

Original Article

# Analysis of Competition Contents Before and After the Revision of Taekwondo Competition Rules in 2022

Tae-hoon Kim and Seoung-ki Kang\*

Yong In University

## Article Info

Received 2024. 03. 29.

Revised 2024. 08. 05.

Accepted 2024. 08. 16.

## Correspondence\*

Seoung-ki Kang

ksk0527@hanmail.net

## Key Words

Taekwondo, 3-rounds,

2-win system,

Game rule revision

본 논문은 2023년 김태훈의 박사학위  
논문을 수정 보완함.

**PURPOSE** This study aimed to compare and analyze the game content of the "3-rounds, 2-win system" matches before and after the rule revision implemented in 2022. **METHODS** This study covered 72 matches from the 2019 Rome World Championships Grand Prix, 92 matches from the Sofia World Championship Grand Prix, and 173 matches from the 2022 Rome World Championships Grand Prix. In total, 337 game videos were analyzed to assess the players' game content before and after the rule revision. **RESULTS** Analyzing the basic skills before and after the revision shows that the frequency of round kicks and pushes was high. Notably, while the frequency of round kicks, which are primarily used by players, decreased after the revision, the scoring success rate increased. **CONCLUSIONS** Based on the research findings, it is believed that post-revision, players are focusing more on game management aimed at scoring rather than attempting preliminary movements or connecting kicks to deceive their opponents.

## 서론

태권도는 시대의 변화와 대중적인 관심을 고려하여 지속적으로 경기규칙이 개정되고 있다. 이는 공정성과 안정성을 확보하고 경기의 흥미를 유지하기 위한 것이며, 선수들이 경쟁할 수 있는 공식적이고 체계적인 스포츠로 전환하기 위한 기준이기도 하다. 이러한 변화는 태권도가 스포츠로서 자리매김하고, 경기장에서 화려한 기술을 발휘할 수 있는 환경을 조성하는 데 필요한 요소이다(Bang & Park, 2008; Cho et al., 2014; Yoo et al., 2020).

경기규칙은 대회에서 적용되는 규정을 나타내며, 주요 목적은 공정한 경쟁과 결과의 정확성을 보장하고, 안전한 경기를 위한 지침을 제공하는 것이다. 이러한 목적을 통해 스포츠의 공정성과 재미를 유지하며, 관중들의 관심과 참여를 촉진하여 대중들의 흥미를 유발하기 위해 경기규칙이 변경되는 사례가 증가하고 있다. 태권도의 경우, 공격의 난이도에 따라 점수를 차등적으로 부여하는 방식으로 경기규칙이 변경되었으며(Jeon & Kim, 2019; Kim, 2015), 이러한 경기규칙 변경으로 인해 태권도 경기에서 비교적 고난이도 기술 활용이 증가하는 추세를 확인하였다. 이에 태권도 경기에서 공격 시 고

난이도 발차기 기술을 활용하여 경기를 진행하는 사례가 증가하였으며(Kim, 2015; Kim & Yang, 2018), 경기의 속도가 빠르고, 흥미롭게 변화하였다는 평가가 있다. 또한, 세계태권도연맹 2023년도 경기규칙 및 해설 '제7조 경기시간'에 따르면, 경기운영이 '3전다승제'로 개정되면서(World Taekwondo, 2023), 득점 방식은 기존과 동일하게 유지됐지만, 감점 패, 점수 차 승의 규정은 개정되었다. 점수 차 승리의 경우 개정 전 2라운드 이후 20점에서 라운드별 12점차로 개정, 감점패의 경우 감점 5점일 경우 패자로 규정이 변경되었다. 또한, 기존의 골든회전(1분)이 사라지고 라운드가 무승부로 종료될 경우 회전공격으로 점수를 얻은 선수, 머리, 몸통, 주먹 감점 순으로 점수를 획득한 선수가 승리한다(Korea Taekwondo Association, 2022). 이러한 규칙 개정으로 인해 선수들의 적극적인 경기운영을 유도하고 있다.

경기규칙의 변화는 경기내용에 큰 영향을 미치므로, 개정 후 경기내용을 분석하는 것은 경기력 향상과 경기운영 문제에 대한 의사결정에 유용한 기초자료로 활용될 수 있으며, 경기규칙을 개정 및 보완하기 위한 준거로서 가치가 있다. 세계태권도연맹은 2022년 대회규정을 '3전다승제'로 개정하면서 대한태권도협회는 이번 개정의 목적이 경기를 소극적인 경기운영이 아닌 빠르고 공격적인 운영으로 장려하기 위한 것이라고 밝혔다(Namkoong, 2023). 스포츠에서 경기규칙 개정은 선수들의 훈련방법, 전략, 전술 등 여러 가지 요소들을 변화시키기 때문에 다수의 종목에서 경기규칙 개정에 따른 경기내

© 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.

용을 분석하는 연구들이 진행되어 오고 있다(Hwang, 2018; Kim & Yang, 2018). Kim & Na(2022)는 양궁 경기규칙의 변화가 대한민국 국가대표팀의 국제대회 성적에 어떠한 영향을 미쳤는지를 조사하였고, Kim & Lee(2016)는 KBL 경기운영규정이 변경 전과 후 운영 시스템을 분석하여 승리와 관련된 가장 중요한 요인을 확인하였다. 또한, Han & Choi(2016)는 근대5종 5개 종목에서 4개 종목의 변화에 대한 기록과 규칙 개정을 조사하고, 이를 통해 경기수준에 따라 경기규칙의 변경이 경기기록에 어떠한 영향을 미치는지에 대한 연구를 진행하였다. 이전 연구들은 경기규칙 개정 전과 후의 경기내용을 분석하여 팀 또는 개인, 그리고 선수와 지도자들에게 경기력 향상에 도움이 되는 유용한 정보를 제공하였다. 이러한 연구들은 스포츠 경기에 대한 이해를 높이고, 전략을 개선하며, 경기성적을 향상시키는 데 기초자료로 활용되었다.

태권도 겨루기 종목에서도 경기규칙이 개정된 후 경기력에 관한 선행연구(Choi et al., 2009; Jung & Kim, 2018; Kim & Choi, 2023a; Kim & Yang, 2018; Yoon et al., 2002)를 통해 개정된 규칙 적용에 대한 경기운영의 흐름을 파악할 수 있었고, 향후 효율적인 규정안을 도출하기 위해서는 변경된 경기규칙이 경기에 어떠한 영향을 미치는가에 대한 경기내용분석이 선행되어야 새로운 경기규칙을 도입할 때 현장에서 유용한 자료로 활용될 수 있음을 확인하였다.

스포츠가 대중에게 널리 전파되고, 대중들의 인식수준이 높아짐에 따라 자연스럽게 스포츠에 대한 전문지식 또한, 계속해서 요구되고 있으며(Johnston et al., 2018), 스포츠경기분석은 스포츠관련 여러 과학분야 중에서도 관심과 수요가 증가하고 있다(Shin, 2015).

스포츠경기분석은 경기데이터를 숫자로 표현하여 정량적으로 분석하는 방법과 경기훈련 영상을 정성적으로 분석하는 방법으로 구분됩니다. 이 두 가지 방법을 복합적으로 활용할 때 분석 효과는 더욱 커진다(Kim & Choi, 2014). 다양한 스포츠 종목에서는 선수들의 경기력 향상을 위해 경기분석을 적극적으로 활용하고 있으며, 운동 수행 중 관찰되는 행동이나 다른 변인들을 수치화하여 지도자와 선수들에게 효과적인 피드백을 제공하고 있다(Kim, 2009).

