

태권도 전자호구 제조업체별 선수들의 득점 특징 및 기술 인식비교

박경훈*(단국대학교 초빙교수) · 장세용(가천대학교 교수)

국문초록

이 연구에서는 국내외 모든 태권도 경기에서 사용되고 있는 D사 브랜드와 K사 브랜드의 전자호구에 따른 발차기 방식과 전술 및 기술에 대한 인식을 비교하는 것이 목적이다. 이 목적을 위하여 태권도 선수 222명을 대상으로 설문지를 개발하여 설문조사를 수행하였다. 조사된 설문자료는 기초 통계 산출을 위해 SPSS 25.0 프로그램과 Excel 2013 프로그램을 활용하였다. 또한 전자호구 제조업체별에 따른 득점 구간과 득점 기술에 대한 통계 산출을 위한 빈도분석을 수행하였으며 분도분석은 Excel 2013 프로그램을 활용하였다. 모든 통계적 유의수준은 .05로 설정하였으며 결과는 다음과 같다. 첫째, K사 전자호구 사용 시 국가대표 및 비 국가대표 선수들은 모두 ‘선제공격상황’이 가장 높은 득점 발생 시점이라고 인식하였고 그 다음 ‘근접공격상황’으로 나타났다. D사 전자호구의 경우 국가대표 선수들은 ‘선제공격상황’을 가장 높게 인식하였고 그 다음 ‘근접공격상황’으로 나타났다. 비 국가대표 선수들은 ‘근접공격상황’이 가장 높았고 그 다음 ‘선제공격상황’으로 나타났다. 둘째, K사의 경우 국가대표 및 비 국가대표 선수들은 모두 ‘돌려차기’가 득점이 높은 기술 발차기라고 인식하였고 두 번째로 ‘앞발돌려차기’가 높게 나타났다. D사의 경우 국가대표 및 비 국가대표 선수들은 모두 ‘밀어차기’가 가장 높게 나타났고 두 번째로 ‘돌려차기’가 높게 나타났다.

주제어 : 태권도, 전자호구, 제조업체별

I. 서 론

1. 연구의 필요성

스포츠의 특징은 경기를 진행할 때 해당 종목에 적합한 경기의 규칙이 명확하게 규정되어 있다는 것이다. 경기규칙은 스포츠를 체계적으로 만들기 위한 중요한 요소이며, 선수들의 안전과 관중의 흥미를 제공하며, 나아가 공정성 있는 경기를 운영하기 위함이다(정경빈, 전윤수, 2014). 이러한 경기규칙은 스포츠 전반에서 필수적인 역할을 하며 이를 통하여 선수들은 개인적으로 새로운 기술과 부족한 요인을 발전시키고 개인의 역량을 성장시키는 기회를 제공한다. 스포츠는 규칙의 구조 내에서 수행하는 경쟁적 신체활동이라고 설명할 수 있다(한창효, 2000).

여러 스포츠 종목 중 태권도는 우리나라를 대표하는 투기종목으로서 1973년 세계태권도연맹(World Taekwondo Federation) 창설과 국제경기연맹총연합회(GAISF: General Association of International Sports Federation) 가맹을 거쳐 1980년 국제올림픽위원회(IOC: International Olympic Committee)의 공식 경기 승인을 받았다(장권, 2010). 또한 2000 시드니올림픽을 시작으로 2028 LA 올림픽까지 정식종목으로 채택되어 전 세계적인 무도스포츠로서의 가치를 인정받고 있다.

이러한 태권도는 매년 경기규칙을 개정하며(대한태권도협회, 2025) 다방면으로 변화를 통해 스포츠 선진국으로서 위상을 높이는데 최선의 노력을 다하고 있다. 그럼에도 선수들의 상향평준화 되어가는 경기력으로 인하여 경기의 승패를 좌우하는 가장 큰 요인인 득점과 감점의 심판 판정 부분에 대한 일관성과 공정성 부분에서 불만이 속출하였고, 이는 올림픽 정식종목 생존 유무로 이어지는 결과를 도래하였다(박선미, 양대승, 2009; 안근아, 정광채, 김봉석, 문재원, 2007; 전익기, 2008; 조은형, 2015).

심판 판정의 일관성과 공정성에 대한 문제점을 보완하고자 새롭게 도입된 시

시스템은 전자호구(electronic protector)이다. 전자호구는 IT를 기반인 전자센서를 헤드기어와 몸통보호대 그리고 발등센서에 부착하여 유효타격부위에 발차기가 타격이 되면 그 강도의 충격량을 측정하여 득점 여부를 자동으로 전광판에 표출하는 장치이다. 이러한 구성은 각 체급별 정해진 강도의 기준치를 설정하여 진행된다(김세진, 최광근, 2023). 전자호구의 도입은 스포츠과학화를 실현하며 정확한 판정으로 선수와 지도자, 심판과 관중들의 신뢰성을 안정화하고 경기력 향상에 도움을 주고 있는 장점이 있으며, 앞서 이루어진 많은 대회에서 발생한 오류 등을 수정 및 보완하여 일관성 및 공정성을 더욱 상승시키기 위해 많은 기여를 하고 있다(조은형, 2015).

