

4차 산업혁명 대응을 위한 태권도 문화의 역할*

김나혜** (경희대학교 강사)

국문 초록

이 연구는 4차 산업혁명 시대의 도래에 따른 태권도 문화의 변화에 대해 알아보았다. 초연결, 초지능, 초융합이라는 기술적 환경 변화를 이끌어내는 4차 산업혁명은 사회 문화 전반에 영향을 미치고 있으며, 이러한 변화 속에서 한국의 주요 신체 문화인 태권도의 변화 흐름을 예측하는데 목적이 있다. 이를 위하여 문헌연구와 심층면담을 실시하여 4차 산업혁명 기술에 따른 사회 변화 양상과 태권도 문화의 특징에 대해 알아보았으며, 나아가 4차 산업혁명에 대한 태권도계의 인식과 변화가 예상되는 주요 과제를 도출하였다. 연구의 주요 분석 결과를 요약하면 첫째, 태권도 문화는 무예 문화, 스포츠 문화 및 한국 문화적 특징을 지니며, 이러한 문화가 태권도 고유의 문화를 바탕으로 융합되어 자체적인 태권도 문화를 형성하고 있다. 둘째, 태권도 전문가들은 4차 산업혁명 기술의 도입과 적용의 필요성을 인식하고 있었으나, 영세한 태권도 산업의 구조와 태권도 프로그램 및 지도법의 변화가 더디게 나타나는 점을 들어 태권도 문화에서 활용 가능한 4차 산업혁명 기술 도입과 프로그램 개발 등을 위한 투자와 지원이 어렵다고 인식하고 있었다. 셋째, 태권도 문화는 4차 산업혁명 기술의 도입으로 태권도 관련 정보의 디지털화를 바탕으로 문화 전반의 효율화 및 자동화와 문화 영역 및 구성원의 역할 등이 재구성될 것으로 전망되며 이러한 과제를 수행할 경우 합리적이고 창의적인 문화를 형성할 것으로 예측되었다. 따라서, 미래 지도자 양성 교육 및 기술 도입에 따른 제도 개선을 실시하는 등 태권도 문화의 전반적인 흐름과 4차 산업혁명 기술 도입과의 관계에 대한 지속적 관심과 활용이 제언된다.

주제어 : 4차 산업혁명, 태권도 문화, 대응 전략

* 이 논문 또는 저서는 2019년 대한민국 교육부와 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임(NRF-2019S1A5B5A07093513)

**na819@khu.ac.kr

I. 서 론

필연적으로 세계에 던져져 있는 인간은 잠재적으로 언제나 취약한 상황에 놓여있기에(도승연, 2017), 인간은 문화를 발달시켜 사회적 과제들을 해결하고 미래에 대비하며 문명을 구축해왔다. 2020년 코로나 바이러스(COVID-19, 이하 코로나19)로 인한 팬데믹 현상, 기후 변화, 인구구조의 변화 및 경제 위기 등 기존 사회의 문화만으로 해결하기 어려운 과제들이 등장하면서 이를 해결하기 위한 뉴노멀(new normal) 시대가 도래할 것으로 전망된다. 시대의 변화에 따라 등장하는 새로운 표준을 의미하는 뉴노멀 시대는 기존에 경험해 보지 못한 사회 문화로의 변화를 의미한다. 코로나19로 인한 ‘사회적 거리두기’의 적용은 재택근무, 온라인 학습, 소비의 온라인화 및 홈콘텐츠의 부상 등 기존에 경험할 수 없었던 사회적 연결의 디지털화를 나타나게 하였다. 인류는 코로나19 확산 2개월 만에 2년치의 디지털 혁신을 경험하게 되었는데(satya nadella, 2020), 이러한 기술들은 코로나19 이전에도 활용되어 왔지만, 코로나19라는 강력한 촉매제를 만나 범세계적인 변화를 야기시키며, 언택트(untact) 기술과 같은 4차 산업혁명 기술의 실용 가능성을 확인하게 하였다.