태권도 역시 경기력 향상을 위하여 스포츠경기분석을 현장에 적용해 왔다. 태권도 종목에서의 경기분석은 코트에서 선수 위치, 득점, 실점 상황, 기술 유형(Kim & Ryu, 2021) 등을 시계열적 형태로 분석하고 빈도분석, 교차분석 등과 같은 통계적 검증을 통하여 이루어져 왔다(Eom, 2007). 태권도 경기분석의 선행연구는 기술 및 연결 동작 분석(Choi & Park, 2006; Kim & Jung, 2019; Lee & Im, 2005; Lee & Jung, 2013), 체급별 경기내용 분석(Go & Hwang, 2012; Moon, 2017), 전자호구 도입과 개정된 경기규칙 등에 따른 경기결과 분석(Jung, 2014; Kim, 2015; Kim & Yang, 2018; Yang, 2008)이 주를 이루어 왔다. 선행연구들은 태권도 겨루기 경기력 향상과 전략 및 전술을 수립하고 올림픽, 아시안게임 등 국제대회에서 성과를 나타내는 데 기초자료로 활용되었다.

본 연구는 2022년에 개정된 '3전다승제' 경기내용을 전과 후로 비교하여 분석하는 연구이다. '3전다승제'는 경기규칙에서의 장비 착용 변화나 동작 난이도 조정과 같은 개별적인 규칙 개정이 아닌 종합적인 경기운영 방식의 변화를 의미한다. 이러한 운영 방식 변화는 경기의 전반적인 내용에 영향을 미치므로, 경기내용을 심층적으로 분석하는 연구가 필요하다. 또한, 선수 및 지도자는 새로운 시도와 변화에 대해 긍정적으로 접근해야 하며, 새로운 경기규칙 도입 후 경기의 양상을 분석할 필요성이 제기된다. 이에 본 연구의 결과는 선수와

지도자가 새로운 전술을 수립하고 훈련 방향을 결정하는 데 기초자료로 활용될 것이며, 향후 태권도 경기규칙 개선을 위한 근거를 마련하는 데 도움이 될 것이다.

## 연구방법

본 연구는 태권도 겨루기 종목의 경기규칙 개정 전, 개정 후에 따라 경기내용이 어떻게 변화되었는지 확인하는 것이 목적이다. 연구의 목적을 달성하기 위해 경기규칙 개정 전 2019 Roma World Taekwondo Grand Prix, Sofia World Taekwondo Grand Prix, 경기규칙 개정 후 2022 Roma World Taekwondo Grand Prix 국제대회에 참가한 선수들의 경기 영상을 바탕으로 예선전부터 결승전까지 분석한 경기기록을 연구자료로 선정하였다.

## 연구대상

본 연구는 2019년도 Roma World Taekwondo Grand Prix 대회 72경기(남자 40경기, 여자 32경기) Sofia World Taekwondo Grand Prix 대회 92경기(남자 57경기, 여자 35경기), 2022 Roma World Taekwondo Grand Prix 173경기(남자 91경기, 여자 82경기), 총 337개 경기 영상을 확보하여 경기규칙 개정 전, 후 선수들의 경기내용을 분석하였다. 영상을 수집하는 과정에서 선수정보, 행동정보, 시간정보, 결과정보가 명확하게 나타나지 않은 영상은 제외하였으며, 대회 및 남자, 여자 선수들의 체급 별 세부적인 내용은 다음 <Table 1>, <Table 2>와 같다.

## 연구절차

### 1. 자료수집

경기분석을 실시하기 위해 국제대회 2019년도 2개 대회, 2022년도 1개 대회를 성별, 체급별, 경기번호, 선수명을 각각 라벨링하여 영상을 분석하는 데 있어 용이하게 분류하였다.

### 2. 분석변인 설정

분석변인 중 기본기술은 경기상황에서 선수들이 기본적으로 사용하는 발기술과 손기술로 구분하였다. 발기술의 경우 몸통, 얼굴, 회전에 따라 득점이 되는 점수가 다르게 부여되며, 손기술의 경우 몸통 1점만을 허용한다. 영상분석에 활용될 분석변인은 선수정보, 회전정보, 행동정보, 결과정보로 구분하여 경기내용을 기록하였으며, 경기내용이 변경될 때마다 수정하고 보완하였다. 구체적인 분석변인 설정은 <Table 3>과 같다.

### 3. 영상분석

영상분석은 LongoMatch 프로그램을 활용하여 실시 하였으며, 연구자가 직접 설정한 다양한 변수들을 LongoMatch의 Dashboard에 적용하여 사용하였다. 연구대상은 경기규칙 개정 전 163경기, 개정 후 174경기로 구분하여 분석하였으며, 분석에서 도출된 기록은 Microsoft Excel 2016 프로그램을 활용하여 데이터를 정제하였다. 경기분석에 사용된 프로그램은 <Table 4>와 같다.

**Table 1.** 2022 Taekwondo international competition after the 2019 competition

Competition name	Period	Host country
Sofia 2019 World Taekwondo Grand-Prix	2019. 10. 08. ~ 20.	Sofia, Bulgaria
Roma 2019 World Taekwondo Grand-Prix	2019. 01. 07. ~ 09.	Rome, Italy
Roma 2022 World Taekwondo Grand-Prix	2022. 01. 03. ~ 05.	Rome, Italy

**Table 2.** Participants

Year	Gender	Weight	Number of matches	Game of sum
2019	Male	-58kg	25	97
		-68kg	32	
		-80kg	16	
	Female	+80kg	24	
		-49kg	11	
		-57kg	27	
2022	Male	-67kg	19	91
		+67kg	10	
		-58kg	27	
	Female	-68kg	26	
		-80kg	26	
		+80kg	12	
Female	-49kg	25	82	
	-57kg	20		
	-67kg	15		
		+67kg	22	

**자료처리**

본 연구에서 수집된 자료는 Microsoft Excel 2016을 활용하여 영상에서 기록된 결과를 도출하였고, 데이터 분석은 IBM SPSS 25.0 Program을 활용하여 경기규칙 개정 전, 개정 후 기본기술, 득점 성공, 회전 별 기본기술의 기술통계를 산출하였다. 또한, 독립 t-test,  $\chi^2$ 검정을 실시하였고, 모든 통계적 유의수준은 .05로 설정하였다.

**연구결과**

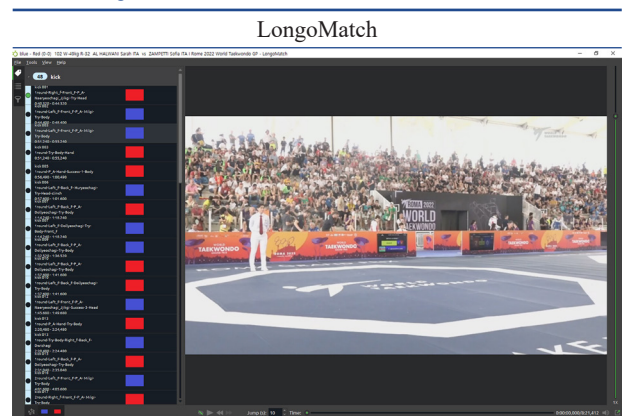
**기본기술 기술통계 결과**

경기규칙 개정 전, 개정 후에 따른 기본기술은 10가지로 구분하였으며 분석결과는 <Table 5>와 같다. 개정 전 돌려차기 4,644회(58.2%), 개정 후 3,240회(47.3%)로 개정 후 보다 개정 전 돌려차기 빈도가 더 높은 것으로 나타났으며, 밀기에서는 개정 전 1,663회

**Table 3.** Taekwondo basic skills

Division	Analysis variable		Number of variables	
Player	Blue	Red	2	
Round	1Round	2Round	3Round	3
Behavioral information	Roundhouse kick	Axe Kick	10	
	Pushing kick	Skip axe kick		
	Back kick	Double kick		
	Whipping kick	Skipping kick		
	Punch(Fist)	Tornado kick		
Result information	Try	Success	2	

**Table 4.** Program



(20.8%), 개정 후 1,872회(27.3%)로 개정 전 보다 개정 후 빈도가 더 높게 나타난 것을 확인할 수 있었다. 또한, 개정 전 돌려차기와 밀기의 경우 전체 기본기술 중 약 80%, 개정 후 약 75% 정도 차지하는 것으로 다소 높은 비율을 나타냈으나, 뒤차기, 후려차기, 주먹(손기술) 등은 전체 10% 미만으로 다소 낮은 빈도를 보이는 것을 확인할 수 있었다.