전자호구의 도입은 2009 코펜하겐세계태권도대회에서 L사 브랜드의 전자호구를 공식 호구로 선정하여 진행하였고, 시스템 결함 및 오류로 인해 2012 런던올림픽과 2016 리우올림픽, 2020 도쿄올림픽은 D사 브랜드의 전자호구로 사용되었다. 또한 2010 코리아오픈을 시작으로 2014 인천아시안게임과 2024 파리올림픽은 K사 브랜드의 전자호구를 공식호구로 선정하여 경기를 진행하였으며 현재는 D사와, K사의 두 브랜드가 모든 태권도 경기의 공식호구로 선정되어 경기를 진행하고 있다(대한태권도협회, 2025; WT, 2025).

현장에서 경기를 수행하는 태권도 선수들은 2010년부터 공식 도입된 전자호구 시스템의 특성과 작동 방식에 대한 이해를 바탕으로 경기를 준비하고 있다. 특히, 전자호구와 전자헤드기어는 각각의 센서가 내장되어 있으며, 선수의 발등에 착용하는 센서(인스텝 센서)와 상호작용하여 유효 타격 시 자동으로 득점을 표출한다. 이러한 시스템은 경기의 객관성과 공정성을 높이기 위한 목적으로 도입되었지만, 사용되는 전자호구 브랜드에 따라 타격 인식의 민감도, 정확성, 득점 기준 강도 등에서 미세한 차이가 발생한다.

대표적인 브랜드로는 D사와 K사가 있으며, 두 브랜드는 세계태권도연맹(WT) 공식 인증을 받아 국제대회에서 사용되고 있다. K사 시스템은 비교적 민감한 센서 반응을 보여 적은 힘으로도 득점이 가능한 반면, D사 시스템은 비교적 강한

타격이 요구되어 실질적인 힘과 정확한 부위 타격이 중요시된다는 의견이 있다. 이러한 차이는 선수들이 전략을 구성하는 데 있어 중요한 변수로 작용하며, 경기 전 해당 대회의 전자호구 브랜드에 따라 기술 선택, 공격 빈도, 거리 조절 등 전술적 요소를 조정하는 경향이 나타난다(박경훈, 오혜리, 2024; 송명섭, 2011; 이영림, 2016; 정현도, 2014; 조은형, 엄한주, 2007). 선수들은 매 경기마다 결정되는 전자호구의 브랜드에 따라서 득점을 위한 발차기의 방법과 타격 방식이 달라질 수 있음을 인지하고, 이로 인해 경기를 수행하는 선수들의 전술은 차이가 있을 것으로 사료된다. 또한 전자호구에 따라서 경기의 스타일도 차이가 있을 것으로 판단된다.

태권도 겨루기 종목의 전자호구 관련 선행연구들을 살펴보면 태권도 선수들의 전자호구 인식에 관련된 연구(박경훈, 오혜리, 2024), 전자호구 충격감지 센서에 관한 연구(기재석, 정동화, 이현준, 2019), 전자호구가 경기력에 미치는 영향 연구(정경빈, 전윤수, 2014), 전자호구 도입 전, 후의 경기규칙 연구(김세진, 최광근, 2023), 전자호구시스템 개발 연구(기재석, 정동화, 2017), 전자호구 품질에 대한 구매의도 연구(김봉경, 최영환, 2017), 전자호구 사용에 관한 현장견해 연구(박선미, 양대승, 2009), 전자호구를 사용하는 선수들의 성취목표성향 및 자기효능감과 경기력에 관한 연구(김봉경, 2017), 대학 태권도 선수들의 전자호구 만족도 연구(신동기, 2012), 전자호구 승인에 대한 윤리적 갈등에 관한 연구(김보정, 김지혁, 2017) 등 전자호구에 관한 많은 연구들이 진행되었다. 하지만, 매 경기마다 다르게 결정되는 전자호구의 브랜드별 발차기의 방식에 따른 득점 특징이나 전자호구에 따른 경기 기술인식비교 및 경기 스타일에 대한 연구는 미흡한 실정이다.

따라서 본 연구에서는 국내외 모든 태권도 경기에서 사용되고 있는 D사 브랜드와 K사 브랜드의 전자호구에 따른 발차기 방식과 전술 및 기술에 대한 인식을 비교하여 제조업체별 전자호구에 대한 특징을 파악하여 분석하고 나아가 태권도 겨루기 선수들의 경기력을 향상 시킬 수 있는 기초자료를 제공하는데 목적이 있다.

II. 연구방법

1. 연구대상

이 연구에서는 태권도 선수들의 전자호구 제조업체에 따른 득점 기술 특징을 확인하기 위한 목적으로 설계되었다. 이 목적을 위해 대한태권도협회 등록된 19세 이상 선수들을 대상으로 설문을 수행하였다. 구체적으로 연구대상의 모집단은 2273명(2024년 기준)으로 95% 신뢰수준과 표본오차 ± 6.5 를 적용하였을 경우 최소사례 수는 207명으로 산출되었다. 따라서 이 연구에서는 응답거부와 불성실 응답을 고려하여 총 250명을 연구대상으로 선정하였다. 이 연구에서 참여한 최종 대상자는 222명(남자 124명, 55.9%, 여자 98명, 44.1%)이다.