4차 산업혁명(The Fourth Industrial Revolution)은 2016년 제46차 세계경제포럼(WEF), 일명 다보스포럼에서 클라우스 슈밥(Klaus Schwab)이 미래 사회를 예측하는 가장 설명력 있는 주제로 제시한 핵심 키워드이다. 인공지능(AI), 빅데이터, 로봇공학, 사물인터넷(IoT), 자율주행자동차, 3D 프린팅, 나노기술, 생명공학, 재료공학, 에너지 저장기술, 퀀텀 컴퓨팅(Quantum Computing) 등의 주요 기술을 통하여 삶의 모든 영역에서 초지능, 초연결, 초융합이라는 기술적 환경 변화를 이끌어내는 디지털 혁명을 의미한다(박종호, 2018). 포스트 코로나(post corona) 시대에는 4차 산업혁명 기술을 통해 자동화와 연결성이 극대화 된 ‘만물의 인터넷화’라는 혁명적 전환이 예견되고 있다.

인류사에서 3차례의 산업혁명이 인류 문명을 고도화하며 풍요를 가져온 반면, 노동력의 기계 대체로 높은 실업률 발생과 경제 수준의 차이 심화 등의 문제를 야기하며 사회 분열과 수많은 희생자를 양산하였다. 4차 산업혁명은 이전의 산업혁명보다 기술의 파급 범위, 속도 및 수준면에서 더욱 급진적이고 파괴적인 형태로 사회 변화가 나타날 것으로 전망되고 있다. 이미 사회 전반에서 4차 산업혁명과 관련된 담론이 일자리 감소 및 변화를 골자로 하는 ‘위기 담론’으로 이어지고 있는 상황이다. 그러나 4차 산업혁명의 기술 단계가 초기인 상황에서 어떠한 미래가 도래하느냐는 기술의 발달 방향과 이에 대한 우리의 관리에 따라 달라질 수 있다(고정민, 정유나, 2020). 시대가 당면한 과제를 사회 문화로 정착시키는 과정에서 기존 산업혁명의 전철을 밟지 않기 위해서는 사회 문화 변동에 적극적으로 대비하고, 4차 산업혁명 기술에 대한 담론을 형성하는 것이 중요하다.

태권도는 문화적 가치를 인정받아 2018년 한국의 국기(國伎)로 범문화되고, 209개국에서 수련되어지는 세계적인 무예스포츠이다. 태권도 문화는 고정불변하지 않고, 무예에서 스포츠로, 그리고 공연예술로 개념 영역을 확장하고 있다. 이와 같은 태권도 문화의 변천은 태권도의 자체적 사회와 태권도가 속한 외부 사회 간의 상호 작용과정 중에 나타나며, 태권도 문화가 ‘옛것’으로 인식되거나 소멸하지 않고, 현존하는 가치를 지닌 신체 문화로써 인식되게 한다.

그러나 국내에서 태권도가 보급되고 있는 양상이나 그 내용의 질적 성장이 담보 상태에 머물러 있다고 평가되고 있다. 유소년에 국한된 태권도 수련층, 경기 관람 문화의 부재, 태권도 수련 프로그램의 개발 및 과학화 등은 태권도계가 발전하기 위해 해결해야 할 주요 과제로 꾸준히 거론되고 있으며, 코로나19, 저출산, 경제 위기 및 경쟁 신체 활동의 등장 등 사회적 위기 상황에 유연하게 대처할 수 없는 구조를 형성하고 있어 문화적 발전에 어려움을 겪고 있다. 특히, 미래 사회에서 4차 산업혁명으로 인한 전방위적 변화가 예견되고 있는 만큼 김수정과 최성배(2018)는 3차 산업혁명 정점기 시대에 형성된 태권도장 교육 서비스업의 실존적 가치와 전통적 정체성은 4차 산업혁명 시대에는 그 의미가 상실하게 될

수 있다고 경고하고 있다. 따라서, 새로운 표준이 적용되는 사회에서 태권도가 도태되지 않고 고유의 문화를 구축하며 실현 가치를 유지하기 위해 4차 산업혁명으로 인한 사회적 변화에 주목하여 제때에 적절한 방식으로 적응과 진화 과정을 거칠 필요가 있다.

