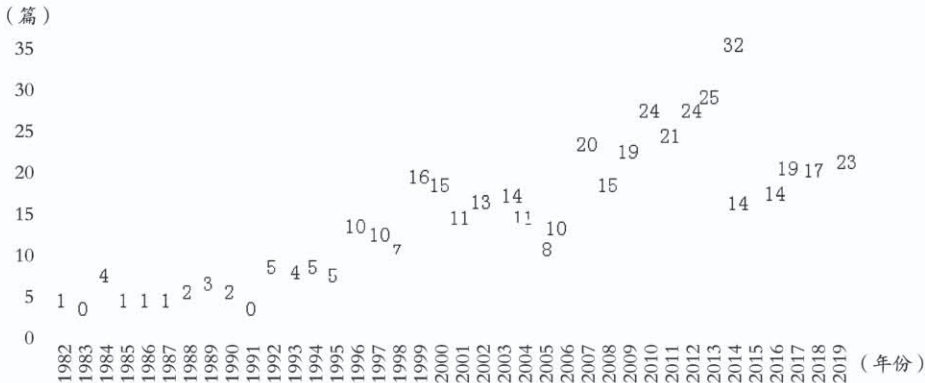


图1 文献数量年份分布折线图

第二阶段为1996—2006年的快速发展阶段,该阶段年发文量几乎都超过10篇以上,总体保持

在10~15篇内浮动。相较于萌芽阶段,这一阶段发展态势稳中向好,这与体制改革、北京申奥成功

等方面分不开关系。十六届三中全会精神指出,我国体育要脱开同卫生事业的历史性联合,转入文化范畴,这表明体育的本质功能和根本任务的根本变化,也标志着体育体系的大变革<sup>[8]</sup>。十年申奥,北京成功当选。这一阶段的历史事件无一不在刺激着体育人的神经,以高涨的激情投入到体育研究中。

第三阶段为 2007—2014 年的迅猛发展阶段,该阶段发文量达到了一波高峰期。这一阶段自 2007 年发文量激增至 20 篇,总共发文 180 篇,平均每年 22.5 篇。从北京奥运会的积极备战到圆满成功举办,表明我国体育实力的不断增强。会后,胡锦涛同志指出要继续推进体育改革创新,以改革创新精神不断创新体育发展体制,拓宽体育发展渠道,增强体育发展活力,夯实体育发展基础<sup>[9]</sup>。指示再度表明体育创新、体育理论创新的重要性,运动技能迁移理论与实践研究也处于稳步推进过程中。

第四阶段为 2015 年至今的恢复发展阶段,该阶段整体发文量较上一阶段表现不佳,不过有所回升。2015 年由于对以体操为主的技能表现难美类和以网球为主的隔网对抗类项目研究锐减,发文量出现滑坡式下降。也是在这一年,国际奥委会宣布 2022 年冬奥会花落中国,国内体育事业不断升温。在新的历史条件下,运动技能迁移研究逐渐恢复热度,研究方向增多,理论创新更上一层楼。自此之后,每年发文量逐步增加,于 2019 年再度迈过 20 篇关口。

### 2.2 发表机构分布

根据研究机构的科研产出情况可以衡量其对学科研究的贡献程度,以及该机构在学科中的地位<sup>[10]</sup>。表 1 显示,发文量排名前 40 的研究机构中,以北京体育大学为首的专业体育院校共计 11 所,发文 87 篇,占比总发文量 20.4%。以辽宁师范大学为首的师范类院校共计 16 所,发文 61 篇,占比总发文量 14.3%。从研究机构发文量排名来看,前 10 名研究机构中,专业体育院校有 7 所。这表明专业体育院校与师范类院校在运动技能迁移研究中发挥了重要作用。其中专业体育院校发文量更多,研究更为集中。

### 2.3 来源期刊分布

特定学科领域在各个期刊的分布,可以看出该研究领域的主要发文阵地,整体文献质量、学界关注度。统计表明 1982 年至今共有 170 种期刊发文 342 篇,其中发表 1~3 篇文章的期刊共计 148 种

