



Original Article

Bibliometric Analysis of Citation Patterns in Korean Kinesiology Research

Danielle Lee*

Chung-Ang University

Article Info

Received 2022.01.08.

Revised 2022.03.04.

Accepted 2022.03.14.

Correspondence*

Danielle Lee

leedanie@cau.ac.kr

Key Words

Kinesiology,
Research trend,
Citation pattern,
Bibliometric analysis

PURPOSE The purpose of this study is to analyze various citation patterns such as the scope and intensity of the academic influence of Korean "Kinesiology" studies. **METHODS** To this end, this paper collected and analyzed 17,693 target articles published in 22 KCI-accredited "Kinesiology" related journals from 2001 to 2014, and 98,941 citing cases that took advantage of target articles as references. Specifically, this paper analyzed the citation pattern by dividing it into two parts. First, this paper analyzed the distribution of citations in individual target articles and the top-cited articles and top-cited researchers. Second, this paper also analyzed the citing articles; such as in which journal, what academic field, and in what pattern the "Kinesiology" target articles were cited. **RESULTS** As a result, 15% of the target articles were not cited at all for five years after publication, while 6.8% of papers were cited more than 17 times, which was exceptionally more cited compared to the majority of target articles. There were no research topics exclusively exerting influence in Korean "Kinesiology" research, but relatively many cited thesis topics include 'self-management', 'leisure statement', 'psychological well-being', 'self-confidence', 'service quality', and 'leisure flow'. Besides, the Korean "Kinesiology" articles accounted for 76% of the total of about 98,000 citations, having greater influence within the same academic field than other academic fields. **CONCLUSIONS** This study contributes to the relevant literature in that it is one of the early endeavors to study the citation pattern for the entire Korean kinesiology articles.

서론

연구의 배경 및 목적

계량서지학(Bibliometrics)이란 특정 학문 분야가 거친 발전 과정과 그 분야만이 갖는 특성을 규명하기 위하여 수학 및 통계학적 방법론을 기반으로 논문과 학술지의 다양한 측면(저자, 내용, 주제, 연구 방법론, 인용 등)을 정량적으로 분석하는 학문이다(Hood & Wilson, 2001; Hong, 2012). 계량서지학에서 분석의 대상으로 고려되는 논문과 학술지의 다양한 측면 중에서도 특히 논문의 피인용 횟수(citation count)는 그 논문의 품질과 영향력을 객관적으로 평가할 수 있는 중요한 지표이다(Lee et al., 2012; Onodera & Yoshikane, 2015). 대학교를 포함한 수많은 연구 기관에서 소속 연구자 및 연구

과제를 평가하는 데 중요하게 여겨지는 척도이기도 하며, 여러 기관 간의 연구 역량을 비교, 평가하는 기준이 되기도 하다(Jensen et al., 2009). 왜냐하면 논문은 짧게는 몇 개월, 길게는 몇 년간의 연구 활동을 통해 얻은 연구 결과물로서, 출간된 이후 다수의 독자에게 읽히고 나아가 다른 논문의 참고문헌으로까지 자주 쓰일수록 그 학문적 가치가 인정받았다고 할 수 있기 때문이다. 따라서 한 논문이 어떤 분야 혹은 주제에서 주로 참고문헌으로 많이 쓰였는지 분석함으로써 서로 다른 학문 분야나 연구 주제 간의 밀접한 관련성을 도출할 수도 있고(Waltman, 2016) 같은 논문에 공동으로 피인용된 연구자들을 통해 연구자 개인과 관련 공동 저자들 간의 관계도 분석한다(Wallace et al., 2012). 이러한 인용 횟수의 중요성에 따라 특정 학문 분야, 특정 학술지, 특정 연구자 등의 속성을 분석하는 연구가 다양한 학문 분야에서 이루어지고 있다(Zuo & Zhao, 2018). 또한 논문의 피인용 횟수를 높일 방법을 모색하고자 인용 횟수의 증가에 영향을 끼치는 논문 관련 요소는 무엇인지 파악하는 연구도 활발히 이루어지고 있다(Tahamtan et al., 2016).

국내에서도 여러 학문 분야에서 논문의 인용 패턴을 분석하고 해

© This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>), which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

당 분야 내에서의 인용 패턴과 특정 연구자, 연구 주제, 학술지의 연구 영향력을 파악하려는 여러 노력이 있었다. 예를 들어, 문헌정보학(Choi, 2003; Kim, 2015), 자연과학 및 공학(Seo et al., 2016), 과학기술(Kim, 2012), 디자인(Jin, 2018) 분야 등에서 인용 횟수 및 패턴에 관한 연구가 이루어졌다. 하지만 국내 체육학 분야는 한국학술지인용색인(Korea Citation Index: KCI) 등재지를 기준으로 지난 20년간 28,000여 편이 넘는 논문이 출간되면서 국내 '예체능' 분야 중 가장 큰 연구 규모를 가진 학문 분야임에도 그 분야 논문의 인용 횟수를 살펴본 연구 동향 분석이 거의 없었다.

이러한 학문적 필요성을 충족하고자 본 연구는 KCI 등재지를 기준으로 전체 '체육학' 연구의 인용 횟수 및 패턴을 분석하는 데 그 목적이 있다. 특히, 국내 '체육학' 연구의 인용 패턴을 분석했던 유일한 사전 연구인 Lee(2021)를 확장하여 본 연구를 실시하였다. 이 사전 연구는 '체육학' 분야 내에서 피인용 횟수의 기준이 될 수 있는 피인용 반감기(cited half-live)를 계산하는 데 중점으로 둔 반면, 학술지 및 논문의 인용 횟수는 간략하게 분석하였다. 따라서 본 연구는 국내 체육학의 인용 패턴을 좀 더 심층적으로 분석하는 데 목적이 있다.

(Figure 1)에서 요약하는 바와 같이 본 논문은 구체적으로 두 부분으로 나누어 피인용 패턴을 분석하였다. 첫째, 국내 '체육학'의 개별 논문이 갖는 피인용 패턴을 분석하였다. 따라서 개별 논문의 피인용 수의 분포를 우선 살펴보고 그 분포에 따라 논문을 두 그룹—출간된 후 전혀 피인용 되지 않은 논문과 대다수의 논문에 비해 예외적으로 많이 피인용 된 논문—으로 나누고 다시 학술지별로 두 그룹의 논문이 어떻게 분포하는지 살펴보았다. 그리고 가장 많이 피인용 된 논문과 그 논문들은 어떤 주제의 논문들인지 키워드를 중심으로 분석하였다. 가장 많이 피인용 된 '체육학' 관련 연구자도 살펴보았다.

둘째, 국내 '체육학' 논문을 참고문헌으로 활용한 인용 논문은 어떤 학문 분야의 논문이며, 어떤 패턴으로 '체육학' 논문을 인용하였는지

그 특성을 분석함으로써 국내 '체육학' 연구가 갖는 영향력의 범위, 강도 등 패턴을 구체적으로 살펴보았다. 우선, 인용 논문이 가장 빈번하게 출간된 학술지와 학문 분야를 분석함으로써 '체육학' 연구의 영향력이 미치는 범위를 분석하였다. 그리고 인용 논문을 여러 종류의 패턴으로 나누어 '체육학' 논문이 같은 학술지 내에서, 다른 '체육학' 학술지 내에서, 그리고 '체육학'이 아닌 타 학문 분야의 학술지 내에서 피인용 된 경우를 살펴보았다. 이를 통해 '체육학' 내/외에 미치는 학문적 영향력의 강도를 분석하였다. 그리고 '체육학' 내에서도 그 학술적 중요성을 인정받은 22개 학술지를 중심으로 교차 인용의 패턴을 살펴보고자 인용 네트워크를 구축하고, 그 위상적 특성을 학술지별로 분석하였다. 이러한 분석을 통해 각 학술지가 국내 '체육학' 연구에서 갖는 중요성을 알아보았다.

따라서 본 연구는 국내 '체육학' 연구의 인용 패턴을 살펴보는 초기 연구 중 하나이자 'KCI 등재지'를 기준으로 모든 '체육학' 관련 논문인 17,693편을 분석의 대상으로 삼으로써 '체육학'의 전반적인 연구 동향을 파악한다는 점에서 의의가 있다.

앞으로 이어질 장에서는 우선 본 논문에서 사용된 표본 학술지 및 논문을 소개하고 첫째 장에서는 17,600여 편의 개별 분석대상 논문의 피인용 수 분포를 분석하였고 가장 많이 피인용 된 논문과 연구자를 분석하였다. 특히, 많이 피인용 된 논문을 논문의 내용과 함께 분석함으로써, 국내 '체육학' 연구에서 학문적 영향력이 큰 연구 주제는 무엇인지 살펴보았다. 둘째 장까지는 분석의 초점을 인용 논문으로 바꾸어 국내 '체육학' 연구가 영향력을 미친 범위와 강도 등을 분석하였다. 구체적으로 1부에서는 인용 논문의 출간 학술지 및 학문 분야를 분석하였고, 2부에서는 학술지별로 인용된 형태를 네 종류로 분류하여 살펴보으로써 '체육학' 내에서의 영향력과 '체육학' 밖에서의 영향력을 각각 분석하였다. 3부에서는 '체육학' 분야 내의 학술지 간의 인용 관계와 빈도를 통해 인용 네트워크를 구축하고 학술지별 위상적 특성을 살펴보으로써 각 '체육학' 학술지의 영향력을 보다 구체적으로 분석한다.