표 1. 연구 대상자 특성

구분		N	%
성별	남자	124	55.9
	여자	98	44.1
직급	대학생	181	81.5
	실업팀	41	18.5
국가대표 유무	경험없음	192	86.5
	경험있음	30	13.5

2. 조사도구

이 연구에서는 태권도 선수들의 전자호구 제조업체에 따른 득점 기술특징을 확인하기 위해 설문지를 개발하였다. 설문지의 경우 인구학적 특성을 확인하기 위해 성별, 직급, 국가대표 유무를 조사하였다. 또한 이 연구의 목적인 제조업체별 득점

특징을 확인하기 위해 제조업체별 ‘전자호구에서 득점이 높게 발생하는 상황은 언제라고 생각하십니까?’를 3가지 상황으로 조사하였다. 3가지 상황은 선제공격 상황, 역습공격 상황, 근접공격 상황 이다. 또한 ‘전자호구에서 가장 득점이 높게 발생하는 발차기 기술은 무엇입니까?’를 조사하여 제조업체별 득점 기술에 대한 인식을 확인하였다. 득점 기술에 대한 선수들의 인식을 조사하기 위해, 전자호구 제조업체별 특성과 관련된 문항을 개발하였다. 문항 개발 과정에서는 태권도 전공 교수 3인, 태권도 지도자 2인, 체육 측정평가 전공 박사 2인 등 총 7인의 전문가 집단을 구성하여 본 연구의 목적과 내용에 부합하도록 문항을 설계하였다. 개발된 예비 문항은 전문가 집단의 평가를 통해 내용타당도(content validity) 측면에서 검토되었으며, 각 문항이 연구 목적에 적합한지를 중심으로 표현의 명확성, 측정 가능성, 문항의 타당성에 대해 의견을 수렴하고 수정·보완하였다. 이를 통해 최종적으로 타당한 문항 구성이 이루어졌다고 판단하였다.

3. 자료수집 절차

이 연구의 자료 수집은 다음과 같은 절차를 통해 이루어졌다. 먼저, 참여자들에게 연구의 목적과 필요성, 진행 방식에 대해 충분히 설명한 후, 동의를 얻은 이들을 대상으로 조사가 실시되었다. 설문은 연구자가 직접 현장을 방문하여 진행하는 것을 원칙으로 하였으나, 시간적 제약이나 환경적 요인으로 인해 대면 응답이 어려운 경우에는 Google 설문지를 활용하여 온라인으로 참여할 수 있도록 하였다. 수집된 응답지는 Excel 2013 프로그램을 통해 정리되었으며, 무응답 항목이나 신뢰도가 낮은 응답은 분석 대상에서 제외되었다. 주관식 응답의 경우, 텍스트 데이터를 체계적으로 분석하기 위해 전처리 과정을 수행하였다. 이 과정에서는 유사한 의미를 지닌 다양한 표현들을 하나의 용어로 통일하는 작업이 포함되었다. 예컨대, ‘밀어차기’와 ‘카트’처럼 같은 의미를 갖지만 표현 방식이 다른 단어는 모두 ‘밀어차기’로 변경하였다.

4. 자료수집 방법

이 연구에서는 활용한 자료처리 방법은 다음과 같이 수행하였다. 인구학적 특성에 대한 기초 통계를 산출하기 위해 SPSS 25.0 프로그램과 Excel 2013 프로그램을 활용하였다. 둘째, 전자호구 제조업체별에 따른 득점 구간과 득점 기술에 대한 통계를 산출하기 위해 빈도분석을 수행하였다. 빈도분석은 Excel 2013 프로그램을 활용하였다.

Ⅲ. 연구결과

1. 전자호구 제조업체에 따른 득점이 높은 구간 인식 비교

태권도 선수들이 전자호구 제조업체에 따른 득점이 높게 발생하는 시점이 언제인지 확인하기 위해 설문조사를 수행하였다. 그 결과는 다음과 같다.

1) K사 전자호구 높은 득점 구간 인식

〈표 2〉는 K사 전자호구를 수행하는 경우 높은 득점이 발생하는 시점이 언제인지 확인하기 위해 총 3개 구간(선제공격상황, 근접공격(상대와 붙어 있는 경우)상황, 역습공격(받아차기)상황으로 구분하여 조사하였다. 그 결과 K사 전자호구의 경우 선제공격을 수행할 때 가장 높은 득점(86명, 38.7%)을 수행하는 것으로 조사되었으며, 두 번째는 근접공격상황(72명, 32.5%) 다음은 역습공격상황(64명, 28.8%) 순으로 나타났다.

표 2. K사 전자호구 높은 득점 구간 인식 비교

득점 상황	빈도	%
선제공격상황	86	38.7
근접공격 (상대와 붙어 있는 경우)상황	72	32.5
역습공격 (받아차기)상황	64	28.8

〈표 3〉은 국가대표선수 여부에 따른 K사 전자호구 높은 득점 구간 인식 차이를 비교한 결과이다. 그 결과 K사 전자호구에서 높은 득점 구간은 모두 선제공격상황으로 나타났다으며, 두 번째도 근접공격상황, 역습공격상황 순으로 나타났다.