发文 187 篇,发表 4 篇以上期刊共计 22 种发文 155 篇。可见发表 4 篇以上期刊为该研究领域的主要研究阵地。表 2 显示,22 种期刊作为主要发文期刊,占比总期刊发文量 45.3%,其中体育学核心期刊 7 种发文 34 篇,发文量占比总期刊发文量 9.9%,占比主要期刊发文量 21.9%。当代体育科技、体育世界(学术版)两种期刊发文量分别位居第一和第二,是运动技能迁移研究重要的发文阵地。该研究领域在核心期刊中出现,且发文一定数量,表明了国内主流学界对其一定的重视和关注。但是整体来看,主要期刊发文数量并未超过其余期刊发文量总和,核心期刊发文数量占比主要期刊发文数量较小,文章大多零星分在各期刊。这也说明运动技能迁移领域整体发文质量不高、研究深度不够。

表 1 运动技能迁移研究机构发表文献数量统计表(篇)

| 机构名称    | 发文数量 | 机构名称       | 发文数量 |
|---------|------|------------|------|
| 北京体育大学  | 22   | 湘南学院       | 3    |
| 西安体育学院  | 19   | 湖南人文科技学院   | 3    |
| 辽宁师范大学  | 10   | 广西师范大学     | 3    |
| 上海体育学院  | 8    | 华中师范大学     | 3    |
| 武汉体育学院  | 7    | 南京师范大学     | 3    |
| 陕西师范大学  | 6    | 扬州大学       | 3    |
| 沈阳体育学院  | 6    | 河北师范大学     | 3    |
| 杭州大学    | 5    | 华东师范大学     | 3    |
| 首都体育学院  | 5    | 南京体育学院     | 3    |
| 广州体育学院  | 5    | 山西师范大学     | 3    |
| 郑州大学    | 5    | 西南大学       | 3    |
| 阿坝师范学院  | 4    | 湖北民族大学     | 3    |
| 山东师范大学  | 4    | 安徽师范大学     | 3    |
| 山东体育学院  | 4    | 中国海洋大学     | 3    |
| 成都体育学院  | 4    | 辽东学院       | 2    |
| 哈尔滨体育学院 | 4    | 鲁东大学       | 2    |
| 西北师范大学  | 4    | 中国民用航空飞行学院 | 2    |
| 河南大学    | 4    | 牡丹江师范学院    | 2    |
| 内蒙古师范大学 | 4    | 河南师范大学新联学院 | 2    |
| 福建师范大学  | 4    | 齐齐哈尔大学     | 2    |

表2 运动技能迁移研究主要发文期刊及数量统计表(篇)

| 期刊名称      | 发文数量 | 期刊名称             | 发文数量 |
|-----------|------|------------------|------|
| 当代体育科技    | 27   | 体育学刊*            | 6    |
| 体育世界(学术版) | 12   | 西安体育学院学报*        | 6    |
| 体育科技文献通报  | 8    | 辽宁体育科技           | 6    |
| 安徽体育科技    | 8    | 天津体育学院学报*        | 5    |
| 体育科技      | 8    | 体育师友             | 5    |
| 湖北体育科技    | 7    | 广州体育学院学报*        | 5    |
| 哈尔滨体育学院学报 | 7    | 科技信息             | 4    |
| 浙江体育科学    | 7    | 山西师大体育学院学报       | 4    |
| 运动        | 6    | 南京体育学院学报(社会科学版)* | 4    |
| 田径        | 6    | 沈阳体育学院学报*        | 4    |
| 内江科技      | 6    | 中国体育科技*          | 4    |

注:\*期刊为体育学核心期刊

2.4 运动技能迁移研究热点分析

关键词是学术文献的核心概括和高度提炼,可

以直接指明研究的要点所在。对特定学科研究领域在一定时期的关键词统计分析,能体现出该研究领域时下的热门方向、热点问题。本研究使用 CiteSpaceV 软件,导入 426 条文献记录,以“Key-word”为节点,设置相应阈值,时间切片为 2 年,绘制出运动技能迁移关键词聚类共现以及关键词时区共现图谱。