연구의 범위

본 논문은 공식적으로 인정받은 품질의 논문을 대상으로 국내 '체육학' 연구의 동향을 파악하고자 KCI 등재지를 중심으로 분석대상 표본 논문을 수집하였고 Lee(2021)에서 사용한 같은 표본의 분석대상 논문과 인용 논문을 사용하였다. 그 수집 방법은 간략하게, 2001년 1월부터 2014년 12월까지 한 해라도 KCI에 등재된 적이 있는 모든 '체육학' 관련 학술지를 포함하였다. 특히 각 학술지마다 'KCI 등재' 등급일 때 출간된 논문만을 수집하였다. KCI는 학술지와 출간 논문의 품질을 주기적으로 평가하고 평가에 따라 같은 학술지에도 등급의 변화가 있을 수 있기 때문이다. 예를 들어, '체육과학연구'는 2001년 7월에 'KCI 후보지'로 선정되었고, 2003년 1월 'KCI 등재지'가 승급되었다. 따라서 '체육과학연구'에서는 2003년 1월부터 2014년 12월까지 'KCI 등재지' 등급을 유지하는 동안에 출간된 737편의 논문을 분석대상으로 고려하였다. 그리고 국내 전체 '체육학' 연구의 영향력을 파악하려는 본 논문의 목적에 맞추어 논문의 출간 언어를 구분하지 않고 수집하였다¹⁾.

표본의 수집 시기를 2001년 1월부터 시작한 이유는 해당 시기에 '한국특수체육학회지'가 '체육학' 관련 학술지 중 처음으로 KCI에 등재되었기 때문이다. 그리고 2014년 12월을 표본 수집의 마지막 시기

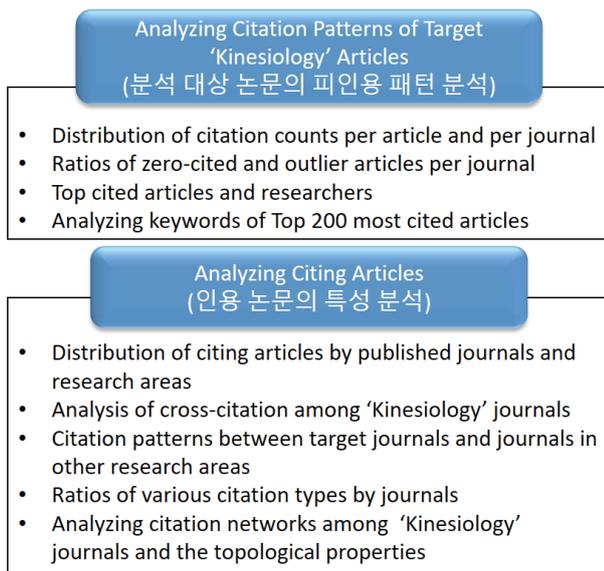


Fig. 1. Steps of analyses

1) 참고로, Lee(2020)에 따르면 전체 '체육학' 연구의 96% 이상이 한국어로 발표된 논문이었다.

로 정한 이유는 국내 '체육학' 연구의 피인용 반감기가 약 5년이기 때문에(Lee, 2021) 분석대상 논문과 그 논문을 참고문헌으로 인용한 논문을 수집한 2019년 12월을 기준으로 5년의 기간을 온전히 인용될 수 있는 기간으로 확보한 논문만을 분석대상 논문으로 정하기 위함이다(Lee, 2021). 다시 말해, 각기 다른 연도에 출간된 분석대상 논문은 피인용 될 수 있는 기간 또한 서로 달라서 이 서로 다른 기간을 표준화하고 논문 간의 인용 패턴을 합리적으로 비교·분석하기 위한 방법으로 5년의 기간을 정한 것이다. 따라서 2001년에 출간된 논문이든, 2013년에 출간된 논문이든, 한 논문이 출간된 후 5년 동안 해당 논문을 참고문헌으로 활용한 논문만을 인용 분석에 포함하여 본 연구를 실시하였다. 또한 본 논문의 데이터 수집 시기인 2019년을 기준으로 2015년 이후에 출간된 논문은 인용될 수 있는 기간이 5년 미만이므로 그 인용 정보를 그대로 사용할 경우, 짧은 인용 기간으로 다른 분석대상 논문과 비교하여 인용 정보에 왜곡이 생길 수 있기 때문에 본 연구의 분석에서는 제외하였다.

Lee(2021)에서 수집한 표본에 대하여 본 논문에서는 국내 '체육학' 연구에 참여한 연구자 중 가장 논문이 많이 피인용된 Top 연구자를 분석하고자 KCI에서 제공하는 API를 통해 각 논문을 출간한 저자의 상세 정보(이름, 출간한 논문 목록, 논문 출간 당시의 소속 기관, 저자의 KCI 식별 번호)를 추가 수집하였다. 또한 많이 피인용된 논문이 어떤 주제의 연구인지 분석하기 위해 각 논문의 키워드를 KCI의 API를 통해 또한 추가 수집하였다. 그리고 '체육학' 논문을 참고문헌으로 인용한 논문이 출간된 학술지가 속한 학문 분야도 별도 수집하였다.

정리하자면 본 논문에서는 전체 '체육학' 연구의 영향력을 파악하기 위해 (Figure 2)에서 보는 바와 같이 두 종류의 논문을 수집하였다. 2001년부터 2014년까지 출간된 '체육학' 관련 22개 'KCI 등재지'에 출간된 논문 17,693편이 첫 번째 종류인 분석대상 논문이다. 그리고 각 분석대상 논문을 출간 후 5년 동안 참고문헌으로써 활용한 31,767편의 인용 논문도 수집하였다. 31,717편의 인용 논문은 총 98,941회 '체육학' 논문을 인용하였고 이를 통해 인용 패턴을 분석하였다. 특히

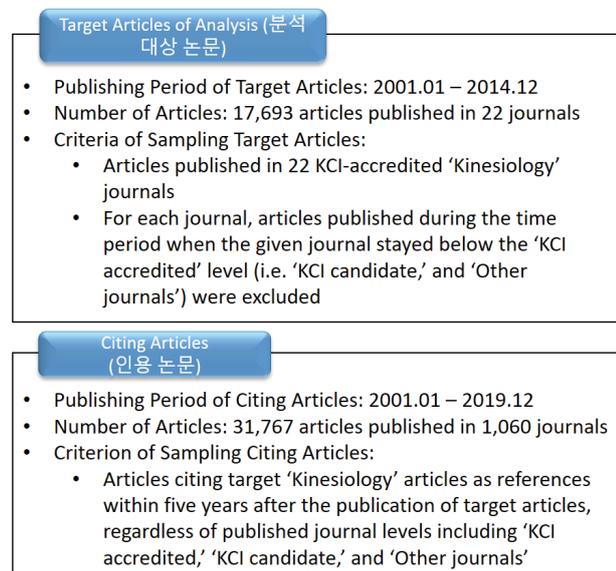


Fig. 2. Summary of sample articles

분석대상 논문은 KCI에 등재된 학술지로 한정된 반면, '체육학' 연구가 국내 연구에 미치는 영향력을 인용 정보를 통해 포괄적으로 알아보고자 인용 논문이 출간된 학술지의 등급에 상관없이('KCI 등재지', 'KCI 등재후보지', '기타학술지') KCI에 색인 되어 있다면 모두 수집하였다.

'체육학' 논문의 피인용 패턴 분석

개별 논문의 인용 패턴 분석

가장 먼저 실시한 피인용 패턴 분석은 국내 '체육학' 분야의 개별 논문이 갖는 피인용 수의 분포를 분석하였다. 국내 '체육학' 관련 논문의 평균 피인용 수는 5.6이다. 다시 말해, 한 편의 '체육학' 논문은 타 논문에 5.6번 참고문헌으로 쓰였다는 뜻이다. 하지만 이는 모든 분석대상 논문의 피인용 수를 반영한 대푯값일 뿐, 분석대상 논문인 17,693편의 논문이 골고루 피인용 되었다는 뜻은 아니다. 따라서 개별 논문이 출간 후 5년간 피인용된 횟수를 계산하였고 그 결과는 (Figure 3)과 같다.

(Figure 3)에 나타난 분포를 통해서도 알 수 있듯이, 분석대상 논문의 피인용 수는 다양하게 분포하며 대부분 논문은 낮은 피인용 횟수를 나타냈지만 높은 빈도로 타 논문에 피인용된 논문은 극히 적었다. 구체적으로 전체 분석대상 논문 중 15.1%인 2,680편의 논문이 출간 후 5년 동안 단 한 번도 참고문헌으로 쓰이지 않았다. 그리고 50.4%인 8,911편의 논문은 5년 이하로 피인용 되었다. 반면 10번 이상 피인용된 논문은 전체의 17.6%인 3,120편이었고 가장 많이 피인용된 논문은 출간된 후 5년 동안 77번 피인용 되었다.