**기본기술 득점 성공 기술통계 분석결과**

<Table 6> 기본기술 득점 성공 결과를 살펴보면 개정 전 돌려차기 시도 4,644회 득점 성공 331회(42.6%), 개정 후 시도는 3,240회, 득점 성공은 609(48.9%)회로, 개정 전 돌려차기 시도가 개정 후 보다 1,000회 이상 높은 것으로 나타났으며, 개정 전 후려차기 시도 664회, 득점 성공 50회(6.4%), 개정 후 시도는 486회, 득점 성공 181회(14.5%)로 나타나 개정 전 후려차기가 개정 후 보다 약 200회 정도 높은 것으로 나타났다. 그러나 개정 후 돌려차기 득점 성공은 약 2배, 후려차기 득점 성공은 3배 이상 차이가 나는 것을 확인할 수 있었다. 반면, 돌려차기, 후려차기를 제외한 기본기술 밀기, 뒤차기, 주먹(손기술), 내려차기, 발볼혀 내려차기 등 8가지 발차기의 시도 및 득점 성공 빈도는 개정 전과 후 비슷한 양상을 나타내고 있다.

**Table 5.** Basic skill descriptive statistics analysis results

Basic skills	Before revision		After revision	
	Try	%	Try	%
Roundhouse kick	4,644	58.2	3,240	47.3
Pushing kick	1,663	20.8	1,872	27.3
Back kick	211	2.6	207	3.0
Whipping kick	664	8.3	486	7.1
Punch(Fist)	506	6.3	665	9.7
Axe Kick	164	2.1	281	4.1
Skip axe kick	15	0.2	13	0.2
Double kick	45	0.6	28	0.4
Skipping kick	60	0.8	21	0.3
Tornado kick	9	0.1	33	0.5
Sum	7,981	100.0	6,846	100.0

**Table 6.** Basic skill scoring success analysis results

Basic skills	Before revision			After revision		
	Try	Scoring success	%	Try	Scoring success	%
Roundhouse kick	4,644	331	42.6	3,240	609	48.9
Pushing kick	1,663	141	18.1	1,872	179	14.4
Back kick	211	23	3.0	207	24	1.9
Whipping kick	664	50	6.4	486	181	14.5
Punch(Fist)	506	196	25.2	665	187	15.0
Axe Kick	164	21	2.7	281	53	4.3
Skip axe kick	15	3	0.4	13	2	0.2
Double kick	45	10	1.3	28	7	0.6
Skipping kick	60	2	0.3	21	2	0.2
Tornado kick	9	0	0.0	33	2	0.2
Sum	7,981	777	100.0	6,846	1,246	100.0

### 기본기술 득점 성공 차이검증 분석결과

기본기술 득점 성공 차이검증 결과는 <Table 7>과 같다. 개정 전 돌려차기는  $2.01 \pm 2.24$ , 개정 후  $2.58 \pm 2.52$ 이며 통계적으로 유의한 차이가 나타났다( $p=.019$ ). 개정 전 후려차기는  $0.30 \pm 0.64$ , 개정 후  $0.77 \pm 1.20$ 이며 통계적으로 유의한 차이가 나타났다( $p<.001$ ). 주먹(손기술)은 개정 전  $1.19 \pm 1.24$ , 개정 후  $0.79 \pm 1.26$ 이며 통계적으로 유의한 차이가 나타났다( $p=.002$ ). 따라서 기본기술 득점 성공 차이검증 분석결과에서는 돌려차기, 후려차기, 주먹(손기술)에서 통계적으로 유의한 차이가 나타났음을 확인할 수 있었다.

### 기본기술 차이검증 분석결과

기본기술 차이검증 결과는 <Table 8>과 같다. 개정 전 돌려차기는  $28.07 \pm 8.15$ , 개정 후  $13.73 \pm 7.34$ 이며 통계적으로 유의한 차이가 나타났다( $p<.001$ ). 개정 전 밀기는  $10.08 \pm 4.71$ , 개정 후  $7.93 \pm$

$4.91$ 이며 통계적으로 유의한 차이가 나타났다( $p<.001$ ). 개정 전 뒤차기는  $1.28 \pm 1.54$ , 개정 후  $0.88 \pm 1.36$ 이며 통계적으로 유의한 차이가 나타났다( $p=.006$ ). 개정 전 후려차기는  $4.02 \pm 4.36$ , 개정 후  $2.31 \pm 2.49$ 이며 통계적으로 유의한 차이가 나타났다( $p<.001$ ). 개정 전 발볼혀차기는  $0.36 \pm 1.17$ , 개정 후  $0.09 \pm 0.39$ 이며 통계적으로 유의한 차이가 나타났다( $p=.001$ ). 따라서 기본기술 차이검증 결과에서는 돌려차기, 밀기, 뒤차기, 후려차기, 나래차기, 발볼혀차기에서 통계적으로 유의한 차이가 나타났음을 확인하였다.

### 회전 별 기본기술 기술통계 분석결과

경기규칙 개정 전, 개정 후 1회전 기본기술 결과는 <Table 9>와 같다. 개정 전 돌려차기 1,793회(59.8%), 개정 후 1,495회(48.4%), 개정 전 밀기 641회(21.4%), 개정 후 847회(27.4%)로 나타났으며, 개정 전 기본기술 전체 시도는 2,997회(100.0%), 개정 후 기본기술 전체 시도는 3,089회(100.0%)로 나타났다. 1회전 기술통계 결과 돌려

**Table 7.** Basic skill scoring success difference verification result

Basic skills	Year	M	SD	t	p
Roundhouse kick	Before revision	2.01	2.24	-2.347	.019
	After revision	2.58	2.52		
Pushing kick	Before revision	0.85	1.34	.815	.415
	After revision	0.76	1.02		
Back kick	Before revision	0.14	0.40	1.016	.310
	After revision	0.10	0.34		
Whipping kick	Before revision	0.30	0.64	-4.537	<.001
	After revision	0.77	1.20		
Punch(Fist)	Before revision	1.19	1.24	3.126	.002
	After revision	0.79	1.26		
Axe Kick	Before revision	0.13	0.43	-1.940	.053
	After revision	0.22	0.53		
Skip axe kick	Before revision	0.02	0.13	.807	.420
	After revision	0.01	0.09		
Double kick	Before revision	0.06	0.29	1.356	.176
	After revision	0.03	0.17		
Skipping kick	Before revision	0.01	0.11	.350	.727
	After revision	0.01	0.09		
Tornado kick	Before revision	0.00	0.00	-1.185	.237
	After revision	0.01	0.09		

**Table 8.** Basic skill difference verification results

Basic skills	Year	M	SD	t	p
Roundhouse kick	Before revision	28.07	8.15	18.399	<.001
	After revision	13.73	7.34		
Pushing kick	Before revision	10.08	4.71	4.414	<.001
	After revision	7.93	4.91		
Back kick	Before revision	1.28	1.54	2.763	.006
	After revision	0.88	1.36		
Whipping kick	Before revision	4.02	4.36	4.990	<.001
	After revision	2.31	2.49		
Punch(Fist)	Before revision	3.07	2.95	.819	.413
	After revision	2.82	3.06		
Axe Kick	Before revision	0.99	1.11	-1.316	.189
	After revision	1.19	1.68		
Skip axe kick	Before revision	0.09	0.29	1.335	.183
	After revision	0.06	0.25		
Double kick	Before revision	0.27	0.63	2.799	.005
	After revision	0.12	0.47		
Skipping kick	Before revision	0.36	1.17	3.357	.001
	After revision	0.09	0.39		
Tornado kick	Before revision	0.05	0.23	-1.844	.066
	After revision	0.14	0.56		