2.4.1 热点方向分析 CiteSpace 采用 LLR 对数似然算法,从关键词中提取术语,对关键词网络进行聚类(Cluster)<sup>[11]</sup>。在知识图谱中,共引关系密切的文献形成单个聚类。聚类标签从 0 号开始编号,标签数值越小,聚类规模越大,则所包含的文献数量也越多。S 值用来分析评价聚类的效果,在 [0,1) 区间,值越大则表现聚类效果愈好。当 S 值 ≥0.5,聚类是较为合理的,S 值 ≥0.7,则聚类的效果是值得信赖的;Q 值表示模块值,Q 值 ≥0.3 表明聚类结构是显著的<sup>[12]</sup>。图 2 所示,聚类的 Q 值为 0.6821,S 值为 0.5981。Q 值 >0.3,S 值 >0.5,说明此聚类效果较好,可以用于对本领域的研究进行理论性参考。



图2 运动技能迁移关键词聚类共现图谱

聚类共生成 57 个聚类,去除不属于最大连通子网络(Largest Connected Component)的聚类后,数据生成 13 个主要聚类,聚类编号从小到大排序依次为:运动技能、体操教学、技能迁移、技术动作、运动技能迁移、熟练迁移、实验研究、动作技能学

习、迁移规律、动作技能迁移、学习迁移理论、迁移理论、训练效果。根据聚类内容,关键词聚类大致可分为两种研究方向。一类是迁移理论研究,包括运动技能、技能迁移、运动技能迁移、熟练迁移、实验研究、迁移

规律、学习迁移理论、迁移理论。另一类是教学实践研究,包括体操教学、技术动作、运动技能学习、训练效果。这表明运动技能迁移研究与教学训练密不可分。例如孔朝晖<sup>[13]</sup>根据足球专业课的案例解释了运动技能迁移影响下调整教学进度安排有利于提高学生控球能力,形成运动技能。吴志海<sup>[14]</sup>通过研究体操教学中影响迁移效应出现的因素,提高教学效果,提出了在教学中促进技能迁移的方法。这也说明将迁移规律应用于教学训练中,从而使运动员更好地了解运动技能的构成以及相似技能之间的差异,以此提高运动员学习运动技能的效率,成为教学者普遍使用的策略。

**2.4.2 热点演变分析** 在运动技能迁移研究关键词聚类共现的基础上,进行“TimeZone View”操作,得到关键词时区共现图谱,借此探讨运动技能迁移研究热点演变趋势。图3显示,国内运动技能迁移热点根据迁移理论在教学训练中的应用和创新,不断发生演变,研究层次逐渐深化、内容日趋全面。

从迁移理论研究热点的变化来看,熟练迁移、正迁移至负迁移、两侧性迁移,运动技能迁移理论不断创新,应用更贴近教学训练实际。早在20世纪80年代,我国学者陈川衡、王正伦<sup>[3,15]</sup>等就提出了迁移助长性和干扰性规律对运动技能形成的影响。对于有经验的教师来讲,篮球、足球训练中注重控球能力的练习和羽毛球、网球教学中讲解挥拍的动作差异等都是迁移规律带给教学方法的变化。继迁移规律对技能形成的常规影响研究之后,两侧性迁移规律对运动技能形成的影响研究逐渐升温。

例如刘江南等<sup>[16]</sup>通过介绍国外有关两侧性迁移生成机制和理论学说,系统地解释了两侧性迁移的产生和不对称性。王晓波<sup>[17]</sup>通过篮球运球技能实验,得出篮球存在两侧性迁移,非优势手向优势手转有利于运球技能的掌握。这表明迁移规律研究的日渐深入,同时也带来运动技能形成新的理解和实践。