표 3. 국가대표 여부에 따른 K사 전자호구 높은 득점 구간 인식 비교

득점 상황	국가대표		비 국가대표	
	빈도	%	빈도	%
선제공격상황	17	56.7	69	35.9
근접공격 (상대와 붙어 있는 경우)상황	8	26.7	64	33.4
역습공격 (받아차기)상황	5	16.6	59	30.7

2) D사 전자호구 높은 득점 구간 인식

〈표 4〉는 D사 전자호구를 수행하는 경우 높은 득점이 발생하는 시점이 언제인지 확인하기 위해 총 3개 구간(선제공격상황, 근접공격(상대와 붙어 있는 경우)상황, 역습공격(받아차기)상황으로 구분하여 조사하였다. 그 결과 D사 전자호구의 경우 근접공격상황을 수행할 때 가장 높은 득점(96명, 43.2%)을 수행하는 것으로

조사 되었으며, 두 번째는 선제공격상황(91명, 41.0%) 다음은 역습공격상황(35명, 15.8%) 순으로 나타났다.

표 4. D사 전자호구 높은 득점 구간 인식 비교

득점 상황	빈도	%
선제공격상황	91	41.0
근접공격 (상대와 붙어 있는 경우)상황	96	43.2
역습공격 (받아차기)상황	35	15.8

<표 5>는 국가대표선수 여부에 따른 D사 전자호구 높은 득점 구간 인식 차이를 비교한 결과이다. 그 결과 국가대표 경험이 있는 선수의 경우 D사 전자호구에서 높은 득점 구간으로 선제공격상황을 가장 높게 인식하고 있는 반면, 비 국가대표 선수들의 경우 근접공격상황에서 가장 높은 득점 구간으로 인식하고 있는 것으로 나타났다.

표 5. 국가대표 여부에 따른 D사 전자호구 높은 득점 구간 인식 비교

득점 상황	국가대표		비 국가대표	
	빈도	%	빈도	%
선제공격상황	14	46.7	77	40.1
근접공격 (상대와 붙어 있는 경우)상황	9	30.0	87	45.3
역습공격 (받아차기)상황	7	23.3	28	14.6

2. 전자호구 제조업체에 따른 득점이 높은 기술 인식 비교

태권도 선수들이 전자호구 제조업체에 따른 득점이 높게 발생하는 시점이 언

제인지 확인하기 위해 설문조사를 수행하였다. 그 결과는 다음과 같다.

1) K사 전자호구 빈도가 높은 득점 기술 인식

〈표 6〉은 K사 전자호구를 수행하는 경우 빈도가 높은 득점 기술이 무엇인지 확인하기 위한 선수들의 인식을 확인하였다.

표 6. K사 전자호구 높은 득점 기술 인식 비교(전체)

득점 기술	빈도	%
돌려차기	182	27.3
밀어차기	77	11.6
앞발돌려차기	98	14.7
뒷차기	114	17.1
돌려차기(근접상황)	27	4.1
돌려차기(역습공격)	8	1.2
변칙발차기	24	3.6
나래차기	14	2.1
기타/무응답	122	18.3

그 결과 전체적으로 득점이 빈번하게 발생하는 기술에 대한 인식으로는 돌려차기(182회, 27.3%), 뒷차기(114회, 17.1%), 앞발돌려차기(98회, 14.7%) 순으로 나타났다.

〈표 7〉은 K사 전자호구 수행 시 득점이 빈번하게 발생하는 기술을 1순위, 2순위, 3순위를 조사한 결과 1순위에서는 돌려차기(135명, 60.8%)로 가장 높게 나타났으며, 앞발돌려차기(43명, 19.4%), 밀어차기(15명, 6.8%) 순으로 나타났다. 2순위에서 가장 높게 나타난 기술은 뒷차기(47명, 21.2%), 3순위에서도 뒷차기(61명, 27.5%)로 나타났다.

표 7. K사 전자호구 높은 득점 기술 인식 비교(순위별)

구 분	1순위(%)	2순위(%)	3순위(%)
돌려차기	135명 (60.8)	36명 (16.1)	11명 (5.0)
밀어차기	15명 (6.8)	33명 (14.8)	29명 (13.1)
앞발 돌려차기	43명 (19.4)	37명 (16.6)	18명 (8.1)
뒷차기	6명 (2.7)	47명 (21.2)	61명 (27.5)
돌려차기 (근접상황)	6명 (2.7)	9명 (4.1)	12명 (5.4)
돌려차기 (역습공격)	5명 (2.3)	1명 (0.5)	2명 (0.9)
변칙발차기	2명 (0.90)	11명 (5.0)	11명 (5.0)
나래차기	1명 (0.5)	7명 (3.2)	6명 (2.7)
기타/ 무응답	9명 (4.0)	41명 (18.5)	72명 (32.4)

〈표 8〉은 국가대표선수 여부에 따른 K사 전자호구 높은 득점 기술 인식 차이를 비교한 결과이다. 그 결과 K사 전자호구에서는 높은 득점 기술을 수행하는 인식에서 모두 돌려차기, 앞발돌려차기 순으로 높게 나타났다.