**Table 9.** 1round basic skills results

Basic skills	Before revision(1Round)		After revision(1Round)	
	Try	%	Try	%
Roundhouse kick	1,793	59.8	1,495	48.4
Pushing kick	641	21.4	847	27.4
Back kick	41	1.4	75	2.4
Whipping kick	286	9.5	212	6.9
Punch(Fist)	139	4.6	285	9.2
Axe Kick	48	1.6	130	4.2
Skip axe kick	5	0.2	5	0.2
Double kick	11	0.4	15	0.5
Skipping kick	33	1.1	8	0.3
Tornado kick	0	0.0	17	0.6
Sum	2,997	100.0	3,089	100.0

**Table 10.** 2round basic skills results

Basic skills	Before revision(2Round)		After revision(2Round)	
	Try	%	Try	%
Roundhouse kick	1,520	56.8	1,376	46.1
Pushing kick	536	20.0	826	27.6
Back kick	84	3.1	111	3.7
Whipping kick	288	10.8	216	7.2
Punch(Fist)	168	6.3	296	9.9
Axe Kick	40	1.5	117	3.9
Skip axe kick	6	0.2	8	0.3
Double kick	18	0.7	12	0.4
Skipping kick	13	0.5	13	0.4
Tornado kick	5	0.2	13	0.4
Sum	2,678	100.0	2,988	100.0

**Table 11.** 3round basic skills results

Basic skills	Before revision(3Round)		After revision(3Round)	
	Try	%	Try	%
Roundhouse kick	1,331	57.7	369	48.0
Pushing kick	486	21.1	199	25.9
Back kick	86	3.7	21	2.7
Whipping kick	90	3.9	58	7.5
Punch(Fist)	199	8.6	84	10.9
Axe Kick	76	3.3	34	4.4
Skip axe kick	4	0.2	0	0.0
Double kick	16	0.7	1	0.1
Skipping kick	14	0.6	0	0.0
Tornado kick	4	0.2	3	0.4
Sum	2,306	100.0	769	100.0

**Table 12.** Verification of basic skill differences by round

Basic skills	Round	Year	M	SD	t	p
Roundhouse kick	1round	Before revision	10.87	4.88	10.489	<.001
		After revision	6.33	3.76		
	2round	Before revision	9.21	4.53	8.435	<.001
		After revision	5.83	3.49		
	3round	Before revision	8.07	4.42	18.197	<.001
		After revision	1.56	2.73		
Pushing kick	1round	Before revision	3.88	2.72	1.204	.229
		After revision	3.59	2.42		
	2round	Before revision	3.25	2.04	-1.109	.268
		After revision	3.50	2.49		
	3round	Before revision	2.95	1.82	11.839	<.001
		After revision	0.84	1.70		
Back kick	1round	Before revision	0.25	0.58	-1.133	.258
		After revision	0.32	0.64		
	2round	Before revision	0.51	0.90	.434	.664
		After revision	0.47	0.86		
	3round	Before revision	0.52	0.81	7.234	<.001
		After revision	0.09	0.36		
Whipping kick	1round	Before revision	1.73	2.50	4.287	<.001
		After revision	0.90	1.38		
	2round	Before revision	1.75	2.32	4.750	<.001
		After revision	0.92	1.13		
	3round	Before revision	0.55	1.23	3.081	.002
		After revision	0.25	0.71		
Punch(Fist)	1round	Before revision	0.84	1.07	-2.822	.005
		After revision	1.21	1.40		
	2round	Before revision	1.02	1.20	-1.596	.111
		After revision	1.25	1.61		
	3round	Before revision	1.21	1.57	6.672	<.001
		After revision	0.36	0.98		

차기, 밀기를 제외한 기본기술은 10% 미만으로 빈도가 낮게 나타났음을 확인할 수 있었다.

경기규칙 개정 전, 개정 후 2회전 기본기술 결과는 <Table 10>과 같다. 개정 전 돌려차기 1,520회(56.8%), 개정 후 1,376회(46.1%), 개정 전 밀기 536회(20.0%), 개정 후 826회(27.6%)로 나타났으며, 개정 전 기본기술 전체 시도는 2,678회(100.0%), 개정 후 기본기술 전체 시도는 2,988회(100.0%)로 나타났다. 2회전 기본기술 분석결과 1회전과 동일하게 돌려차기, 밀기를 제외한 기본기술에서 10% 미만의 결과를 확인할 수 있었다.

경기규칙 개정 전, 개정 후 3회전 기본기술 결과는 <Table 11>과 같다. 개정 전 돌려차기 1,331회(57.7%), 개정 후 369회(48.0%), 개정 전 밀기 486회(21.1%), 개정 후 199회(25.9%), 주먹(손기술) 개정 후 84회(10.9%)로 나타났으며, 개정 전 기본기술 전체 시도는 2,306회(100.0%)이며, 개정 후 기본기술 전체 시도는 769회

(100.0%)로 나타났다. <Table 11>의 결과를 살펴보면 개정 전 기본기술 돌려차기, 밀기, 뒤차기, 후려차기, 주먹(손기술) 등 10가지 발차기 모두 높게 나타났으며, 특히 선수들이 주로 활용하고 있는 돌려차기에서 약 4배 이상 높게 나타난 것을 확인하였다.

#### 회전 별 기본기술 차이검증

회전 별 기본기술 차이검증 결과는 <Table 12>, <Table 13>과 같다. 개정 전 돌려차기 1회전  $10.87 \pm 4.88$ , 개정 후  $6.33 \pm 3.76$ , 개정 전 2회전  $9.21 \pm 4.53$ , 개정 후  $5.83 \pm 3.49$ , 개정 전 3회전  $8.07 \pm 4.42$ , 개정 후  $1.56 \pm 2.73$ 으로 회전 별 전체 유의한 차이가 나타났다( $p < .001$ ). 개정 전 밀기 3회전  $2.95 \pm 1.82$ , 개정 후  $0.84 \pm 1.70$ 으로 유의한 차이가 나타났다( $p < .001$ ). 뒤차기는 개정 전  $0.52 \pm 0.81$ , 개정 후  $0.09 \pm 0.36$ 으로 3회전에서 유의한 차이가 나타났다

**Table 13.** Verification of basic skill differences by round

Basic skill	Round	Year	M	SD	t	p
Axe Kick	1round	Before revision	0.29	0.55	-3.314	<.001
		After revision	0.55	0.90		
	2round	Before revision	0.24	0.54	-3.431	<.001
		After revision	0.50	0.83		
	3round	Before revision	0.46	0.68	5.421	<.001
		After revision	0.14	0.49		
Skip axe kick	1round	Before revision	0.03	0.17	.523	.601
		After revision	0.02	0.17		
	2round	Before revision	0.04	0.19	.131	.896
		After revision	0.03	0.18		
	3round	Before revision	0.02	0.15	2.415	.016
		After revision	0.00	0.00		
Double kick	1round	Before revision	0.07	0.27	.100	.920
		After revision	0.06	0.35		
	2round	Before revision	0.11	0.35	1.926	.055
		After revision	0.05	0.26		
	3round	Before revision	0.10	0.35	3.942	<.001
		After revision	0.00	0.00		
Skipping kick	1round	Before revision	0.20	0.60	3.850	<.001
		After revision	0.03	0.24		
	2round	Before revision	0.08	0.37	.713	.477
		After revision	0.06	0.26		
	3round	Before revision	0.08	0.39	3.353	<.001
		After revision	0.00	0.00		
Tornado kick	1round	Before revision	0.00	0.00	-2.440	.015
		After revision	0.07	0.38		
	2round	Before revision	0.03	0.17	-1.115	.265
		After revision	0.06	0.25		
	3round	Before revision	0.02	0.15	.820	.413
		After revision	0.01	0.11		