从运动项目研究的变化来看,项目研究带有鲜明的时代特色。建国初期,我国模仿苏联体育发展模式,体操一词某种意义上代表总体体育运动。在与外界交流不畅、运动项目不多的情况下,体操与田径项目作为教学训练的主要项目在运动技能迁移研究中扮演着重要角色。许崇高、杨梅琳等人通过阐述迁移规律对田径教学的影响,指出要加深对技能迁移规律的理解从而提高教学效果<sup>[18-19]</sup>。王伯华认为在体操技术教学中运用运动技能迁移原理,有利于技能的积极迁移<sup>[20]</sup>。“乒乓外交”以来,乒乓球作为我国长期的优势运动项目,有关其的迁移研究热度不减。如谭恺研究发现由于乒乓球、网球在技能结构与技能认知活动上的相似性,在技能学习时可产生一定的正迁移<sup>[21]</sup>。朱伟通过实验得出,只有充分发挥运动技能正迁移效果才可使体育教学的效果更明显<sup>[22]</sup>。排球、羽毛球亦是如此,不同时期运动项目研究的热度与时代特色紧紧相连。这表明在该领域研究中对运动项目的选择上,不仅要考虑到运动项目难易程度、项目之间的共同要素、运动员个人的认知<sup>[23]</sup>,更深受当时体育环境的影响。

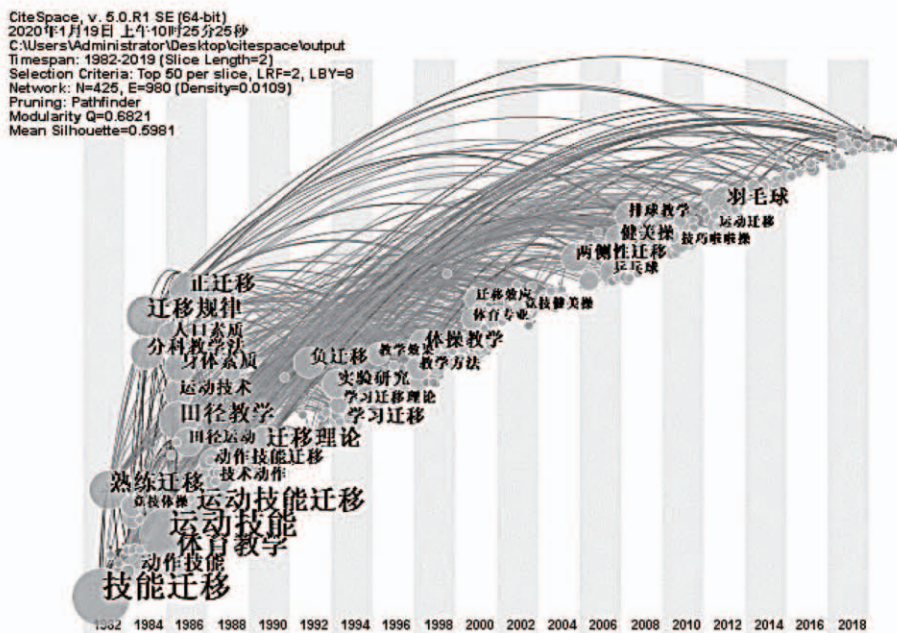


图3 运动技能迁移关键词时区共现图谱

2.4.3 热点突现分析 关键词突现研究是利用 CiteSpace 软件中突现检测 (Burst detection) 功能来显示出一个变量在某一时期内的变化,可以发现在某一阶段突然出现或者频率急剧增加的关键词,这样可以很好的表现出该领域内研究主题的在不同时间段的聚焦点<sup>[19]</sup>。

图4显示,“身体素质”这一关键词在1983年至1999年出现并维持17年之久。这表明在新世纪之前,运动技能迁移研究对运动员的身体素质、运动能力的差异影响<sup>[20]</sup>关注不断。“分科教学法”于1983年突现,1996年之后才慢慢淡出研究视野,持续时间长。分科教学法作为体育教学的重要教学方法,其对运动技能迁移规律的影响吃得较

透,根据技能特征、形成规律安排教学,以此加快运动员学习运动技能的速度。而按照关键词突现的时间先后顺序排列,运动项目依次有田径(1997)、竞技体操(2000)、竞技健美操(2003)、艺术体操(2005)、健美操(2007)、排球(2007)、技巧啦啦操(2010)、羽毛球(2012)。从中看出,1982年至今不同时期运动技能迁移主要研究项目有三大类、体能主导类运动(田径)、技能表现难美类运动(体操、艺术体操等)、技能隔网对抗类运动(羽毛球、排球)。根据其发展趋势,日后研究项目依旧会以体操、田径、排球等运动项目为主,新增运动项目可能属于体能主导类、技能表现难美类、技能隔网对抗类其中之一。