표 8. 국가대표 여부에 따른 K사 전자호구 높은 득점 기술 인식 비교

득점 상황	국가대표		비 국가대표	
	빈도	%	빈도	%
돌려차기	19	70.4	116	62.4
밀어차기	0	0.0	15	8.1
앞발돌려차기	7	25.9	36	19.4
뒷차기	0	0.0	6	3.2
돌려차기(근접상황)	0	0.0	6	3.2
돌려차기(역습공격)	0	0.0	5	2.7
변칙발차기	1	3.7	1	0.5
나래차기	0	0.0	1	0.5

2) D사 전자호구 빈도가 높은 득점 기술 인식

〈표 9〉는 D사 전자호구를 수행하는 경우 빈도가 높은 득점 기술이 무엇인지 확인하기 위한 선수들의 인식을 확인하였다.

표 9. D사 전자호구 높은 득점 기술 인식 비교(전체)

득점 기술	빈도	%
돌려차기	146	21.9
밀어차기	152	22.8
앞발돌려차기	43	6.5
뒷차기	116	17.4
돌려차기(근접상황)	29	4.4
돌려차기(역습공격)	5	0.8
변칙발차기	10	1.5
나래차기	16	2.4
기타/무응답	149	22.3

그 결과 전체적으로 득점이 빈번하게 발생하는 기술에 대한 인식으로는 밀어차기(152회, 22.8%), 돌려차기(146회, 21.9%), 뒷차기(116회, 17.4%) 순으로 나타났다.

〈표 10〉은 D사 전자호구 수행 시 득점이 빈번하게 발생하는 기술을 1순위, 2순위, 3순위를 조사한 결과 1순위에서는 밀어차기(111명, 50.0%)로 가장 높게 나타났으며, 돌려차기(60명, 27.0%), 돌려차기(근접상황)(14명, 6.3%) 순으로 나타났다. 2순위에서 가장 높게 나타난 기술은 밀어차기(60명, 27.0%), 3순위에서도 뒷차기(65명, 29.3%)로 나타났다.

표 10. D사 전자호구 높은 득점 기술 인식 비교(순위별)

구 분	1순위(%)	2순위(%)	3순위(%)
돌려차기	60명	60명	26명
	27.0	27.0	11.7
밀어차기	111명	25명	16명
	50.0	11.3	7.2
앞발 돌려차기	10명	19명	14명
	4.5	8.6	6.3
뒷차기	10명	41명	65명
	4.5	18.5	29.3
돌려차기 (근접상황)	14명	8명	7명
	6.3	3.6	3.2
돌려차기 (역습공격)	1명	3명	1명
	0.5	1.4	0.5
변칙발차기	1명	5명	4명
	0.5	2.3	1.8
나래차기	2명	1명	13명
	0.9	0.5	5.9
기타/ 무응답	13명	60명	76명
	5.9	27.0	34.2

〈표 11〉은 국가대표선수 여부에 따른 D사 전자호구 높은 득점 기술 인식 차이를 비교한 결과이다. 그 결과 D사 전자호구에서는 높은 득점 기술로 인식하는 부분에서 모두 밀어차기 기술이 가장 높은 것으로 나타났으며, 두 번째는, 돌려차기 순으로 나타났다.

표 11. 국가대표 여부에 따른 D사 전자호구 높은 득점 기술 인식 비교(1순위 중심으로)

득점 상황	국가대표		비 국가대표	
	빈도	%	빈도	%
돌려차기	3	10.4	57	31.7
밀어차기	21	72.5	90	50.0
앞발돌려차기	2	6.9	8	4.4
뒷차기	1	3.4	9	5.0
돌려차기(근접상황)	1	3.4	13	7.2
돌려차기(역습공격)	1	3.4	0	0.0
변칙발차기	0	0.0	1	0.6
나래차기	0	0.0	2	1.1

Ⅳ. 논 의

이 연구는 대한태권도협회에 등록된 태권도 선수들을 대상으로 공인 전자호구別に 따른 선수들의 득점 기술 및 상황에 대한 인식을 확인하는 목적으로 수행되었다. 이에 대한 결과를 논의한 내용은 다음과 같다.

먼저, 태권도 선수들의 각 제조업체별 전자호구에 따른 득점이 발생 시점에 대한 인식을 확인하였다. 그 결과 K사의 경우 국가대표 선수들은 선제공격상황이 56.7%로 가장 높게 나타났으며, 두 번째는 근접공격상황 26.7%로 나타났다. 반면 비 국가대표 선수들은 선제공격상황이 35.9%, 두 번째는 근접공격상황이 33.4%로 나타났으며, 비 국가대표인 경우 1순위와 2순위 간에 근소한 차이를 보이는 특징이 나타났다. 또한 D사의 경우 국가대표 선수들은 선제공격상황이 46.7%로 가장 높게 나타났고 근접공격상황은 30%로 나타났지만, 비 국가대표 선수들은 근접공격상황이 45.3%로 가장 높게 나타났고 두 번째로 선제공격상황은 40.1%로 나타났

다. 이 또한 비 국가대표 선수들은 득점이 발생하는 각 상황의 차이가 근소하게 나타났다. 반면, 경기력이 높은 국가대표 선수들은 각 제조업체별 득점 발생 상황에서 1순위로 2순위의 차이가 극명하게 나타나는 특징을 보였다. 이는 제조업체별 전자호구의 특징을 명확하게 인지하고 경기를 수행한다고 설명할 수 있으며 이러한 인식은 최상의 경기력으로 이어진다고 설명할 수 있다. 이러한 결과를 토대로 명확한 득점 발생 상황에 대해 인지하고 훈련을 진행한다면 경기력을 상승시키는데 도움이 될 수 있을 것이라고 판단된다.