4차 산업혁명의 기술들은 초연결성과 융합을 기반으로 다방면에서 나타나며, 이미 스포츠를 위한 웨어러블 장비의 개발이나 도입, 온라인을 통한 홈트레이닝, 인공지능 코칭 및 VR을 활용한 스포츠 활동 등 기존의 사회에서 볼 수 없었던 새로운 스포츠 문화들이 나타나며, 스포츠의 가치와 의미, 방식 등 스포츠 문화 전반에 대한 재검토가 예견되며 변환점에 다다르고 있다(구강본, 김상범, 2018; 김민규, 2019; 이동현, 임재구, 2021; 이학준, 2018). 태권도계에서도 이러한 변화에 주목하여 관련 연구와 사업을 진행하여 왔다. 국기원 산하 태권도 지도자 양성 기관인 세계태권도연수원(WTA)은 2016년과 2017년에 사이버연수원 시스템 구축(고도화), 온라인 교육 콘텐츠 개발(국영문)을 수행하여 2020년 사이버연수원 개설 및 온라인 교육 등을 추진해오고 있으며(김해성, 2020), 대한태권도협회(KTA)도 온라인교육센터를 운영하고 있다(대한태권도협회, 2021). 4차 산업혁명 기술과 관련된 연구는 국기원 태권도연구소(2021)에서 2017년 품새 측정 시스템 개발 연구, 2018년 글로벌 온라인 태권도 플랫폼 구축 사업, 온라인 심사 제도 개발 등의 연구를 수행하였으며, 홍성진 외 5명(2018)은 청소년의 체육교육을 위한 가상증강 현실 기술을 활용한 ‘인체중심 태권도 가상 대련 플랫폼 개발 연구’를 진행하였다. 또한, 미래 태권도 교육에서 지도자의 역할(곽정현, 최천, 2016)과 태권도 수련에서 사용 가능한 4차 산업기술의 탐색과 적용 방법(김두한, 2017; 박부건, 2018; 장용석, 2018), 태권도 정신의 의미(곽정현, 조성균, 2016), 미래 태권도장 교육 서비스업의 전망(김수정, 최성배, 2018; 2019)이라는 주제로 연구가 진행되었다.

이러한 연구들은 태권도의 현존하는 가치에 주목하여 미래 사회에서 태권도가 발전적인 대응책을 모색하였다는데 의의가 있지만, 4차 산업혁명 기술에 대한 설명과 유망 사업 모델 발굴 등에 집중되어 새로운 수익모델이라는 측면으로 연구

된 경향이 있다.

4차 산업혁명과 관련된 기술들은 전문적이고 역동적이기 때문에 이런 기술을 둘러싼 가치판단 및 담론의 형성이 태권도계에 미칠 변화 정도나 그 속도를 가늠하기 어려운 것은 사실이다. 초연결, 자동화 및 융합을 기반으로 하는 4차 산업혁명이 범세계적으로 거대하며 연쇄적 변화를 야기할 것으로 전망되는 미래 사회에서 인간과 기술이 조화롭게 공존할 수 있는 태권도 문화가 형성된다면 태권도 문화가 혁신될 수 있는 새로운 기회로 작용하겠지만, 이를 통제하지 못할 경우 자칫 태권도 문화를 송두리째 뒤흔들어 위협적인 상황이 펼쳐질 수도 있다. 따라서, 무분별한 4차 산업혁명 기술의 침투로 주체성과 방향성을 잃고 표류하지 않도록 4차 산업혁명 기술에 대한 이해와 대응방안을 모색할 필요가 있다. 이에 따라 본 연구에서는 미래 변화의 동인이 될 4차 산업혁명 기술의 특징과 주요 맥락을 파악하여 태권도 문화에 미칠 여파와 변화를 진단하고 4차 산업혁명이라는 변화에 효율적으로 대응하기 위한 기초자료를 제공하는데 목적이 있다.