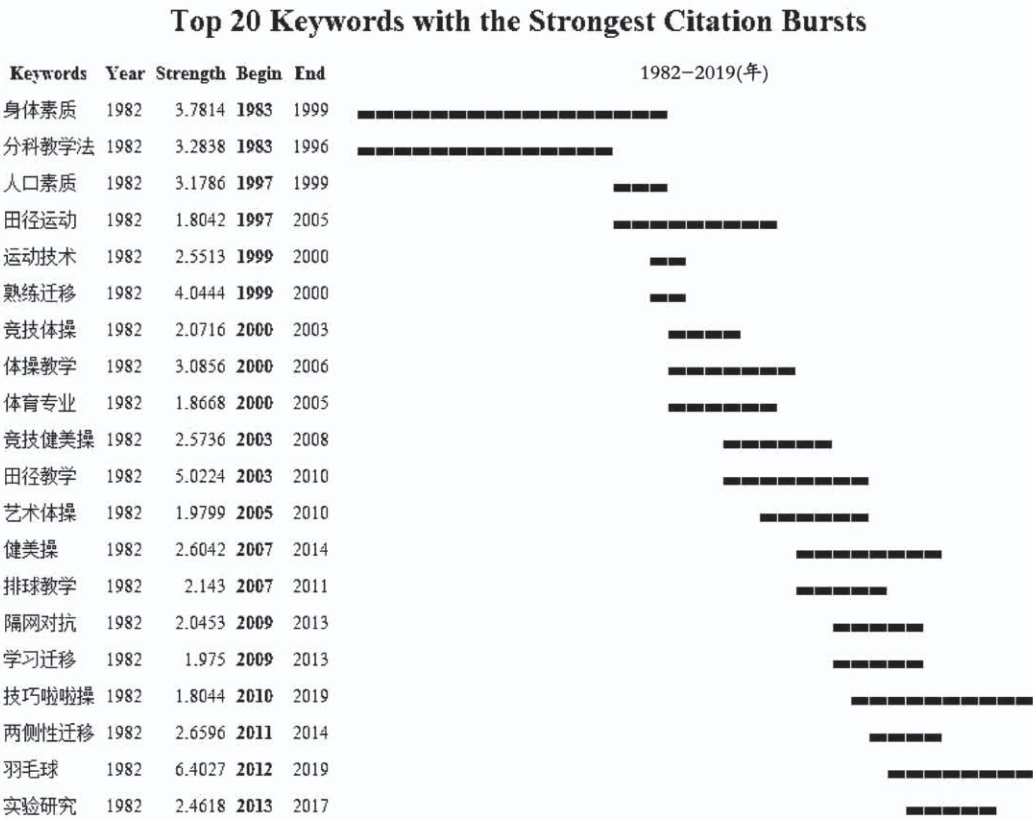


图4 运动技能迁移关键词突现图

3 结 论

(1)从年发文量特征中看,国内运动技能迁移研究至今大致分为四个阶段,总体上呈波浪式上升趋势。但是,近年来年发文量出现较大回落,发文规模缩小,在一定程度上影响了运动技能迁移研究的深度发展。

(2)从发文期刊与研究主题中看,体育类核心期刊发文量占比总期刊发文量不足10%,且整体主题多是迁移规律对项目教学的影响研究,发文质

量总体不高,解释性、重复性文章较多,交叉性、创新性文章较少。国内运动技能迁移研究应结合我国实际情况从理论创新、学科交叉等方面加大、加强研究力度。

(3)国内运动技能迁移研究以教学训练为主线,理论研究热点经历了从熟练迁移、正迁移至负迁移、两侧性迁移等变化;热点教学项目以体能主导类(田径)、技能表现难美类(体操、艺术体操等)、隔网对抗类(排球、乒乓球等)为主,且运动项目研究热度与时代背景密切相关,这也将依旧是国