그렇다면 학술지별로 개별 논문의 피인용 수는 얼마나 다르게 분포할까? 이 질문에 답하기 위해 본 논문은 (Figure 4)와 같이 학술지별 피인용 수를 Box Plot을 통해 살펴보았다. (Figure 4)에 나타난 중위값이 가장 높은 학술지는 '한국여가레크리에이션학회지', '한국스포츠교육학회지', '한국스포츠심리학회지', '한국스포츠사회학회지', '한국스포츠산업경영학회지', '한국초등체육학회지', '한국발육발달학회지' 순이었다. 그리고 (Figure 4)에 포함된 22편의 학술지는 모두 '체육학' 분야에 속하지만, 그 피인용 수의 분포를 보면 그 중위값(median), 사분위수 범위(interquartile range), 그리고 특이치(outlier)의 범위가 각기 다르게 분포함을 알 수 있다. 특히 한 학술지의 특이치는 특정 한 논문의 피인용 수가 같은 학술지에 출간된 논문 대다수와 비교

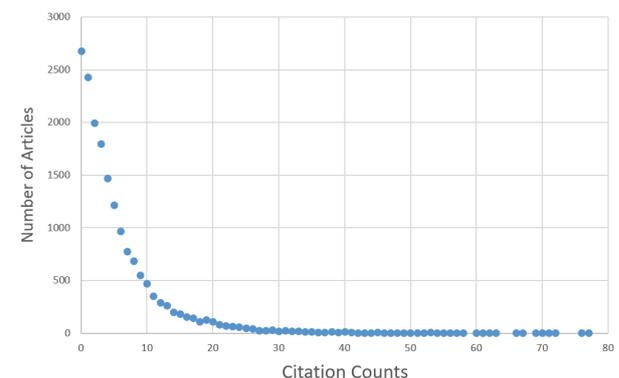


Fig. 3. Distribution of citation counts of individual 'Kinesiology' articles

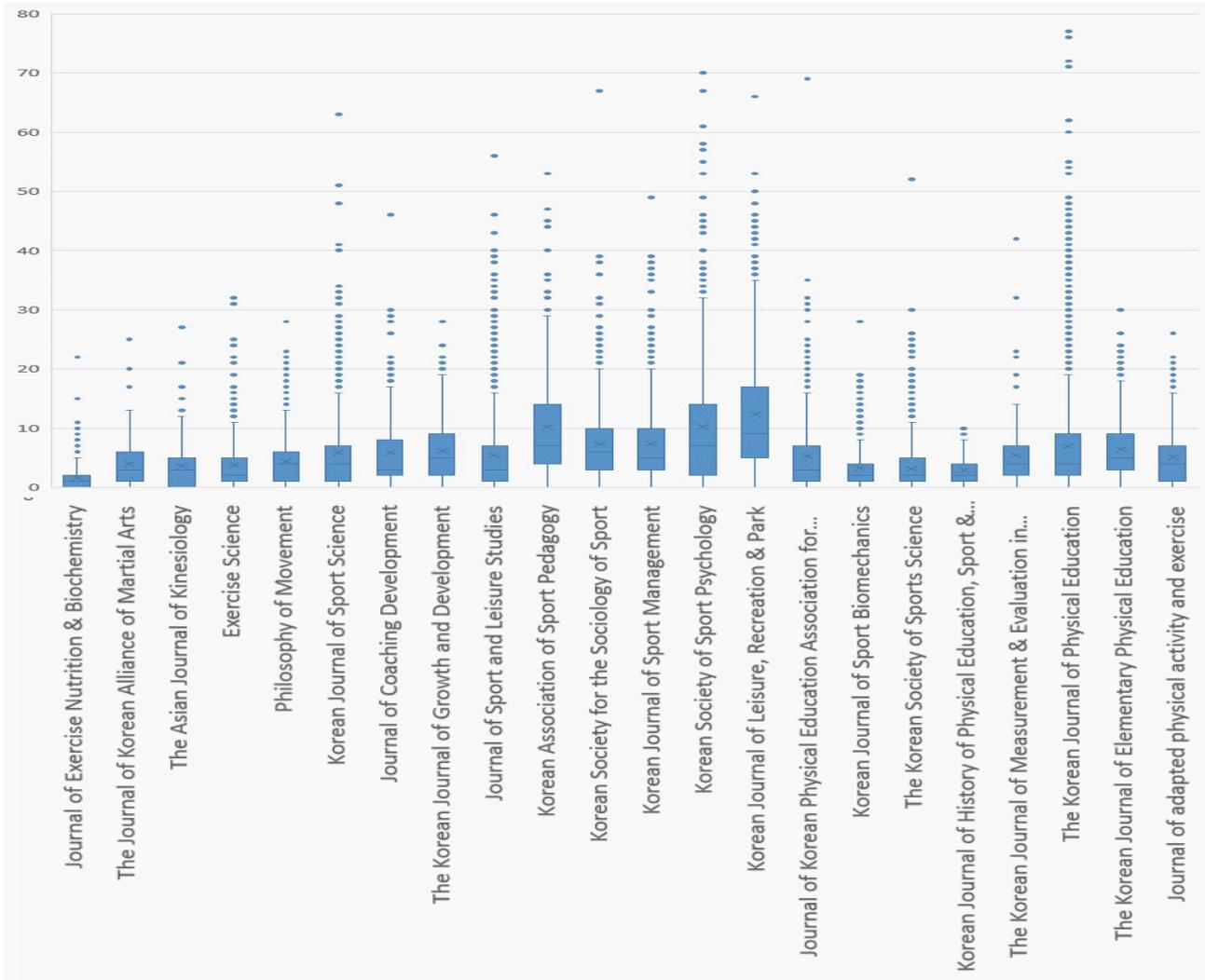


Fig. 4. Box plot about the citation distributions of target journals

해 예외적으로 높은 경우를 나타내는데 그 수치가 다른 학술지의 중윗값보다도 작은 경우가 있었다. 또한, 사분위수 범위가 5보다 적은 경우도 있지만 15를 넘는 학술지도 있었다. 이렇게 학술지별 피인용 수의 분포가 매우 다르므로 Box Plot의 분포만으로 ‘체육학’ 전체의 특이치를 파악할 수는 없었다. 따라서 전체 ‘체육학’ 논문의 특이치를 별도로 계산하였다. 그 결과 17 횃수 이상이 국내 ‘체육학’ 연구의 인용 특이치였다. 다시 말해 한 ‘체육학’ 논문이 출간된 후 5년이 지나 17년 이상 다른 논문에 참고문헌으로 쓰였다면 그 논문은 대다수의 ‘체육학’ 논문이 갖는 피인용 수와 비교하여 그 대다수의 분포에서 벗어날 정도로 예외적으로 많이 피인용 된 논문이라 하겠다. 전체 분석대상 논문인 17,693편의 논문 중 6.8%인 1,200편이 특이치에 해당하는 논문이다. 그리고 특이치를 기준으로 <Figure 4>에 나타난 Box Plot의 패턴을 살펴보면 대략 두 가지 종류의 학술지로 나눌 수 있다.

첫 번째 종류의 학술지는 논문 대부분이 참고문헌으로 많이 쓰였기보다는 몇몇 논문이 예외적으로 많이 피인용 되거나 전혀 피인용 되지 않은 경우이다. 따라서 그 학술지의 중윗값이나 평균 피인용 수

는 대부분 논문의 피인용 수를 반영하기보다는 예외적인 특이치 혹은 0의 값에 의해 상향/하향 조정된 경우이다. 두 번째 종류의 학술지는 논문 대부분이 참고문헌으로 끌고루 피인용 되었지만 특이치나 전혀 피인용 되지 않은 논문의 수는 상대적으로 적은 경우이다. 따라서 이런 학술지의 중윗값이나 평균 피인용 수는 전체의 분포가 더욱 잘 대변된 값이라 하겠다.

<Figure 4>를 통해 이 두 종류의 학술지를 분류하고자 하였으나 이 Box Plot은 학술지 간에 존재하는 이러한 논문별 피인용 수의 차이를 제대로 나타내지 못한다. 예를 들어, <Figure 4>의 분포 패턴으로만 보면 ‘한국체육학회지’는 첫 번째 그룹에, ‘한국여가레크리에이션학회지’는 두 번째 그룹에 속하는 학술지로 보인다. 하지만 전자의 학술지는 3,937편의 논문이 분석대상이고, 후자의 학술지는 384편의 논문이 분석대상으로 약 10배의 차이가 나기 때문에 상대적으로 전자의 학술지에서 상대적으로 많은 논문이 특이치로 보일 수밖에 없다. 따라서 이러한 학술지별 피인용 패턴을 출간 논문 수의 차이까지 고려한 분석을 실시하였고 그 결과는 <Table 1>과 같다.

Table 1. The ratio of zero-cited and outlier articles by journal

Journal	Total no. of articles	Ratio of zero-cited articles	Ratio of outlier articles	Languages of published articles ²⁾
Journal of Exercise Nutrition & Biochemistry (운동영양학회지)	428	42.10%	0.20%	Korean, English
The Journal of Korean Alliance of Martial Arts (대한무도학회지)	103	13.60%	3.90%	Korean, English
The Asian Journal of Kinesiology (아시아 운동학 학술지)	179	25.10%	1.70%	Korean, English
Exercise Science (운동과학)	550	22.00%	2.50%	Korean, English
Philosophy of Movement (움직임의 철학 : 한국체육철학회지)	592	12.20%	2.00%	Korean, English
Korean Journal of Sport Science (체육과학연구)	738	17.50%	8.50%	Korean
Journal of Coaching Development (코칭능력개발지)	208	11.10%	8.70%	Korean
The Korean Journal of Growth and Development (한국발육발달학회지)	262	8.80%	6.90%	Korean, English
Journal of Sport and Leisure Studies (한국사회체육학회지)	2,913	14.50%	6.20%	Korean, English
Korean Association of Sport Pedagogy (한국스포츠교육학회지)	334	3.60%	20.10%	Korean
Korean Society for the Sociology of Sport (한국스포츠사회학회지)	398	6.30%	7.30%	Korean
Korean Journal of Sport Management (한국스포츠산업경영학회지)	505	5.90%	8.90%	Korean, English
Korean Society of Sport Psychology (한국스포츠심리학회지)	659	8.80%	20.50%	Korean, English
Korean Journal of Leisure, Recreation & Park (한국여가레크리에이션학회지)	384	3.90%	25.30%	Korean, English
Journal of Korean Physical Education Association for Girls & Women (한국여성체육학회지)	590	12.90%	5.80%	Korean, English
Korean Journal of Sport Biomechanics (한국운동역학회지)	703	19.60%	0.90%	Korean, English
The Korean Society of Sports Science (한국체육과학학회지)	3,133	22.30%	0.80%	Korean, English
Korean Journal of History of Physical Education, Sport & Dance (한국체육사학회지)	143	16.80%	0.00%	Korean, English
The Korean Journal of Measurement & Evaluation in Physical Education & Sports Science (한국체육측정평가학회지)	150	9.30%	4.70%	Korean, English
The Korean Journal of Physical Education (한국체육학회지)	3,937	11.90%	10.30%	Korean, English
The Korean Journal of Elementary Physical Education (한국초등체육학회지)	279	6.80%	6.10%	Korean, English
Journal of Adapted Physical Activity and Exercise (한국특수체육학회지)	505	14.30%	3.40%	Korean, English