한편, 역습상황에서 득점이 발생한다는 인식은 두 제조업체 모두 가장 낮게 나타났다으며, 이러한 부분은 공격적인 성향과 수비적인 성향의 선수로 나뉘어 경기를 수행했던 과거와는 달리 전술보다는 각 제조업체의 특징에 맞는 발차기에 대한 인식이 높다고 설명할 수 있다. 또한 제조업체별 전자호구의 특징에 맞는 발차기에 집중한다는 선행연구(박경훈, 오혜리, 2024)가 본 연구결과를 지지해주고 있다. 전술적 경기 운영보다는 득점을 획득하려는 발차기에 집중하는 경기 스타일은 태권도 경기의 장점인 역동성과 박진감 및 긴장감을 다소 하락시킬 수 있는 요인이라고 생각한다. 물론 투기종목의 특성상 공격적인 성향이 경기의 흥미를 상승시킬 수 있지만, 발차기 기술에 의한 경기로 태권도 경기가 수행된다면 부정적인 요인이 높아질 것으로 판단된다.

현재 전자호구의 도입으로 공정성(fairness)과 객관성(objectivity)이 향상되었다. 그러나 각 제조업체별 전자호구에 따라서 경기방식이 상이하게 달라지고 있다. 이러한 상황은 경기를 수행하는 선수들이 전자호구별로 자신감과 경기력도 상이하게 달라질 수 있다. 선수들이 전자호구에 대한 인식이 먼저가 아니라 태권도 경기 수행에 대한 전술 및 기술에 더욱 몰입할 수 있도록 환경을 조성할 필요성이 있으며, 이는 경기력을 보다 더 향상시킬 수 있을 것이라고 판단된다.

두 번째로 선수들의 전자호구 브랜드에 따른 득점이 주로 발생하는 기술에 대한 인식을 비교한 결과, K사의 경우 국가대표 선수들은 돌려차기가 70.3%로 가장 높게 나타났고 두 번째로 앞발돌려차기는 25.9%로 나타났다. 세 번째는 변칙발차

기가 3.7%로 높게 나타났다. 비 국가대표 선수들은 돌려차기가 62.4%로 가장 높게 나타났으며 두 번째는 앞발돌려차기가 19.4%로 높았으며 세 번째는 밀어차기가 8.1%로 높게 나타났다. D사의 경우 국가대표 선수들은 밀어차기가 72.5%로 가장 높게 나타났으며 돌려차기가 10.4%로 두 번째로 나타났다. 세 번째는 앞발돌려차기가 6.9%로 나타났다. 반면, 비 국가대표 선수들은 밀어차기가 50%로 가장 높게 나타났고 두 번째는 돌려차기가 31.7%로 나타났다. 세 번째는 돌려차기(근접상황)가 7.2%로 높게 나타났다. 선수들은 각 제조업체별 전자호구의 특징에 따라서 높은 득점 기술 인식에서 차이가 있었으며, 제조업체별 전자호구에 따라서 타격의 정확성과 강도에 따라서 인식되는 득점의 차이를 인식하고 있다. 이러한 결과는 각 제조업체별 전자호구에 따라서 강도 인식 및 정확성에서 표출되는 타격 값에 차이가 있다고 보고한 선행연구(박경훈, 오혜리, 2024; 송명섭, 2011; 이영림, 2016; 정현도, 2014; 조은형, 엄한주, 2007)들이 본 연구결과를 지지해준다.

박경훈과 오혜리(2024)의 연구에서는 선수들이 인식하는 제조업체별 전자호구의 특징을 조사한 결과, K사 브랜드의 경우 타격에 의한 득점이 높은 특성이 보고 되었으며, D사의 경우에는 밀어차기와 같은 접촉 기반의 기술을 통한 득점 경향이 확인되었다. 본 연구에서도 K사의 전자호구를 사용하는 경기에서는 국가대표 및 비국가대표 선수 모두 돌려차기가 가장 높은 득점 기술로 인식되었고, D사의 전자호구에서는 두 집단 모두 밀어차기가 주요 득점 기술로 나타났다. 이는 박경훈과 오혜리(2024)의 선행연구 결과와 일치하는 것으로, 본 연구의 타당성을 뒷받침해주는 결과라 할 수 있다.