다( $p<.001$ ). 개정 전 후려차기 1회전  $1.73\pm 2.50$ , 개정 후  $0.90\pm 1.38$ , 개정 전 2회전  $1.75\pm 2.32$ , 개정 후  $0.92\pm 1.13$ , 개정 전 3회전  $0.55\pm 1.23$ , 개정 후  $0.25\pm 0.71$ 로 회전 별 전체 유의한 차이가 나타났다. 주먹(손기술)은 개정 전 1회전  $0.84\pm 1.07$ , 개정 후  $1.21\pm 1.40$ , 개정 전 3회전  $1.21\pm 1.57$ , 개정 후  $0.36\pm 0.98$ 로 유의한 차이가 나타났다( $p<.001$ ). 개정 전 내려차기 1회전  $0.29\pm 0.55$ , 개정 후  $0.55\pm 0.90$ , 개정 전 2회전  $0.24\pm 0.54$ , 개정 후  $0.50\pm 0.83$ , 개정 전 3회전  $0.46\pm 0.68$ , 개정 후  $0.14\pm 0.49$ 로 회전 별 전체 유의한 차이가 나타났다( $p<.001$ ). 발볼혀 내려차기는 개정 전 3회전  $0.02\pm 0.15$ , 개정 후  $0.00\pm 0.00$ 으로 유의한 차이가 나타났다( $p=.016$ ). 내려차기는 개정 전 3회전  $0.10\pm 0.35$ , 개정 후  $0.00\pm 0.00$ 으로 유의한 차이가 나타났다( $p<.001$ ). 회전 별 차이검증에서 1, 2, 3회전 전체 유의한 차이가 나타난 기본기술은 돌려차기, 후려차기, 내려차기임을 확인할 수 있었다.

승자의 돌려차기 성공 및 실패 결과 개정 전 3215(35.5%), 개정 후 1830(32.4%), 개정 전 패자 1429(13.2%), 개정 후 1410(18.9%)으로 통계적 유의한 차이가 나타났으며( $\chi^2=328.271$ ,  $p<.001$ ), 개정 전 밀기 1200(34.3%), 개정 후 1205(36.9%), 개정 전 패자 463(11.5%), 개정 후 667(17.3%)로 통계적 유의한 차이가 나타났다( $\chi^2=9.741$ ,  $p=.021$ ). 승자의 뒤차기 결과 개정 전 154(41.2%), 개정 후 92(26.4%), 개정 전 패자 57(8.6%), 개정 후 115(23.8%)로 통계적 유의한 차이가 나타났으며( $\chi^2=10.278$ ,  $p=.016$ ), 개정 전 후려차기 434(29.3%), 개정 후 350(39.9%), 개정 전 패자 230(12.9%), 개정 후 195(17.9%)로 통계적 유의한 차이가 나타났다( $\chi^2=148.818$ ,  $p<.001$ ). 주먹 기술은 개정 전 승자 357(31.8%), 개정 후 411(33.2%), 개정 전 패자 149(13.5%), 개정 후 254(21.5%)로 통계적 유의한 차이가 나타났다( $\chi^2=17.589$ ,  $p=.001$ ).

승자의 내려차기 성공 및 실패 결과 개정 전 114(24.0%), 개정



**Table 14.** Results of successful and failed kicks for winners and losers

Roundhouse kick	Winner		Loser		Sum
	Before revision	After revision	Before revision	After revision	
Success	269(28.6%)	418(44.5%)	62(6.6%)	191(20.3%)	940(100%)
Fail	2946(42.4%)	1412(20.3%)	1367(19.7%)	1219(17.6%)	6944(100%)
Sum	3215(35.5%)	1830(32.4%)	1429(13.2%)	1410(18.9%)	7884(100%)
$\chi^2=328.271, p<.001$					
Pushing kick	Winner		Loser		Sum
	Before revision	After revision	Before revision	After revision	
Success	111(34.7%)	129(40.3%)	30(9.4%)	50(15.6%)	320(100%)
Fail	1089(33.9%)	1076(33.5%)	433(13.5%)	617(19.1%)	3215(100%)
Sum	1200(34.3%)	1205(36.9%)	463(11.5%)	667(17.3%)	3535(100%)
$\chi^2=9.741, p=.021$					
Back kick	Winner		Loser		Sum
	Before revision	After revision	Before revision	After revision	
Success	22(46.8%)	15(31.9%)	1(2.1%)	9(19.1%)	47(100%)
Fail	132(35.6%)	77(20.8%)	56(15.1%)	106(28.5%)	371(100%)
Sum	154(41.2%)	92(26.4%)	57(8.6%)	115(23.8%)	418(100%)
$\chi^2=10.278, p=.016$					
Whipping kick	Winner		Loser		Sum
	Before revision	After revision	Before revision	After revision	
Success	43(18.6%)	133(57.6%)	7(3.0%)	48(20.8%)	231(100%)
Fail	391(40.0%)	217(22.2%)	223(22.8%)	147(15.0%)	978(100%)
Sum	434(29.3%)	350(39.9%)	230(12.9%)	195(17.9%)	1209(100%)
$\chi^2=148.818, p<.001$					
Punch(Fist)	Winner		Loser		Sum
	Before revision	After revision	Before revision	After revision	
Success	136(35.5%)	106(27.7%)	60(15.7%)	81(21.1%)	383(100%)
Fail	221(28.0%)	305(38.7%)	89(11.3%)	173(22.0%)	788(100%)
Sum	357(31.8%)	411(33.2%)	149(13.5%)	254(21.5%)	1171(100%)
$\chi^2=17.589, p=.001$					

**Table 15.** Results of successful and failed kicks for winners and losers

Axe Kick	Winner		Loser		Sum
	Before revision	After revision	Before revision	After revision	
Success	16(21.6%)	47(63.5%)	5(6.8%)	6(8.1%)	74(100%)
Fail	98(26.4%)	155(41.8%)	45(12.1%)	73(19.7%)	371(100%)
Sum	114(24.0%)	202(52.7%)	50(9.5%)	79(13.9%)	445(100%)
$\chi^2=13.209, p=.004$					
Skip axe kick	Winner		Loser		Sum
	Before revision	After revision	Before revision	After revision	
Success	3(60.0%)	0(0.0%)	0(0.0%)	2(40.0%)	5(100%)
Fail	10(43.5%)	2(8.7%)	2(8.7%)	9(39.1%)	23(100%)

**Table 15.** Results of successful and failed kicks for winners and losers (Continue)

Sum	13(51.8%)	2(4.4%)	2(4.4%)	11(39.6%)	28(100%)
$\chi^2=1.112, p=.774$					
Double kick	Winner		Loser		Sum
	Before revision	After revision	Before revision	After revision	
Success	8(47.1%)	3(17.6%)	2(11.8%)	4(23.5%)	17(100%)
Fail	18(32.1%)	3(5.4%)	17(30.4%)	18(32.1%)	56(100%)
Sum	26(39.6%)	6(11.5%)	19(21.1%)	22(27.8%)	73(100%)
$\chi^2=5.264, p=.153$					
Skipping kick	Winner		Loser		Sum
	Before revision	After revision	Before revision	After revision	
Success	1(25.0%)	2(50.0%)	1(25.0%)	0(0.0%)	4(100%)
Fail	23(29.9%)	5(6.5%)	35(45.5%)	14(18.2%)	77(100%)
Sum	24(27.4%)	7(28.2%)	36(35.3%)	14(9.1%)	81(100%)
$\chi^2=9.444, p=.024$					
Tornado kick	Winner		Loser		Sum
	Before revision	After revision	Before revision	After revision	
Success	0(0.0%)	1(50.0%)	0(0.0%)	1(50.0%)	2(100%)
Fail	6(15.0%)	6(15.0%)	3(7.5%)	25(62.5%)	40(100%)
Sum	6(7.5%)	7(32.5%)	3(3.8%)	26(56.3%)	42(100%)
$\chi^2=1.898, p=.594$					