〈Table 1〉은 피인용의 분포에서 양극단에 놓인 두 종류의 논문의 비율을 학술지 별로 나타낸다. 즉, 학술지별로 전체 출간 논문 수와 대비하여 '예외적으로 많이 피인용 된 특이치 논문'의 비율과 '피인용 수가 0인 논문'의 비율을 나타낸다.

우선 특이치인 논문의 비율을 살펴보면 '한국여가레크리에이션학회지', '한국스포츠심리학', '한국스포츠교육학회지', '한국체육학회지', '한국스포츠산업경영학회지' 순으로 높았다. 특히, '한국여가레크리에이션학회지'는 출간된 논문 네 편 중 한 편, '한국스포츠심리학'은 출간된 논문 다섯 편 중 한 편은 17회 이상 다른 논문에 참고문헌으로 많이 쓰였다.

반면, 출간 후 5년 동안 전혀 피인용 되지 않은 논문의 비율은 'Journal of Exercise Nutrition & Biochemistry', '아시아 운동학 학술지', '한국체육과학학회지', '운동과학', '한국운동역학회지' 순으로 높았다.

이러한 양극단 논문의 비율이 상대적으로 높은 학술지는 해당 학술지가 갖는 대표 통계치, 예를 들어 평균 피인용 수나 증릿값이 대다수 논문의 피인용 수를 반영한다기보다는 몇몇 예외적으로 많이 피인용된 논문 혹은 전혀 피인용 되지 않은 논문에 의해 그 대푯값이 상향 조

정된 첫 번째 종류의 학술지라고 하겠다.

구체적으로, 'Journal of Exercise Nutrition & Biochemistry', '한국스포츠심리학회지', '한국여가레크리에이션학회지', '아시아 운동학 학술지', '체육과학연구', '운동과학', '한국스포츠교육학회지', '한국체육과학학회지', '한국체육학회지', '한국사회체육학회지', '한국운동역학회지'가 첫 번째 종류에 속하는 학술지로 이들 학술지에서는 양극단 논문 비율의 합이 20%가 넘었다.

이 중 특이치 논문의 비율이 상대적으로 높은 '한국스포츠심리학회지(피인용 수가 0인 논문의 비율 8.8%; 특이치 논문의 비율 20.5%), '한국여가레크리에이션학회지(3.9%; 25.3%)', '한국스포츠교육학회지(3.6%; 20.1%)'는 학술지의 대푯값이 상향 조정된 경우이다. 그리고 피인용 수가 0인 논문의 비율이 높은 'Journal of Exercise Nutrition & Biochemistry(피인용 수가 0인 논문의 비율 42.1%; 특이치 논문의 비율 0.2%)', '아시아 운동학 학술지(25.1%; 1.7%)', '체육과학연구(17.5%; 8.5%)', '운동과학(22%; 2.5%)', '한국체육과학학회지(22.3%; 0.8%)', '한국사회체육학회지(14.5%; 6.2%)', '한국운동역학회지(19.6%; 0.9%)'는 하향 조정된 경우이다. 반면 '한국체육학회지(11.9%; 10.4%)'는 양극단의 논문 비율이 고루 높았다.

2) KCI의 학술지 정보에 의해 정의됨

Table 2. Top 20 most cited articles

Title	Year	Journal	No. of citations
The Influence of Dancesport Fun Factors and Exercise Environment Satisfaction on Leisure Flow and Exercise Adherence	2006	The Korean Journal of Physical Education	77
The Effect of Swimming Participant's Passion and Emotion on Self Management and Exercise Adherence	2013	The Korean Journal of Physical Education	76
Structural Relationships among Attitude toward Sponsor, Social Contribution Activities, Corporate Image, Attitude toward Brand, and Purchasing Intention in Professional Basketball Context in Korea	2008	The Korean Journal of Physical Education	72
The Relationships between Enjoyment Source of General Physical Education and Intention to Continuance of Physical Activities in University	2006	The Korean Journal of Physical Education	71
The Relationships among Basic Needs, Motivational Types and Psychological Well-Being in	2006	Korean Society of Sport Psychology	70
The Relationship Among the Participation Motive, Exercise Immersion, Leisure Satisfaction, and Intention of Exercise Duration of Ski Club Members	2010	Journal of Korean Physical Education Association for Girls & Women	69
Relationship among Enjoyment Factors, Flow Experience and Addiction in the Dance Sport Maniacs	2008	Korean Society for the Sociology of Sport	67
The Relationship between Archers' Self-management and Self-confidence	2008	Korean Society of Sport Psychology	67
The Relationship among Leisure Flow, Exercise Addiction and Psychological Happiness of Golf Range User's	2010	Korean Journal of Leisure, Recreation & Park	66
Relationships among Leisure Constraints, Leisure Constraints Negotiation, and Serious Leisure	2009	Korean Journal of Sport Science	63
The Influence of Enjoyment of Dancesports on Leisure Flow Experience and Leisure Satisfaction	2005	The Korean Journal of Physical Education	62
The Influences of Participation Degree and Sensation Seeking on Exercise Commitment of Leisure Sports Participants	2007	Korean Society of Sport Psychology	61
Leisure Constraints Negotiation: Measurement Scale Development and Application	2008	The Korean Journal of Physical Education	60
The Mediating and Moderating Effects of Emotion and Identity in the Relationships between Adolescent Athletes' Passion and Burnout	2013	Korean Society of Sport Psychology	58
Examining the Structural Model of Perceived Autonomy Support, Basic Needs, and Motivational orientations among Collegiate Athletes	2009	Korean Society of Sport Psychology	57
Verification of the Relationship Model between Basic Psychological Need Satisfaction, Affects & Participation Persistence Intention among Participants	2009	Journal of Sport & Leisure Studies	56
Structural Equation Modeling Analysis of Teaching Behavior, Intrinsic Motivation and Class Satisfaction	2006	The Korean Journal of Physical Education	55
The Passion and Persistence to the Level of Goal Orientation in Life Sports Participants	2009	Korean Society of Sport Psychology	55
Effect of Leisure Sports Participation on the Successful Aging of Elderly: Analysis of the Intermediating Effect of Resilience	2010	The Korean Journal of Physical Education	54
The Effects of Athletes' Self-management on Their Self-confidence	2007	Korean Society of Sport Psychology	53
Analysis of the Dualistic Passion Model in Dance	2008	Korean Society of Sport Psychology	53
The Relationship among Amateur Wrestlers' Achievement Goal Orientation, Self-management and Sport Self-confidence	2008	Korean Society of Sport Psychology	53
The Effect of the Motivation of Leisure on Leisure Satisfaction and Psychological Well-being of Male University Students	2009	Korean Journal of Leisure, Recreation & Park	53
Can Sportsmanship be Taught? — The Difficulties and Possibilities of Teaching the Affective Domain in Physical Education —	2010	Korean Association of Sport Pedagogy	53
Logical Backgrounds of Fostering the Studying-Student-athletes	2011	The Korean Journal of Physical Education	53
The Leisure Sports Participation, Life Stress, Depression and Buffering Effect of Resilience Among the Elderly	2012	The Korean Journal of Physical Education	53

Table 3. Top 20 most cited 'Kinesiology' researchers

Name	Affiliation	Publication tenure	No. of Kinesiology articles	Total no. of citations
Kim, Yong-Man	Dankook Univ.	2003~2014	130	1,636
Park, JungGil	Korea Univ.	2003~2014	95	1,309
Lee, Keun-mo	Pusan Univ.	2003~2014	72	784
Cho, Kwang Min	Yonsei Univ.	2003~2014	62	699
Yoo Jin	Chung-Ang Univ.	2002~2014	60	691
Lim, Soo-Woen	Kyungpook Natl. Univ.	2003~2014	80	670
Lee, Jeoung Hak	Kyung Hee Univ.	2003~2014	71	649
Kim, Ji Tae	Dankook Univ.	2005~2014	66	585
Kim, Seok Il	Chung-Ang Univ.	2004~2014	41	559
Lee, Kyesok	Dankook Univ.	2004~2014	51	532
Lee, Man-Gyoon	Kyung Hee Univ.	2003~2014	62	490
You, JeongAe	Chung-Ang Univ.	2004~2014	41	475
Kim, KyungSik	Hoseo Univ.	2004~2014	35	441
Kim young-jae	Chung-Ang Univ.	2004~2014	42	429
Lee, Chul Won	Yonsei Univ.	2003~2014	51	423
Pyo, Naesook	Pusan Univ.	2002~2012	29	418
Chang, Kyung-Ro	Sungkyunkwan Univ.	2003~2014	50	417
Jung, Jung Hee	Dankook Univ.	2005~2014	38	406
Cho, Song-Hyun	Pusan Univ.	2004~2014	46	391
Yeo, In Sung	Yonsei Univ.	2003~2014	47	388

Top 연구자들을 살펴보았다. Top 연구자들을 가늠하기 위해서는 논문 한 편당 평균 피인용 수 순으로 혹은 해당 연구자가 저작한 모든 논문의 피인용 총합을 계산한 후 그 합 순으로 순위를 정하는 두 가지 방법이 있을 수 있다. 한 연구자가 전체 '체육학' 연구에 미치는 전반적인 영향력을 파악하기 위해 본 연구는 후자의 방법으로 Top 연구자 20명을 추렸다. 즉, 한 연구자가 몇 편의 논문을 몇 년에 걸쳐 출간하였든 상관없이 각 논문이 출간 후 5년간 피인용 된 횟수를 모두 포함한 총합이 가장 큰 연구자를 선별하였다. 그리고, 그 결과는 <Table 3>과 같다.