内该领域研究的热门项目类别。

## 参考文献:

- [1] 施良方. 学习论—学习心理学的理论与原理[M]. 北京:人民教育出版社,1994:64.
- [2] 陈川衡. 运用技能迁移规律 迅速提高训练效果[J]. 中国体育科技,1982,(8):27-31.
- [3] 丁俊武,刘晓飏. 迁移研究的最新进展及其教学含义[J]. 武汉体育学院学报,2001(5):61-63.
- [4] 霍炫伊,石岩. 体育领域 CiteSpace 类研究信度、效度影响因素及其控制[J]. 中国体育科技,2018(6):45.
- [5] Chen C. CiteSpace II: Detecting and visualizing emerging trends and transient patterns in scientific literature[J]. Journal of the American Society for Information Science and Technology, 2006, 57(3):359-377.
- [6] 苏道明,吴宗法,刘臣. 基于知识图谱的国际技术创新研究现状、热点和趋势[J]. 科技进步与对策,2016(12):148-155.
- [7] 韩丹,杨士宝. 论我国体育体制和体育理论的改革创新[J]. 体育与科学,2009,30(3):1-7+15.
- [8] 韩丹. 谈我国体育体系的根本性大变革[J]. 体育与科学,2004(1):4-7.
- [9] 胡锦涛,2008年9月29日,在北京奥运会、残奥会总结表彰大会上的讲话[EB/OL]. [http://www.gov.cn/ldhd/2008-09/29/content\\_1109754.htm](http://www.gov.cn/ldhd/2008-09/29/content_1109754.htm). [2008-09-29].
- [10] 孙海生. 国内图书情报研究机构科研产出及合作状况研究[J]. 情报杂志,2012(2):67-74.
- [11] LOTKA A J. The Frequency Distribution of Scientific Productivity [J]. Journal of the Washington Academy of Science, 1926, 16(12):317-323.
- [12] 李杰,陈超美. CiteSpace 科技文本挖掘及可视化[M]. 北京:首都经济贸易大学出版社,2016.
- [13] 孔朝晖. 足球专业课教学先后进度安排的研究[J]. 西安体育学院学报,2005(S1):182-183.
- [14] 郑锦惠,吴志海. 体操教学中技能迁移理论运用策略的研究[J]. 南京体育学院学报(社会科学版),2006(2):90-93.
- [15] 王正伦. 迁移规律与体育教学[J]. 上海体育学院学报,1984(1):52-53.
- [16] 刘江南,宁自衡. 运动技能两侧性迁移机制及迁移不对称性的国外研究学说[J]. 广州体育学院学报,2004(2):7-9,12.
- [17] 王晓波. 复杂运动技能两侧性迁移的试验研究[J]. 天津体育学院学报,2013(2):138-142.
- [18] 许崇高,苏明理. 浅谈田径教学中的技能迁移问题[J]. 西安体育学院学报,1984(4):13-17.
- [19] 杨梅琳. 运动技能迁移规律在田径教学中的运用[J]. 浙江体育科学,1989(Z1):38-41.
- [20] 王伯华,岳大川,王明海. 男生体操普修教学运用运动技能迁移原理的实验研究[J]. 浙江体育科学,1992(4):24-27.
- [21] 谭恺. 乒乓球与网球运动技能迁移初探[J]. 四川体育科学,2010(1):48-51.
- [22] 朱伟. 持拍隔网对抗类项目技能迁移的实证研究——以乒乓球、网球为例[J]. 湖北体育科技,2015,34(8):717-719.
- [23] 李亦菲,朱新明. 对三种认知迁移理论的述评[J]. 心理发展与教育,2001(1):58-62.
- [24] Chen C. Science Mapping: A Systematic Review of the Literature [J]. Journal of Data and Information Science, 2017(2):1-40.
- [25] 徐竑倩,胡步通. 影响学习迁移的因素[J]. 中国学校体育,1992(6):25.
- [26] 向军. 我国运动训练理论研究进展的 Citespace 分析[J]. 南京体育学院学报,2019(8):66-73.