후 202(52.7%), 개정 전 패자 50(9.5%), 개정 후 79(13.9%)로 통계적 유의한 차이가 나타났으며( $\chi^2=13.209, p=.004$ ), 개정 전 발볼혀 내려차기 13(51.8%), 개정 후 2(4.4%), 개정 전 패자 2(4.4%), 개정 후 11(39.6%)로 통계적 유의한 차이가 나타나지 않았다( $\chi^2=1.112, p=.774$ ). 승자의 내려차기 결과 개정 전 26(39.6%), 개정 후 6(11.5%), 개정 전 패자 19(21.1%), 개정 후 22(27.8%)로 통계적 유의한 차이가 나타나지 않았다( $\chi^2=5.264, p=.153$ ), 개정 전 승자 발볼혀 내려차기 24(27.4%), 개정 후 7(28.2%), 개정 전 패자 26(35.3%), 개정 후 14(9.1%)로 통계적 유의한 차이가 나타났다( $\chi^2=9.444, p=.024$ ). 개정 전 돌개차기 기술은 승자 6(7.5%), 개정 후 7(32.5%), 개정 전 패자 3(3.8%), 개정 후 26(56.3%)으로 통계적 유의한 차이가 나타나지 않았다( $\chi^2=1.898, p=.594$ ).

## 논의

이 연구는 태권도 겨루기 종목의 경기규칙 개정 전, 후에 따라 경기 내용이 어떻게 변화되었는지를 파악하는 것이 목적이다. 연구의 목적을 달성하기 위해 규칙 개정 전 2019년 세계대회와 개정 후 2022년 세계대회의 태권도 겨루기 경기영상을 수집하여 기본기술 및 득점 성공 등의 내용을 분석하였다. 이 연구의 결과를 바탕으로 경기규칙 개정 전, 후에 따른 경기내용을 논의하면 다음과 같다.

경기상황에서 선수들이 사용하는 기본기술 전체를 살펴보면 개정 전과 개정 후 돌려차기와 밀기에서 빈도가 높게 나타났고, 뒤차기, 후려차기, 주먹(손기술), 내려차기, 발볼혀 내려차기, 내려차기, 발볼혀차기, 돌개차기는 다소 낮은 빈도를 나타내고 있다. 이는 평

소 훈련하는 과정에서 새롭게 경기규칙이 개정되어도 사용하는 기본기술은 현재까지 변하지 않았다는 점을 파악할 수 있었다. Park & Sun(2019)의 연구에서도 평균적으로 돌려차기의 빈도가 가장 높게 나타났으며, 2019년도 세계태권도대회에서 사용기술 빈도가 전체 기술 중 돌려차기 약 63%, 밀기 약 19%로 전체 80% 이상을 차지한다고 밝혔다(Kim & Ryu, 2021). 돌려차기와 밀기의 빈도가 차등 점수제로 경기규칙이 개정되고 최대 6점까지 점수 획득이 가능함에도 빈도가 높게 나타나는 것은 발차기 시 몸의 중심이동을 최소화하여 상대방에게 가격할 수 있고(Lee & Chin, 2011), 충격력과 속도 면에서 유효하여 다른 발차기에 비해 빈도가 높게 나타난 것으로 판단된다. 또한, 공격에 실패하더라도 상대방에게 득점 기회를 주지 않고, 다시 다음 공격을 재개할 수 있는 기술인 것으로 보여 본 연구결과와 유사하게 나타났고, 득점을 위한 시도뿐 아니라 상대 선수를 견제하기 위함과 허점을 유인하기 위해 공격의 시작 발차기로 사용된다(Jung & Kim, 2018; Lystad et al., 2009; Siutila & Karhulahti, 2023; Var, 2018). 반면, 돌려차기 밀기에 비해 뒤차기, 발볼혀차기, 내려차기, 돌개차기 등의 발차기 빈도가 낮은 이유는 발차기 실패 시 몸의 균형을 흐트림과 동시에 상대방에게 역습을 당하게 될 가능성이 크며, 체력소모의 부담을 크게 느끼기 때문이다(Jeon et al., 2013). 그럼에도 시도하는 이유는 우세한 선수의 경우 점수차승(Win by point gap)으로 경기를 종료하기 위함이고, 열세한 선수의 경우 점수 차이를 좁혀 역전의 기회를 위해 체력소모의 부담을 느끼면서도 시도하는 것이다(Falco et al., 2012; Jung, 2014; Jung & Shin, 2010; Menescardi & Estevan, 2017). “3전다승제”가 도입되면서 태권도 대회의 가치가 지속적으로 확대되고 있으며, 화려한 발기술과 위협적인 경기는 아니지만 공격성과 득점을 위한 경기가 이루어

지고 있다는 것을 알 수 있었다.

태권도 경기규칙이 개정되면서 선수들이 주로 사용하고 있는 기본 기술(돌려차기)의 시도는 1,000회 이상, 낮았으나 득점 성공 빈도는 약 2배 정도 높게 나타났고, 기본기술(후려차기)의 시도는 약 200회 정도 낮았으나 득점 성공 빈도는 3배 이상 높은 것으로 나타났다. 이는 경기규칙이 점수 차 승(20점 이상 득점)을 제외하면 1회전부터 3회전까지 경기를 진행해야 하지만, 2022년 경기규칙이 “3전다승제”로 개정됨에 따라 라운드 별 승리를 결정하게 된다. 따라서 1라운드에서 승리한 선수가 2라운드까지 승리를 가져오면 경기가 종료되는 상황이 다소 많음으로써 3라운드까지 경기가 진행되지 않아 선수들이 주로 사용하는 돌려차기, 후려차기 시도의 빈도가 개정 후 낮게 나타난 것으로 판단된다. 또한, 개정 후 선수들의 경기운영이 상대를 속이기 위한 예비 동작이나 연결 발차기를 시도하기 위함이 아닌 득점을 목표로 하는 경기운영에 집중하고 있음을 시사하며, 경기규칙 개정 이후 득점 상황을 긍정적인 방향으로 나아가고 있는 것으로 판단된다.

회전에 따른 기본기술 분석결과에 따르면 경기규칙 개정 전과 후 회전에 무관하게 선수들의 돌려차기 빈도가 가장 높은 것을 확인할 수 있었다. Park & Sun(2019)은 국제무대에서 진행된 결승전과 준결승전에서 태권도 국가대표 선수들의 발차기를 분석한 바 있는데, 선행 연구결과에 따르면 돌려차기는 빠른 속도를 활용하기 때문에 공격에 실패하더라도 연결 발차기가 가능하며, 돌려차기는 연속적으로 공격을 시도할 수 있다는 장점이 있어 경기상황에서 주로 사용된다는 점이 본 연구결과와 일치한다. 즉, 돌려차기는 경기 중 어떤 상황에서도 매우 유용한 기본기술로 해석할 수 있다. 돌려차기를 제외한 기본기술의 관점에서 보면 밀어차기와 뒤차기, 후려차기, 주먹(손기술) 등의 빈도는 큰 변화가 없고, 개정 전과 후 여전히 비슷한 경향을 보인다. 이러한 결과는 Jung(2017)의 태권도 겨루기 경기의 승·패 요인분석에서 승리한 선수의 주요 패턴은 동작이 크고 난이도가 높은 회전 발차기나 연결발차기 보다는 직선 기술을 많이 사용하고 있다고 밝혔다. Kim & Lee(2020)는 전자호구의 센서를 악용한 변칙적인 기술인 몽키킥, 스플피온킥 등의 빈도가 높아지고 있으며, 선수들의 득점 패턴과 사용하는 기술을 한정시키고 있어 선수들이 보다 다이나믹한 움직임과 다양한 기술을 활용할 수 있도록 경기규칙 및 전자호구 장비를 개선할 필요성이 있다고 보고하였다. 한편, <Table 11>의 결과를 살펴보면 개정 전 기본기술 돌려차기, 밀기, 뒤차기, 후려차기, 주먹(손기술) 등 10가지 발차기 모두 높게 나타났으며, 특히 돌려차기에서 약 4배 이상 높게 나타난 것을 확인하였다. 이는 앞서 언급하였듯이 경기규칙이 “3전다승제”로 개정됨에 따라 1라운드, 2라운드에서 승리를 가져간다면 경기가 종료되면서 개정 후 3라운드 경기가 근소하여 개정 전과 후 3라운드 간 기본기술에 대한 경기내용을 비교하기에는 제한이 있어 해석하는 데 어려움이 있음을 시사한다.