이들 20명의 Top 연구자들은 모두 대학교 소속이었으며 9년~12년까지의 논문 출간 기간 동안 최소 29편에서 최대 130편까지의 국내 '체육학' 논문을 출간하였다. 그리고 이 논문이 출간 후 5년 동안 참고문헌으로 참조된 횟수는 388회부터 1,636회에 이르렀다. 즉, 논문 한 편당 최소 7.9회에서 14.4회까지 피인용 되었다. 20명의 Top 연구자 중 '단국대학교'와 '중앙대학교'에 각각 4명의 연구자가 소속되어 있었고, '연세대학교'와 '부산대학교'에 각각 3명의 연구자가 소속되어 있었다³⁾.

3) 논문 출간 당시의 소속 기관이므로 현재의 소속 기관과 다를 수 있음.

'체육학' 논문을 참고문헌으로 인용한 인용 논문의 특성 분석

인용 논문의 학문적 분포

앞장에서는 국내 '체육학'의 개별 논문과 학술지의 피인용 분포를 살펴보았다면, 1부와 이어질 2부 및 3부에서는 그 '체육학' 논문을 참고문헌으로 활용한 인용 논문에 초점을 맞추어 분석을 실시한다. 우선, 1부에서는 국내 '체육학' 논문을 참고문헌으로 활용한 인용 논문은 과연 어떤 학문 분야의 어떤 학술지에 출간되었는지 살펴본다.

우선, 국내 '체육학' 논문을 가장 많이 인용한 논문은 어떤 학술지에 많이 출간되었는가? 이 질문에 답하기 위해 '체육학' 논문이 가장 많이 인용된 학술지를 분석하였고, 그 Top 30 학술지는 <Table 4>와 같다. <Table 4>에서 보는 바와 같이 국내 '체육학' 논문을 가장 많이 참고문헌으로 활용한 학술지는 같은 '체육학' 관련 학술지인 '한국체육과학회지', '한국체육학회지', '한국사회체육학회지', '한국스포츠학회', '한국여가레크리에이션학회지' 순이었다. 이들 학술지뿐만 아

Table 4. Top 30 Journals that the most frequently cited Korean 'Kinesiology' articles

Journal	Research area	No. of citations
The Korean Society of Sports Science	Kinesiology	18,196
The Korean Journal of Physical Education	Kinesiology	11,700
Journal of Sport & Leisure Studies	Kinesiology	11,616
The Korean Journal of Sport	Kinesiology	4,196
Korean Journal of Leisure, Recreation & Park	Kinesiology	2,525
Journal of Korean Physical Education Association for Girls & Women	Kinesiology	2,303
Korean Journal of Sport Science	Kinesiology	2,293
Journal of Coaching Development	Kinesiology	1,962
Korean Journal of Sport Management	Kinesiology	1,912
Korean Society of Sport Psychology	Kinesiology	1,776
The Korean Journal of Elementary Physical Education	Kinesiology	1,740
Journal of Wellness	Interdisciplinary studies	1,736
Philosophy of Movement	Kinesiology	1,622
The Korean Journal of Growth & Development	Kinesiology	1,570
Journal of Adapted Physical Activity & Exercise	Kinesiology	1,508
Korean Society For The Study Of Physical Education	Education	1,441
Korean Association of Sport Pedagogy	Kinesiology	1,380
Korea Sport Research	Kinesiology	1,297
Korean Society for the Sociology of Sport	Kinesiology	1,215
Korean Journal of Sport Biomechanics	Kinesiology	1,108
The Journal of Korean Alliance of Martial Arts	Kinesiology	1,107
The Journal of Learner-Centered Curriculum & Instruction	Education	947
The Journal of the Korea Contents Association	Interdisciplinary studies	742
Journal of Golf Studies	Kinesiology	706
Official Journal of the Koeran Society of Dance Science	Dance	704
Journal of Exercise Rehabilitation	Psychological Science	670
Korean Society of Sport Policy	Kinesiology	659
Exercise Science	Kinesiology	653
The Korean Journal of Measurement & Evaluation in Physical Education & Sports Science	Kinesiology	627
The Korean Journal of Dance	Dance	590

Table 5. Top 20 Research areas that the most frequently cited Korean 'Kinesiology' articles

Research area	No. of citing journals	No. of citations
Kinesiology	33	75,515
Education	135	5,016
Interdisciplinary studies	34	4,397
Tourism	17	2,316
Dance	8	1,986
Psychological science	19	793
Business management	60	665
Other art & Kinesiology	8	588
Social welfare	27	557
Life science	23	510
General engineering	9	498
Science & Technology studies	6	485
Social science in general	34	454
Other social science	14	429
Nursing science	21	423
Physical therapy	7	422
Statistics	4	402
Journalism & Broadcasting	22	308
Public administration	28	284
Other science	3	202

나라 Top 30개 학술지 중 23개 학술지는 같은 '체육학' 분야의 학술지였고, '교육학' 분야, '무용' 분야, '학제간 연구' 분야의 학술지가 각각 2개였으며, '심리과학' 분야의 학술지가 하나였다.

그렇다면 '체육학' 논문은 '체육학'이 아닌 타 학문 분야에는 얼마나 피인용 되었는가? 이 질문에 답하기 위한 분석을 실시하였고 그 결과는 <Table 5>와 같다.

<Table 5>에 따르면 국내 '체육학' 논문을 참고문헌으로 인용한 경우인 총 98,000여 회 중 76%에 해당하는 75,515회가 '체육학' 분야의 논문이 인용한 경우였고, 더욱이 이는 본 논문의 분석대상 학술지인 22개 학술지를 넘어서 '체육학' 관련 'KCI 등재후보지' 및 '기타학술지'까지 모두 포함하여 33개 학술지에서 인용 논문이 출간된 결과이다. 다음으로는 '교육학', '학제간연구', '관광학', '무용학' 순으로 '체육학'의 학문적 영향력이 미쳤다. 특히 교육학에서는 총 135개의 학술지에서 '체육학' 논문을 참고문헌으로 활용하였다. 그 외에도 사회과학(예를 들어, 경영학, 사회복지학, 사회과학 일반, 기타사회과학, 신문방송학, 행정학 등), 자연과학(생활과학, 과학기술학, 기타자연과학) 혹은 의학(간호학, 물리치료학)의 분야 등 '체육학' 연구의 영향력이 닿는 분야는 광범위하였다. 하지만 이들 Top 2에서 Top 5의 학문 분야에서 인용된 횟수를 모두 합쳐도 전체 인용 논문의 14%에 해당하는 13,715 회이었다. 그리고 Top 6 이하의 분야에서는 인용 수가 1,000회 미만으로 상대적으로 미비하였다. 따라서 '체육학' 논문은 같은 학문 분야 내에서의 학문적 영향력이 타 학문 분야보다 지배적이라 하겠다.