이러한 차이는 단순히 선수들의 인식에 그치는 것이 아니라, 각 전자호구 시스템의 기술적 구조적 특성에서 비롯된 것으로 해석할 수 있다. 예를 들어, K사는 상대적으로 센서의 민감도가 높고, 타격 시 반응속도와 정확성이 뛰어나 강한 임팩트가 수반되는 기술(예: 돌려차기, 뒤후리기 등)에 유리하다는 평가를 받는다. 반면, D사는 센서의 임계값이 상대적으로 낮게 설정되어 있으며, 접촉 압력 중심의 판정 메커니즘을 채택하고 있어 밀어차기와 같은 지속적 접촉 기반 기술에서

득점이 발생할 가능성이 높다. 이러한 시스템적 특성 차이가 각 브랜드에서 유효하게 인식되는 주요 득점 기술 유형에 영향을 미친 것으로 판단된다.

따라서 단순히 선수들이 인식하는 기술 유형의 차이를 넘어, 전자호구 시스템의 센서 감도, 임계값 설정 방식, 득점 판정 알고리즘 등과 같은 기술적 요소들이 선수들의 기술 선택과 전략 구사에 영향을 주고 있음을 시사한다. 이러한 해석은 향후 전자호구 시스템 개발 및 규정 개선, 지도자와 선수들의 전략 수립에도 중요한 참고자료가 될 수 있을 것이다.

태권도 선수들은 많은 경기들을 수행하면서 전자호구의 특징을 정확하게 파악하여 연습하고 경기를 수행하고 있다. 이러한 부분은 선수들이 전술보다는 발차기의 기술을 통해 꺾어 차는 기술 혹은 틀어서 차는 기술 방식의 발차기 기술에 초점을 맞춰서 훈련을 진행하는 결과를 초래하였다. 변칙발차기는 태권도 발차기의 본질을 훼손하며 재미없는 태권도로 전락하고 있으며 앞선 문제를 개선하기 위해서 사용금지 발차기 및 행위 등을 강화하고 있다(대한태권도협회, 2025; WT, 2025). 태권도의 발전을 위해서는 현재의 트렌드에 맞는 훈련프로그램 방식이 필요하며 전자호구에 관해서는 현장에서 야기되는 발바닥에 부착되어있는 센서를 조절한다면 밀어차기나 변칙발차기의 기술 위주가 아닌 태권도 본래의 강함과 겨루기 경기의 박진감과 긴장감 넘치는 경기를 진행 할 수 있을 것으로 판단된다. 나아가 태권도 경기에서도 기술 위주가 아닌 상대방과의 전략적인 경쟁을 통해 재미있는 태권도로 발전할 수 있을 것으로 판단해본다.

종합해보면, 대학 및 실업팀 태권도 선수들은 각 제조업체별 전자호구에 따라서 높은 득점이 발생한다고 인식하는 시점은 차이가 있었으며, 전자호구에 따라서 사용되는 발차기도 상이하게 차이가 있는 것으로 나타났다. 따라서 각 브랜드별 전자호구에 따라서 현재의 트렌드에 맞는 훈련 프로그램이 개발되어야 한다고 생각한다. 또한 선수들이 전자호구의 특징에 따른 경기 운영보다는 태권도 겨루기 경기에 집중하여 훈련을 진행하고 경기를 수행하는 것이 태권도의 재미와 흥미, 나아가 긴장감과 박진감 넘치는 경기를 수행할 수 있을 것이며 이를 토대로

우리나라를 대표하는 대표 종목으로서의 그 위상을 높이는데 중요한 요인으로 작용할 것으로 판단된다. 후속 연구에서는 개방형 질문을 통해 현 태권도 경기의 문제점과 개선 방안을 토대로 심도 있는 연구를 진행할 필요성이 있다고 사료되며, 아직 미비한 부분인 전자헤드기어에 관한 연구가 진행된다면 경기의 경기력을 향상시키는데 도움이 될 것으로 기대해본다.

V. 결 론

이 연구는 대한태권도협회 등록을 마친 대학 및 실업 선수들을 대상으로 각 제조업체별 전자호구에 따른 전술 및 기술 인식에 대한 연구이며 각 제조업체별 전자호구에 따라서 경기 수행 시 사용되는 높은 득점 발차기 기술에 대한 선수들의 인식을 확인하는 연구를 수행하였다. 본 연구의 결론은 다음과 같다.

첫째, K사 전자호구의 경우 국가대표 선수들과 비 국가대표 선수들은 선제공격상황이 가장 높게 득점이 발생하는 시점이라고 인식하였고 두 번째는 근접공격상황으로 나타났다. D사 전자호구의 경우 국가대표 선수들은 선제공격상황을 가장 높게 인식하였고 두 번째로 근접공격상황으로 나타났다.

두 번째, K사의 경우 국가대표 선수들과 비 국가대표 선수들은 돌려차기가 득점이 높은 기술 발차기라고 인식하였고 두 번째로 앞발돌려차기가 높게 나타났다. D사의 경우 국가대표 선수들과 비 국가대표 선수들은 밀어차기가 가장 높게 나타났고 두 번째로 돌려차기가 높게 나타났다.