<Table 14>, <Table 15>의 결과, 개정 후 돌려차기에서 승패자 모두 발차기 빈도는 낮았으나 성공율은 높게 나타났다. 개정 후 돌려차기에서 승자와 패자 모두 발차기 빈도가 낮아진 반면, 성공율은 높게 나타났다는 결과는 경기전략의 변화와 관련이 있을 수 있다. 발차기 빈도의 감소는 선수들이 신중하게 기술을 사용하는 경향을 반영할 수 있으며, 이는 경기 중 위험을 최소화하고 정확도를 높이기 위한 전략적 선택일 가능성이 있다. 특히 개정된 규칙이 정확한 기술 사용을 더욱 강조하는 방향으로 작용했을 가능성을 시사하며, 선수들

이 기술적 완성도를 높이는 데 집중했음을 의미한다(Kim & Choi, 2024b). 또한, 이러한 결과는 경기규칙의 개정이 실제 경기 흐름에 영향을 미쳤음을 보여주며, 경기전략과 기술 선택에 있어서 변화가 있었다고 판단된다.

본 연구는 개정 전 2019년도 세계대회 2개, 개정 이후 2022년도 세계대회 1개를 연구자의 임의로 연구대상을 선정하였다. 따라서 추후에는 “3전다승제” 경기규칙을 포함하여 국내, 외 여러 대회를 대상으로 선정하고, 다양한 연구방법과 설계를 통해 분석이 이루어져야 할 것이다.

## 결론 및 제언

본 연구는 태권도 겨루기 경기규칙 개정 전 2019년도 Roma World Taekwondo Grand Prix, Sofia World Taekwondo Grand Prix, 개정 후 2022년도 Roma World Taekwondo Grand Prix 경기영상을 바탕으로 선수들의 경기내용을 파악하고자 분석하였다. 구체적으로 선수들의 경기상황에서 나타나는 발차기 기본기술을 비교, 기본기술 득점 성공 비교, 회전 별 발차기 기본기술 비교 및 평균 차이검증을 실시하여 선수 및 지도자가 새로운 전술을 수립, 훈련방안을 마련하고, 나아가 새로운 태권도 겨루기 경기규칙 개선하는 데 기초자료로 활용하는 것을 목적으로 하였다.

경기분석을 바탕으로 도출된 연구 결론은 태권도 경기규칙 개정 전 보다 개정 후 발차기 빈도수는 낮았으나 득점 성공은 높았다. 연도, 회전 별 선수들이 경기에서 주요 기술로 사용하고 있는 기술은 경기규칙 개정 전과 후 돌려차기, 밀기를 지속적으로 사용하고 있었으며 돌려차기 밀기를 제외한 기술들은 전체 발차기의 10% 미만으로 보이나 주먹(손기술), 후려차기 기술은 경기규칙 개정 전과 후 경기상황에서 간혹 사용하는 기술임을 확인하였다. 항상 문제 시 되었던 태권도 경기 발전의 저해 요인들이 경기규칙 개정을 시도함으로써 상당 부분 수정 및 보완하여 개선되고 있다. 이처럼 경기규칙의 개정은 단시간에 여러 문제점을 해결할 수는 없지만 점차 개선되어 흥미진진하고 박진감 넘치는 경기로 변화를 거듭할 것이다.

본 연구에서는 태권도 경기의 경기규칙 개정 전·후 경기내용을 분석한 바, 향후 후속 연구에 대한 제언은 첫째, 태권도 경기규칙 개정 후 국내·외 대회에 참가한 선수들의 영상을 확대하고 수집하여 경기내용 분석이 이루어져야 한다. 둘째, 경기상황에서 표출될 수 있는 다양한 변인들로 경기내용을 세분화하여 분석하는 연구가 진행되어야 할 것이다. 셋째, 본 연구의 연도, 성별, 회전 별에 따른 경기내용 분석과 선행연구를 기반으로 태권도 경기규칙 개정 전, 개정 후 선수 개인을 분석하는 연구도 진행되어야 할 것이다.

## CONFLICT OF INTEREST

논문 작성에 있어서 어떠한 조직으로부터 재정을 포함한 일체의 지원을 받지 않았으며 논문에 영향을 미칠 수 있는 어떠한 관계도 없음을 밝힌다.

## AUTHOR CONTRIBUTION

Conceptualization: Tae-hoon Kim, Seoung-ki Kang, Data curation: Tae-hoon Kim, Seoung-ki Kang, Formal analysis: Tae-hoon Kim, Seoung-ki Kang, Methodology: Tae-hoon Kim, Seoung-ki Kang, Project administration: Tae-hoon Kim, Seoung-ki Kang, Visualization: Tae-hoon Kim, Seoung-ki Kang, Writing-original draft: Tae-hoon Kim, Seoung-ki Kang, Writing-review & editing: Tae-hoon Kim, Seoung-ki Kang