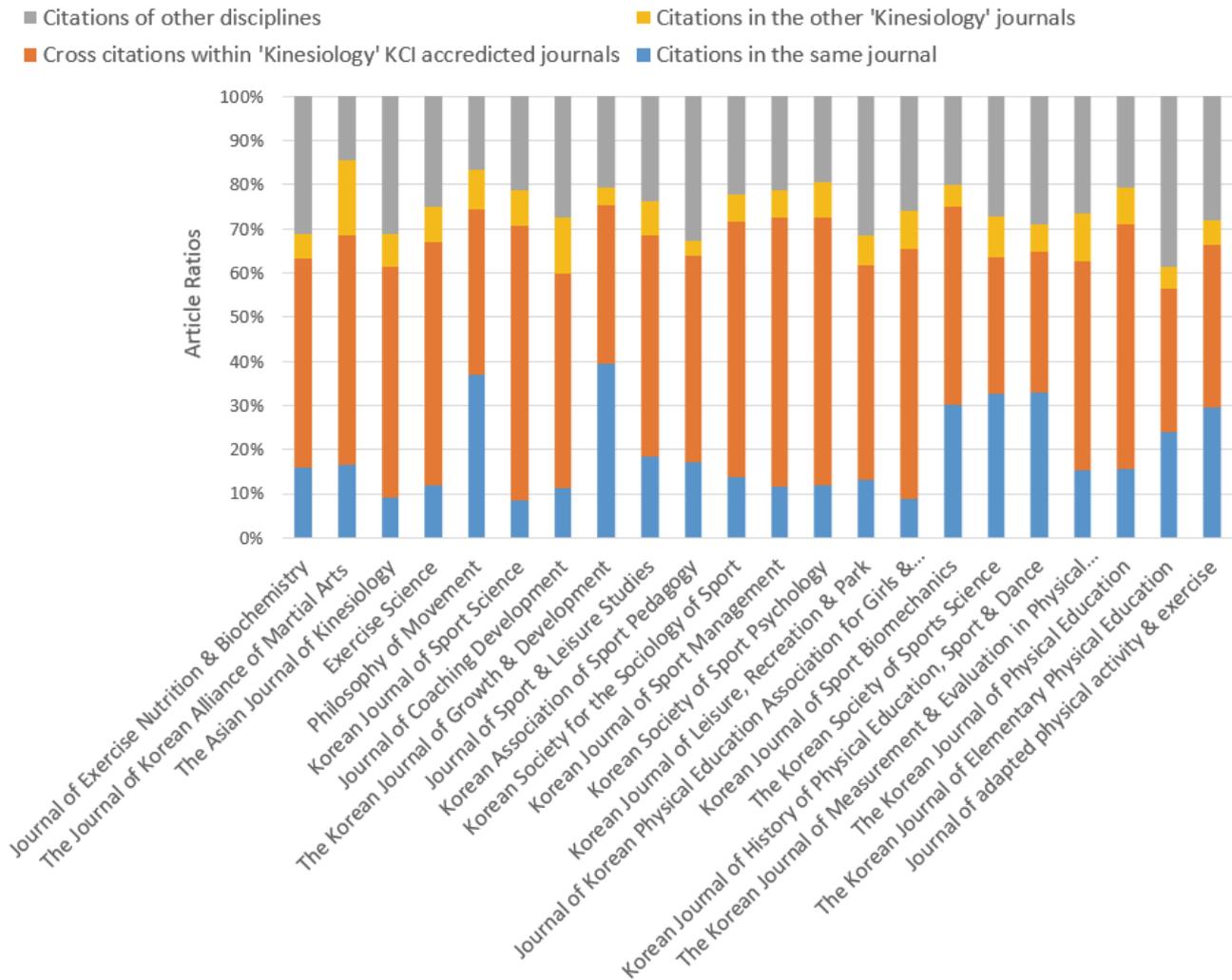


Fig. 6. Ratios of various citation types

‘체육학’ 학술지 간의 교차 인용 및 타 학문 분야 학술지의 인용 패턴

앞에서 살펴본 바와 같이 국내 ‘체육학’ 논문을 참고문헌으로 활용한 인용 논문 네 편 중 세 편은 같은 학문 분야인 ‘체육학’ 분야의 논문이라면 분석 대상인 22개 ‘체육학’ 관련 KCI 등재지 간에 인용 패턴은 어떠한가? 22개 분석대상 학술지 중에서 ‘체육학’ 내에서의 영향력이 큰 학술지와 ‘체육학’ 외의 학문 분야에서 영향력이 큰 학술지는 무엇인가? 본 장에서는 이 질문에 대한 답을 구하기 위한 분석을 실시하였다. 구체적으로 국내 ‘체육학’ 논문을 참고문헌으로 활용한 총 98,941회의 인용 횟수를 1) 같은 학술지 내의 타 논문에 참고문헌으로 인용된 동일 학술지 내의 인용, 2) 같은 학술지는 아니지만 동일한 ‘체육학’ 분야 내의 타 KCI 등재지에 교차 인용, 3) KCI 등재지를 제외하고 ‘체육학’ 분야 내의 기타지에 인용, 그리고 4) ‘체육학’ 외에 타 분야 학술지에 인용의 네 가지 경우로 나누고 학술지별로 그 비율을 계산하였다. 그 결과는 <Figure 6>와 같다.

국내 ‘체육학’ 연구 전체 중 18.4%(전체 인용 횟수 98,941회 중

18,159회)는 동일 학술지 내의 다른 논문에서 참고문헌으로 인용되었다. 22개 분석대상 학술지 중에서 ‘한국발육발달학회지(39.4%, 639회)’, ‘움직임의 철학 : 한국체육철학회지(36.9%, 964회)’, ‘한국체육사학회지(33.0%, 135회)’, ‘한국체육과학회지(32.5%, 3,165회)’, ‘한국운동역학회지(30.2%, 692회)’ 순으로 동일 학술지 내에서 인용된 비율이 높았다. 즉, 이들 학술지의 논문이 참고문헌으로 쓰였을 때 그 중 30% 이상은 같은 학술지의 타 논문에 인용된 경우를 나타낸다. 따라서, 같은 학술지 내에서의 학문적 영향력이 상대적으로 큰 경우라 하겠다.

또한 전체 인용 횟수 중 50.2%인 49,656회는 22개 분석대상 학술지 간의 교차 인용된 경우였다. 즉, 국내 ‘체육학’ 논문을 참고문헌으로써 활용한 인용 논문 중 50% 이상은 같은 학술지는 아니지만 21개 ‘체육학’ 관련 ‘KCI 등재지’ 중 한 학술지에 출간되었다. 학술지별로 교차 인용의 횟수는 ‘한국체육학회지(15,118회)’, ‘한국사회체육학회지(7,883회)’, ‘한국스포츠심리학회지(4,099회)’, ‘한국체육과학회지(3,022회)’, ‘체육과학연구 (2,638회)’ 순으로 높

Table 6. Topological properties of target journals

Journal	Betweenness centrality	Modularity	Degree centrality	
			In-Degree	Out-Degree
Journal of Exercise Nutrition & Biochemistry	0.12	Group 1	16	12
The Journal of Korean Alliance of Martial Arts	2.35	Group 1	18	22
The Asian Journal of Kinesiology	1.80	Group 1	18	20
Exercise Science	0.92	Group 1	18	17
Philosophy of Movement	3.11	Group 2	21	20
Korean Journal of Sport Science	4.67	Group 2	22	22
Journal of Coaching Development	2.81	Group 2	21	21
The Korean Journal of Growth and Development	2.30	Group 1	17	21
Journal of Sport and Leisure Studies	4.67	Group 1	22	22
Korean Association of Sport Pedagogy	0.84	Group 2	20	16
Korean Society for the Sociology of Sport	0.98	Group 2	19	17
Korean Journal of Sport Management	0.55	Group 1	17	16
Korean Society of Sport Psychology	2.30	Group 2	21	20
Korean Journal of Leisure, Recreation & Park	1.72	Group 1	19	19
Journal of Korean Physical Education Association for Girls and Women	4.28	Group 1	21	22
Korean Journal of Sport Biomechanics	1.31	Group 1	19	17
The Korean Society of Sports Science	4.67	Group 1	22	22
Korean Journal of History of Physical Education, Sport & Dance	0.40	Group 2	13	17
The Korean Journal of Measurement & Evaluation in Physical Education & Sports Science	3.62	Group 2	21	21
The Korean Journal of Physical Education	4.67	Group 2	22	22
The Korean Journal of Elementary Physical Education	3.16	Group 2	20	22
Journal of Adapted Physical Activity and Exercise	3.74	Group 2	22	21

았다. 이들 학술지는 22개 분석대상 학술지 중 상대적으로 많은 논문을 출간한 규모가 큰 학술지들로 출간한 논문이 많으면 참고문헌으로 다른 논문을 많이 참조할 가능성도 커진다. 그러므로 학술지별 피인용된 총횟수 중 '체육학' 관련 'KCI 등재지'에 인용된 비율도 살펴본 결과, '체육과학연구(62.3%, 2,683회)', '한국스포츠심리학회지(60.9%, 4,099회)', '한국스포츠산업경영학회지(60.7%, 2,257회)', '한국스포츠사회학회지(58.0%, 1,698회)', '한국여성체육학회지(56.4%, 1,757회)' 순으로 높았다. 즉, '체육과학연구'의 논문을 참고문헌으로 쓴 모든 인용 논문 중 62.3%는 21개 'KCI 등재지' 중 한 학술지에 출간되었다.

〈Figure 6〉에서는 '체육학' 관련 'KCI 등재지' 간의 교차 인용 비율뿐만 아니라 '체육학' 분야 내에서 KCI에 등재는 되지 못했지만, 등재후보지나 기타 후보지의 논문에 참고문헌으로 피인용된 경우도 나타낸다. 전체 '체육학' 연구가 출간된 후 5년 동안 모든 총 인용 횟수 중 7.8%인 7,700회가 이에 해당된다. 학술지 별로는 '대한무도학회지(17.0%, 70회)', '코칭능력개발지(12.5%, 152회)', '한국체육측정평가학회지(10.8%, 88회)', '움직임의 철학 : 한국체육철학회지(9.1%, 239회)', '한국체육과학회지(9.1%, 885회)' 순으로 그 비율이 높았다. 예를 들어, '대한무도학회지'의 논문을 참고문헌으로 활용한 인용 논문 중 17%는 '체육학' 관련 'KCI 등재후보지' 혹은 '기타 학술지'에 출간되었다.