본 연구의 결과를 분석해 본 결과 대학 및 실업팀 선수들이 인지하는 제조업체별 전자호구에 따라서 높은 득점이 발생하는 시점에 차이가 있으며 높은 득점을 획득할 수 있는 발차기에는 차이가 있는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 각 제조업체별 전자호구에 따른 전술과 발차기 기술을 수행하는데 차이가 있는 것으로 확인하였다. 태권도 선수들의 전술 및 발차기 기술에 대한 인식을 토대로 태권도

경기력을 향상하는데 도움을 줄 수 있는 기초자료로 제공되길 바란다.

참고문헌

- 기재석, 정동화(2017). 보급형 태권도 전자호구시스템 개발 연구. **한국웰니스학회지**, 12(4), 639-645.
- 김보정, 김지혁(2017). 태권도 전자호구 승인에 대한 ‘좋음’과 ‘옳음’의 윤리적 갈등. **움직임의철학** : **한국체육철학회지**, 25(4), 193-205.
- 김봉경(2017). 태권도 시합에서 전자호구를 사용하는 선수들의 성취목표, 자기효능감 및 경기력의 구조적 관계. **한국스포츠학회지**, 15(1), 523-532.
- 김봉경, 최영환(2017). 태권도 전자호구 체험으로 지각된 품질이 브랜드태도와 구매의도에 미치는 영향. **한국스포츠학회지**, 15(1), 513-522.
- 김세진, 최광근(2023). 태권도 전자호구 도입 전·후 겨루기 경기규칙 및 득점 기술 변천에 관한 연구. **코칭능력개발지**, 25(5), 115-129.
- 대한태권도협회(2025). <https://www.koreataekwondo.co.kr/>
- 박경훈, 오혜리(2024). 태권도 전자호구 제조업체에 따른 선수들의 인식비교. **한국레저사이언스학회지**, 15(4), 77-85.
- 박선미, 양대승(2009). 태권도 경기의 전자호구 사용에 관한 현장견해 및 개선방안. **한국체육철학회지**, 17(4), 217-234.
- 송명섭(2011). 태권도 전자호구 사용 전후의 경기내용 분석. **미간행 석사학위논문**, 단국대학교 대학원.
- 신동기(2012). 대학 태권도 선수들의 전자호구 사용에 따른 만족도 조사연구. **미간행 석사학위논문**, 우석대학교 교육대학원.
- 안근아, 정광채, 김봉석, 문재원(2007). 태권도 전자호구 도입에 관한 효율성 논의. **한국스포츠리서치**, 18(5), 997-1003.
- 이영림(2016). 태권도 전자호구의 제조업체별 타격강도 인식에 대한 비교 분석. **국기원 태권도연구**, 7(1), 119-134.

- 장권(2010). 한국 태권도 경기사 연구. **미간행 박사학위논문**. 우석대학교 대학원.
- 전익기(2008). 전자호구를 착용한 태권도 경기대회 분석. **한국체육과학회지**, 17(1), 745-754.
- 정경빈, 전윤수(2014). 전자호구 도입 후 경기력에 미치는 영향 및 선수들의 만족도. **체육연구**, 10(2), 31-47.
- 정현도(2014). 전자호구를 사용한 세계태권도선수권대회 경기 내용 비교 분석. **한국체육교육학회지**, 19(1), 141-157.
- 조은형(2015). '인지된 태권도 전자호구 문제점'에 대한 대륙별 인식 탐색. **한국체육측정평가학회지**, 17(1), 47-56.
- 조은형, 엄한주(2007). 태권도 전자호구에 의한 득점방식의 타당성 연구. **한국체육측정평가학회지**, 9(2), 93-104.
- 한창효(2000). 태권도 경기규칙 변천과정에 관한 고찰. **미간행 석사학위논문**. 용인대학교 교육대학원.
- WT(2025). <https://m.worldtaekwondo.org/index.html>

ABSTRACT

Comparative Analysis of Athletes' Scoring Patterns and Technical Perceptions by Taekwondo Protector Scoring System Manufacturers

Park, Kyeong-Hoon(Dankook Univ.) · Jang, Se-Yong(Gachon Univ)

The purpose of this study is to compare perceptions of kicking techniques, strategies, and scoring characteristics associated with Protector Scoring Systems manufactured by two different manufacturers, Brand D and Brand K, which are widely used in Taekwondo competitions both domestically and internationally. A total of 222 Taekwondo athletes participated in the survey. Basic statistical analysis was conducted using SPSS 25.0 and Excel 2013. Additionally, frequency analysis using Excel 2013 was performed to examine the scoring zones and techniques according to each manufacturer's Protector Scoring System. The results showed that, first, for the Protector Scoring System manufactured by Brand K, both national and non-national team athletes perceived the highest scoring opportunities to occur during initial attack situations, followed by close-range attacks. Similarly, for the system manufactured by Brand D, national team athletes recognized initial attacks as the most favorable for scoring, with close-range attacks ranked second. Second, in the case of Brand K, both national and non-national team athletes identified the roundhouse kick as the most effective scoring technique, followed by the front-leg roundhouse kick. In contrast, for Brand D, both groups perceived the pushing kick as the most effective, followed by the roundhouse kick.

Key words: Taekwondo, Protector Scoring System, manufacturers

논문투고일 : 2025.05.27

심사일 : 2025.07.17

심사완료일 : 2025.08.25

www.kci.go.kr