## 참고문헌

- Bang, D.-D., & Park, J.-S. (2008).** The analysis on greco-roman wrestling competition and suggestion training methods according to the changes of rule. *Korean Journal of Sport Science, 19*(4), 214-226.
- Cho, Y.-C., Jo, S.-H., & Kim, C.-H. (2014).** The influence of pro-basketball SNS user satisfaction upon loyalty, continuous use intention, and spectatorship intension. *The Korean Journal of Physical Education, 53*(6), 331-343.
- Choi, W.-J., & Park, J.-S. (2006).** Analysis on scoring techniques of Taekwondo athletes in high schools. *Korea Sport Research, 17*(4), 11-24.
- Choi, W.-Y., Hong, S.-J., & Choi, H.-J. (2009).** An analysis of Taekwondo match attack pattern. *Korean Journal of Sport Science, 20*(4), 767-777.
- Eom, H. J. (2007).** From sports scene to computer Real-time recording and analysis. *The Science & Technology, 40*(9), 64-67.
- Falco, C., Landeo, R., Menescardi, C., Bermejo, J. L., & Estevan, I. (2012).** Match analysis in a university Taekwondo championship. *Advances in Physical Education, 2*(1), 28-31.
- Go, H. G., & Hwang, G. Y. (2012).** The performance analysis of attack types according to the weight in male elementary Taekwondo tournament. *The Korea Journal of Sport, 10*(1), 307-316.
- Han, D., & Choi, H. (2016).** Comparisons of performances before and after the rule changes in the Modern Pentathlon. *The Korean Journal of Physical Education, 55*(4), 541-550.
- Hwang, Y.-J. (2018).** Comparative analysis on the final competition difficulty in change rule rings on gymnastic. *The Korea Journal of Sports Science, 27*(2), 1229-1239.
- Jeon, J.-W., Kang, C.-W., & Kim, N.-H. (2013).** Analysis of Taekwondo game using electronic protective gear manufactureres. *The Korea Journal of Sports Science, 22*(3), 309-321.
- Jeon, M.-S., & Kim, E.-H. (2019).** Analysis of scoring difficulty by match content according to the game conditions of the world-class Taekwondo players. *Taekwondo Journal of Kukkiwon, 10*(1), 175-188.
- Johnston, R. D., Black, G. M., Harrison, P. W., Murray, N. B., & Austin, D. J. (2018).** Applied sport science of Australian football: A systematic review. *Sports Medicine, 48*(7), 1673-1694.
- Jung, H. D. (2014).** A comparative analysis of the World Taekwondo Championship competition contents using electronic protectors. *Journal of Korean Society for the Study of Physical Education, 19*(1), 141-157.
- Jung, H.-D., & Shin, S.-M. (2010).** A study on analysis points and prohibited movements in high school Taekwondo matches. *Taekwondo Journal of Kukkiwon, 1*(2), 151-159.
- Jung, Y.-H. (2017).** Analysis on the factor in victory and defeat in Taekwondo Gyeongju competitions. *The Korea Journal of Sports Science, 26*(3), 1291-1299.
- Jung, Y.-H., & Kim, S.-J. (2018).** Analysis on successful rates between weight divisions, according to gender and scoring type in high school Taekwondo games. *The Korea Journal of Sports Science, 27*(3), 1169-1176.
- Kim, D.-H., & Jung, K.-H. (2019).** The enhancement of Taekwondo competition performance by analyzing between korean and foreign athletes in the Liu Olympic. *Sport Science, 36*(2), 117-124.
- Kim, J. H. (2009).** Sports science: Understanding sports performance analysis. *Sports Science, 108*, 36-42.
- Kim, J. M. (2015).** The study an effect on the technical transformation of Taekwondo's game rules. *Martial Arts Study, 9*(2), 105-128.
- Kim, J.-H., & Choi, H. (2014).** Domestic and international research trends on performance analysis in sport. *The Korean Journal of Measurement and Evaluation in Physical Education and Sport Science, 16*(1), 109-120.
- Kim, J.-W., & Na, C.-H. (2022).** Effects on results of Korea national team according to the rule changes in archery competition. *The Korean Journal of Measurement and Evaluation in Physical Education and Sport Science, 24*(2), 53-60.
- Kim, K.-D., & Ryu, S. (2021).** Analysis of competition management ability of the 2019 World Taekwondo Championships. *Korea Society for Martial Arts: Journal of Martial Arts, 15*(1), 179-197.
- Kim, S.-J., & Lee, W.-K. (2016).** To analyze the operational system before/after changes KBL. *The Korea Journal of Sports Science, 25*(2), 1131-1140.
- Kim, S.-Y., & Lee, A.-R. (2020).** Status of Taekwondo competition. *Korea Society for Martial Arts: Journal of Martial Arts, 14*(2), 23-38.
- Kim, W.-S., & Yang, D.-S. (2018).** Analysis of the Taekwondo competition results based on the players who gained first point. *Taekwondo Journal of Kukkiwon, 9*(2), 237-254.
- Kim, Y., & Choi, C.-H. (2023a).** Exploring Taekwondo players' perceptions of referee decisions using text mining. *The Korean Journal of Measurement and Evaluation in Physical Education and Sport Science, 25*(2), 19-32.
- Kim, Y., & Choi, C.-H. (2023b).** Exploring the victory and defeat condition after the introduction of multi-win system in Taekwondo Kyorugi. *The Korean Journal of Measurement and Evaluation in Physical Education and Sport Science, 25*(4), 111-121.
- Korea Taekwondo Association. (2022).** *Taekwondo glossary and competition rules.*
- Lee, B. E., & Im, Y. J. (2005).** The study about scored techniques and success rate of boy's middle school Takwondo players. *The Journal of Martial Arts, 16*(1), 271-287.
- Lee, K. B., & Jung, H. D. (2013).** An analysis of international women's Taekwondo competition scoring techniques. *The World Society of Taekwondo Culture, 1*(7), 1-11.
- Lee, Y.-J., & Chin, S.-T. (2011).** The kinematic analysis of parhunal

- dolrhochagi motion by stance pattern in Taekwondo. *Journal of Korean Physical Education Association for Girls and Woman*, 25(2), 57-66.
- Lystad, R. P., Pollard, H., & Graham, P. L. (2009).** Epidemiology of injuries in competition taekwondo: A meta-analysis of observational studies. *Journal of Science and Medicine in Sport*, 12(6), 614-621.
- Menescardi, C., & Estevan, I. (2017).** Detection of behavioural patterns in Olympic male Taekwondo athletes. *Journal of Human Sport and Exercise*, 12(2), 435-445.
- Moon, W.-J. (2017).** An analysis on the weight of weight excellent player for the Rio Olympic Games. *Sport Science*, 34(2), 99-106.
- Namkoong, J. (2023).** 2023 new year's address - World Taekwondo Federation president Cho Jung-won. *Korea Taekwondo News*. Retrieved from <https://www.koreatknews.com/news/article.html?no=32540>
- Park, K.-N., & Sun, J.-M. (2019).** Taekwondo national team players' international stage final and semi-final kick technical analysis. *The Journal of Korean Alliance of Martial Arts*, 21(4), 27-39.
- Shin, S. (2015).** Research trend of measurement and evaluation in physical education and sports science. *Korean Journal of Sport Science*, 26(2), 205-218.
- Siutila, M., & Karhulahti, V.-M. (2023).** Continuous play: Leisure engagement in competitive fighting games and Taekwondo. *Annals of Leisure Research*, 26(1), 100-116.
- Var, S. M. (2018).** Technical analysis of 2007 and 2017 World Taekwondo Women and Men Championship Finals. *Turkish Journal of Sport and Exercise*, 20(3), 256-262.
- World Taekwondo. (2023).** *Taekwondo sparring competition rules revision and commentary*.
- Yang, D.-S. (2008).** Game management strategy and improvement plan search in accordance with the introduction of electronic protector in Taekwondo tournament. *Philosophy of Movement: Journal of Korean Philosophic Society for Sport and Dance*, 16(4), 189-202.
- Yoo, H.-Y., Kim, S.-C., Jang, K., & Yang, D.-S. (2020).** Strategies for strengthening of Taekwondo competitiveness using big data analysis: Mainly on education and institutions. *Taekwondo Journal of Kukkiwon*, 11(1), 101-122.
- Yoon, S. H., Kim, K. S., & Lee, B. K. (2002).** The study on decisions, valid points and deduction points pre and post the revision of Taekwondo competition rules. *The Journal of Martial Arts*, 13(1), 213-225.

## 2022년 태권도 경기규칙 개정 전, 후의 경기내용 분석

김태훈<sup>1</sup>, 강성기<sup>2</sup>

<sup>1</sup>용인대학교 연구원

<sup>2</sup>용인대학교 교수

[목적] 본 연구는 2022년에 개정된 '3전다승제' 경기내용을 전과 후로 비교하여 분석하는 연구이다.

[방법] 연구방법은 2019년도 로마 세계대회 그랑프리 72경기(남자 40경기, 여자 32경기) 소피아 세계대회 그랑프리 92경기(남자 57경기, 여자 35경기), 2022 로마 세계대회 그랑프리 173경기(남자 91경기, 여자 82경기), 총 337개 경기 영상을 확보하여 경기규칙 개정 전, 후 선수들의 경기내용을 분석하였다.

[결과] 개정 전과 개정 후 기본기술을 살펴보면 돌려차기와 밀기에서 높은 빈도를 나타냈고, 특히, 선수들이 주로 사용하는 돌려차기에서 개정 후 빈도는 낮았으나 득점 성공률은 높게 나타났다.

[결론] 연구결과에 따르면 개정 후 선수들의 경기운영이 상대를 속이기 위한 예비 동작이나 연결 발차기를 시도하기 위함이 아닌 득점을 목표로 하는 경기운영에 집중하고 있는 것으로 판단된다.

### 주요어

태권도, 3전다승제, 경기규칙 개정