더불어 위의 세 가지 비율 — 동일 학술지 내의 인용 비율, '체육

학' 관련 'KCI 등재지' 간의 교차 인용 비율, '체육학' 관련 기타 학술지의 인용 비율 — 을 합치면 국내 '체육학' 연구가 같은 학문 분야인 '체육학' 논문에 끼친 영향력의 크기를 알 수 있다. 그 결과는 전체 총 인용 횟수 중 76.3%인 75,515회이며 이는 국내 '체육학' 논문을 참고문헌으로 활용한 모든 인용 논문 중 76%는 같은 '체육학' 학문 분야의 학술지에 출간되었고 이 수치가 바로 국내 '체육학' 연구가 동일 학문 분야 내에서 갖는 학문적 영향력을 나타낸다. 그리고 학술지 별로 '체육학' 학문 분야 내에서의 영향력을 살펴보면, 순수 인용 횟수만으로 따져보면 '한국체육학회지(21,704회)', '한국사회체육학회지(12,026회)', '한국체육과학회지(7,072회)', '한국스포츠심리학회지(5,430회)', '체육과학연구(3,393회)' 순으로 '체육학' 논문이 참고문헌으로 많이 활용되면서 국내 '체육학' 연구가 끼친 막강한 영향력을 보여줬다. 그리고 순수 인용 횟수뿐만 아니라 학술지 별로 갖는 총 인용 횟수 대비 인용 비율로 그 영향력을 따져보면 '대한무도학회지(85.6%, 352회)', '움직임의 철학 : 한국체육철학회지(83.4%, 2,182회)', '한국스포츠심리학회지(80.6%, 5,430회)', '한국운동역학회지(79.9%, 1,829회)', '한국발육발달학회지(79.4%, 1,288회)' 순으로 높았다. 예를 들어, '대한무도학회지'의 논문을 참고문헌으로 쓴 10편 중 8.6편은 '체육학' 관련 연구라는 뜻이다.

위에서 살펴본 대로 전체 인용 횟수의 76.3%가 같은 '체육학' 내의 영향력이라면 이는 나머지 23.7%는 '체육학'이 아닌 타 학문 분야의 논문이 '체육학' 논문을 참고문헌으로 활용한 경우와 나아가 타

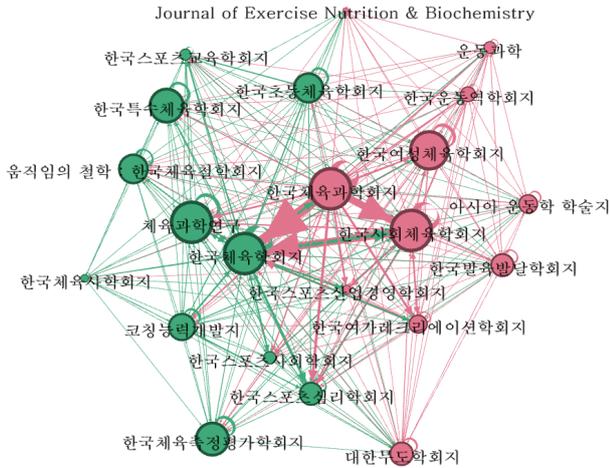


Fig. 7. Citation network of 22 target journals

학문 분야에 끼친 영향력을 나타낸다. 이 결과는 앞선 <Table 5>에서 살펴본 바와 유사한 결과로 국내 ‘체육학’ 논문은 타 학문 분야보다는 동일 학문 분야 내에서의 영향력이 월등히 큰 것을 보여준다.

‘체육학’이 아닌 타 학문 분야의 영향력이 큰 학술지로는 순수 인용 횟수 순으로는 ‘한국체육학회지(5,651회)’, ‘한국사회체육학회지(3,730회)’, ‘한국체육과학회지(2,655회)’, ‘한국여가레크리에이션학회지(1,506회)’, ‘한국스포츠심리학회지(1,303회)’이었다. 또한 인용 비율로는 ‘한국초등체육학회지(38.6%, 695회)’, ‘한국스포츠교육학회지(32.6%, 1,113회)’, ‘한국여가레크리에이션학회지(31.6%, 1,506회)’, ‘Journal of Exercise Nutrition & Biochemistry(31.3%, 217회)’, ‘아시아 운동학 학술지(31.3%, 199회)’ 순으로 타 학문 분야에 인용되는 비율이 높았다. 다시 말해, ‘한국초등체육학회지’의 논문을 참고문헌으로 참조한 인용 논문 10편 중 3.9편은 ‘체육학’ 분야가 아닌 타 분야의 학술지에 출간되었고, ‘학습자중심교과교육연구’, ‘한국체육교육학회지’, ‘한국초등교육’, ‘교과교육연구’와 같은 ‘교육학’ 관련 학술지나, ‘한국웰니스학회’와 같은 ‘학제간연구’ 관련 학술지에 출간되었다. ‘한국스포츠교육학회지’의 논문들도 마찬가지로 ‘교육학’ 관련 학술지의 논문이 참고문헌으로 많이 활용하였고, ‘한국여가레크리에이션학회지’의 논문은 ‘여가학연구’, ‘한국웰니스학회’, ‘한국콘텐츠학회 논문지’와 같은 ‘학제간연구’ 관련 학술지나 ‘관광레저연구’, ‘관광학 연구’, ‘관광연구저널’ 등 ‘관광학’ 관련 학술지의 논문에 자주 참고문헌으로 쓰였다.

‘체육학’ 학술지 간의 인용 네트워크 분석

2부의 분석 결과에 따르면 국내 ‘체육학’ 연구를 참고문헌으로 인용한 논문 중 68.5%에 해당하는 67,815회(동일 학술지 내의 인용 18,159회와 ‘KCI등재지’간의 교차 인용 49,656회)가 같은 학술지이거나 ‘체육학’ 관련 ‘KCI 등재지’로 국내 ‘체육학’ 연구의 학문적 영향력이 지배적으로 큰 것을 확인하였다. 그렇다면 이들 22개 ‘체육학’ 관련 ‘KCI 등재지’ 내 혹은 간의 인용 패턴은 어떠한지, 인용 네트워크를 구축하고 그 위상적 특성(topological property)을 통해 더욱 구체적으로 살펴보았다. 우선 ‘체육학’ 관련 ‘KCI 등재지’ 간의 인용

네트워크는 <Figure 7>과 같다.

<Figure 7>에서는 22개 학술지 간의 인용 빈도를 선의 굵기로 나타내며 그 선이 굵으면 굵을수록 학술지 간의 인용 빈도가 높다는 뜻이다. 각 학술지가 차지하는 원의 크기는 해당 네트워크 안에서의 학술지별 매개 중심성(betweenness centrality)을 나타낸다. 매개 중심성 (betweenness centrality)이란 한 학술지가 다른 학술지들이 맺고 있는 인용 관계 중간에 얼마만큼 놓여있는지 그 정도를 나타낸다. 만약 매개 중심성이 높은 학술지가 인용 네트워크에서 제거되면, 해당 학술지를 통해 연결되어 있던 두 개의 다른 학술지 간에 있던 인용 관계도 끊어지기 때문에 유용한 학술 연구여도 그 연구가 다른 학술지에 참고문헌으로써 인용되기가 어려워진다. 따라서 매개 중심성은 한 학술지가 인용 관계를 통해 유용한 학술 정보를 전달할 수 있는 능력을 나타내는 척도라 하겠다(Park & Yoon, 2018). 또한 각 학술지의 색상은 학술지를 모듈성 분류(modularity-based clustering)에 따라 두 그룹으로 나눈 것으로 학술지간 인용 관계 상의 연결 강도가 상대적으로 높은 학술지들을 각각의 그룹으로 묶은 결과이다(Takeda & Kajikawa, 2010). 이러한 위상적 특성을 학술지별로 보다 구체적으로 살펴보면 <Table 6>과 같다.

우선 <Figure 7>에서 선의 굵기로 나타난 학술지 간 인용 빈도를 좀 더 자세히 살펴보기 위해 두 가지 근접 중심성(degree)로 살펴보았는데 그중 한 가지인 In-Degree는 다른 21개 ‘KCI 등재지’가 해당 학술지를 참고문헌으로 쓴 경우를 나타낸다(Chakraborty et al., 2020; Mariani et al., 2019). <Figure 7>상으로는 화살표가 그 학술지로 향해 들어오는 경우를 뜻하는데 In-Degree가 높은 학술지는 ‘한국체육학회지’, ‘한국체육과학회지’, ‘한국사회체육학회지’, ‘체육과학연구’, ‘한국특수체육학회지’였다.

반면 또 다른 근접 중심성인 Out-Degree는 다른 21개 ‘KCI 등재지’를 해당 학술지의 논문이 다른 ‘체육학’ 논문을 참고문헌으로 쓴 경우를 나타낸다(Chakraborty et al., 2020; Mariani et al., 2019). <Figure 7>상으로는 화살표가 그 학술지에서 외부로 향하는 경우를 뜻하고 Out-Degree가 높은 학술지는 ‘한국체육학회지’, ‘한국체육과학회지’, ‘한국사회체육학회지’, ‘체육과학연구’, ‘한국여성체육학회지’, ‘한국초등체육학회지’, ‘대한무도학회지’였다.

매개 중심성을 기준으로 살펴보면 ‘한국체육학회지’, ‘한국체육과학회지’, ‘한국사회체육학회지’, ‘체육과학연구’, ‘한국여성체육학회지’ 순으로 그 수치가 높았다. 다시 말해 이들 학술지는 국내 ‘체육학’ 연구 관련된 학술 정보를 전달하는 데 중심적인 역할을 수행하였다.

결론 및 제언

본 연구는 학술지 및 논문의 학문적 영향력을 정량적으로 나타내는 지표인 피인용 횟수를 중심으로 국내 ‘체육학’ 분야의 연구 동향을 분석하였다. KCI 등재지를 기준으로 2001년부터 2014년까지 출간된 17,600여 편의 ‘체육학’ 논문을 분석한 결과, 논문 대부분은 낮은 피인용 횟수를 나타냈다. 전체 분석대상 논문의 15%는 출간 후 5년 동안 전혀 피인용 되지 않았고, 50%는 같은 기간 동안 5번 이하로 피인용 되었다. 반면 출간 후 5년 동안 10번 이상 피인용 된 논문은 전체의 18%였다. 특히 22개 분석대상 학술지 중에서 ‘한국여가레크리에이션학회지’와 ‘한국스포츠심리학회’는 20% 이상의 논문이 예외적으로 많이 피인용 되어 17회 이상 피인용 되었다.

국내 '체육학' 연구에서 가장 많이 피인용 된 논문을 중심으로 살펴보면 특정 주제가 독점적으로 학문적 영향력을 발휘하였다기보다는 다양한 주제와 경기종목, 대상 인물군이 연구되었다. 그중에서도 상대적으로 빈번하게 피인용 된 연구 주제는 'leisure satisfaction', 'self-management', 'life satisfaction', 'service quality', 'leisure flow', 'participation motivation' 등이다. 국내 '체육학' 연구를 가장 많이 참고문헌으로 활용한 인용 논문은 76%가 '체육학' 분야의 논문이었을 정도로 '체육학'은 동일 학문 분야 내의 영향력이 컸다. '체육학' 외의 타 학문 분야로는 '교육학', '학제간연구', '관광학', '무용', '심리과학', '경영학' 등의 분야에서 많이 인용되었다. 이처럼 본 연구는 KCI 등재지를 기준으로 모든 '체육학' 논문의 인용 패턴을 분석한 초기 연구 중 하나이자 17,000여 편의 논문을 대상으로 한 대규모의 연구라는 점에서 의의가 있다.

하지만 본 연구의 한계 또한 인정하는 바이다. 우선 본 연구에서는 KCI 등재지를 기준으로 2014년까지 출간된 모든 국내 '체육학' 논문을 대상으로 삼았다는 의의가 있지만, 이는 바꾸어 말하면, 각 학술지의 연구 범위에 무관하게 모든 학술지를 같은 입장에서 분석하였다는 뜻이며 이는 추후 연구에서 보완되어야 할 점이다. 즉, 향후 이어질 연구에서는 '체육과학연구', '한국체육학회지', '한국체육과학회지'와 같이 체육학 전반의 연구를 폭넓게 출간 대상으로 삼는 학술지가 있는 반면, '한국여가레크리에이션학회지', '한국특수체육학회지', '한국초등체육학회지'와 같이 세부 학문 분야에 집중하는 학술지를 구분하여 연구동향을 파악할 것이다. 그리고 본 연구에서는 가장 피인용이 많이 된 논문 200여 편을 선택하여 그 키워드를 분석함으로써 가장 영향력이 큰 '체육학' 내의 주제는 무엇인지 분석하였다. 하지만 이는 키워드별로 논문을 묶어 그 피인용 수를 계산하면 다른 결과로 도출될 가능성이 있다. 따라서 앞으로 진행될 연구에서는 개별 논문 중심이 아닌 키워드 중심으로 피인용의 범위와 강도 등의 패턴을 분석할 것이다. 그리고 학문적 영향력을 좀 더 심도 있게 파악하기 위해 토픽 모델링 기법을 활용하여 비슷한 연구 주제별로 논문과 연구자들을 그룹핑한 후 그 학문적 영향력을 파악하는 연구를 진행할 필요가 있다. 마지막으로 본 논문의 분석 대상 학술지는 모두 한국 학술지이지만, 한국어 논문과 영어 논문이 병행 출간되는 경우가 많다. 하지만 본 논문은 출간 언어의 고려 없이 영향력을 분석하였으며 또한 영어 논문의 국내 영향력에만 초점을 맞추어 한계가 있다. 따라서 향후 연구에서는 국내 체육학 연구의 국제적 영향력을 파악하고 논문의 출간 언어별 영향력을 분석하기 위해 Scopus를 포함한 해외 인용 데이터베이스에서 학술 정보를 수집하고 학술 동향을 분석하겠다.

참고문헌

- Chakraborty, M., Byshkin, M., & Crestani, F. (2020).** Patent citation network analysis: A perspective from descriptive statistics and ERGMs. *PLOS ONE*, *15*(12), e0241797.
- Choi, H. (2003).** A study on the research patterns of Korea and Japan's library & information research through ISA. *Journal of the Korean Society for Information Management*, *20*(1), 53-73.
- Hong, S. (2012).** Research in production and operations management - Bibliometric analysis -. *Journal of the Korean Production & Operations Management Society*, *23*(4), 335-350.
- Hood, W. W., & Wilson, C. S. (2001).** The literature of bibliometrics, scientometrics, and informetrics. *Scientometrics*, *52*(2), 291-314.
- Jensen, P., Rouquier, J.-B., & Croissant, Y. (2009).** Testing bibliometric indicators by their prediction of scientists promotions. *Scientometrics*, *78*(3), 467-479.
- Jin, J. A. (2018).** Content analysis of the GUI design research trends in the article. *Journal of Basic Design & Art*, *19*(2), 479-490.
- Kim, H.-R. (2015).** Citation analysis of scholarly journals of library & information science field in Korea. *Journal of the Korean Society for Information Management*, *32*(4), 7-27.
- Kim, W. (2012).** A study on the factors influencing citation speed and citation frequency of scientific articles using bibliometric analysis in South Korea. *Journal of the Korean Library and Information Science Society*, *46*(4), 285-309.
- Lee, D. (2020).** Bibliometric analysis of Korean journals in kinesiology – From the perspective of research productivity and authorship. *The Korean Journal of Physical Education*, *59*(5), 359-376.
- Lee, D. (2021).** Analysis of citation patterns in Korean kinesiology research. *The Korean Journal of Physical Education*, *60*(5), 245-260.
- Lee, J.-W., Yang, K.-D., Kim, B.-K., & You, B.-J. (2012).** Analysis of Korea Science Citation Database's effect on JCR. *Journal of Information Science Theory and Practice*, *43*(3), 23-41.
- Mariani, M. S., Medo, M., & Lafond, F. (2019).** Early identification of important patents. *Technological Forecasting and Social Change*, *146*, 644-654.
- Onodera, N., & Yoshikane, F. (2015).** Factors affecting citation rates of research articles. *Journal of the Association for Information Science and Technology*, *66*(4), 739-764.
- Park, I., & Yoon, B. (2018).** Technological opportunity discovery for technological convergence based on the prediction of technology knowledge flow in a citation network. *Journal of Informetrics*, *12*(4), 1199-1222.
- Seo, S. K., Choi, H., Kim, B.-K., Choi, S. H., & Kim, J. H. (2016).** Citing pattern analysis based on cited-by linking data of DOI journals in the field of natural sciences & engineering. *Journal of the Korean Society for Information Management*, *33*(2), 157-176.
- Tahamtan, I., Safipour Afshar, A., & Ahamdzadeh, K. (2016).** Factors affecting number of citations. *Scientometrics*, *107*(3), 1195-1225.
- Takeda, Y., & Kajikawa, Y. (2010).** Tracking modularity in citation networks. *Scientometrics*, *83*(3), 783-792.
- Wallace, M. L., Larivière, V., & Gingras, Y. (2012).** A small world of citations? The influence of collaboration networks on citation practices. *PLOS ONE*, *7*(3), e33339.
- Waltman, L. (2016).** A review of the literature on citation impact indicators. *Journal of Informetrics*, *10*(2), 365-391.
- Zuo, Z., & Zhao, K. (2018).** The more multidisciplinary the better?. *Journal of Informetrics*, *12*(3), 736-756.

한국 체육학 연구의 피인용 패턴 분석

이다니엘

중앙대학교, 조교수

[목적] 본 연구는 전체 '체육학' 논문을 대상으로 한국 '체육학'이 갖는 학문적 영향력의 범위와 강도 등 다양한 인용 패턴을 분석하는 데 목적이 있다.

[방법] 이를 위해 본 논문은 2001년부터 2014년까지 22개 '체육학' 관련 'KCI 등재지'에 출간된 17,693편의 분석대상 논문과 분석대상 논문을 참고문헌으로 활용한 인용 논문 98,941편을 수집·분석하였다. 구체적으로 본 논문은 두 부분으로 나누어 피인용 패턴을 분석하였다. 첫째, 국내 '체육학'의 개별 논문이 갖는 피인용 수 분포, 가장 많이 피인용된 Top 논문 및 Top 연구자를 분석하였다. 둘째, 국내 '체육학' 논문을 참고문헌으로 활용한 인용 논문은 어떤 학문 분야의 논문이며, 어떤 패턴으로 '체육학' 논문을 인용하였는지 분석하였다.

[결과] 국내 '체육학' 논문 중 15%는 출간된 후 5년 동안 전혀 피인용 되지 않은 반면, 6.8%의 논문은 17회 이상 피인용 되면서 논문 대다수와 비교해 예외적으로 많이 피인용 되었다. 국내 '체육학' 연구에서 영향력을 독점적으로 발휘하는 연구 주제는 없었지만, 비교적 많이 피인용 된 논문 주제는 'self-managemnt', 'leisure satisfaction', 'psychological well-being', 'self-confidence', 'service quality', 'leisure flow' 등이었다. 또한 국내 '체육학' 연구는 전체 인용 횟수 약 98,000여회 중 76%에 해당할 정도로 같은 학문 분야 내에서의 영향력이 타 학문보다도 컸다.

[결론] 본 연구는 17,700여 편의 전체 체육학 논문을 대상으로 그 피인용 패턴을 연구한 초기 연구 중 하나라는 점에서 의의가 있다.

주요어

체육학, 연구 동향, 인용 패턴, 계량서지학적 분석