II. 연구방법

이 연구의 목적을 달성하기 위해 문헌연구와 심층면담을 실시하였으며 자세한 내용은 아래와 같다.

1. 자료수집

1) 문헌연구

4차 산업혁명에 대한 이해와 이를 바탕으로 태권도의 미래 방향을 도출하기 위해 문헌연구를 실시하였다. 4차 산업혁명의 범위와 기술의 성격이 세세하게 파

악하기보다 4차 산업혁명과 사회 문화와의 관계를 고려하여 경향성을 도출하는데 주요 목적을 두었다. 또한, 태권도 문화 현상이 어떻게 나타나고 있는지를 조사하여 비교 및 검토하고, 미래 사회에서 어떠한 방향과 내용으로 나아가야 하는지에 대한 아이디어를 획득하였다. 이를 위해 국회도서관과 교보문고를 기준으로 ‘태권도’를 키워드로 검색된 도서와 RISS와 Google Scholar 등에서 ‘4차 산업혁명’, ‘미래 사회’, ‘태권도 문화’ 등을 키워드로 연구자료, 정책자료, 도서 및 학술 자료에서 동향을 분석하였다.

2) 심층 면담

이 연구에서는 태권도 문화의 양상을 바탕으로 4차 산업시대 도래로 인한 미래 사회 태권도 문화의 변화 양상 및 대응 방안을 모색하기 위하여 태권도 문화에 대한 이해가 깊은 연구 참여자 10명을 유목적 표집(purposeful sampling)을 이용하여 선정하였다. 이들은 공통적으로 4년제 대학에서 태권도학과를 졸업하고 태권도 수련 경력이 15년 이상, 지도 경력이 8년 이상인 태권도 전문가이다. 심층면담에 앞서 연구의 목적과 의도를 충분히 설명하여 참여 의사를 확인하였으며, 면담을 위한 만남 이전에 연구 참여자에게 문헌연구 정보를 일부 제공하였다. 심층면담 과정에서 탈락한 연구 참여자는 없었으며, 이상의 연구 참여자의 개인적 특성은 다음 <표 1>과 같다.

표 1. 연구 참여자의 개인적 특성

구분	연령	성별	학위	비고	구분	연령	성별	학위	비고
A	30대	남	학사		F	40대	여	석사	태권도학
B	30대	남	학사		G	40대	남	박사	스포츠경영학
C	30대	남	석사	체육교육	H	40대	남	박사	스포츠사회학
D	30대	여	석사	태권도학	I	50대	남	박사	스포츠사회학
E	30대	여	박사	스포츠사회학	J	50대	남	박사	스포츠사회학

2. 분석 방법

문헌연구 결과를 체계적으로 정리하기 위해 문서를 전산화하고 내용분석을 실시하여 4차 산업혁명에 대한 특징과 태권도 문화 유형 및 사회적 역할에 대한 정보를 도출하였다. 이후 연구 참여자 10명에 대한 심층 면담은 2019년 12월부터 2020년 2월 사이에 주 1회 1시간에서 1시간 30분 내외로 연구참여자가 편안하게 느낄 수 있는 장소에서 진행되었다. 연구자와 일부 참여자 사이에는 라포(rapport)가 이미 형성되어 있었으나, 그렇지 않은 연구참여자와는 면담 이전에 만남을 갖고 면담 중 적극적으로 수용하고 공감하는 태도를 보여줌으로써 편안한 마음으로 면담에 임할 수 있도록 노력하였다. 면담의 자연스러운 진행을 위해 문헌연구에서 도출된 4차 산업혁명에 대한 특징과 태권도 문화 유형에 대한 정보를 바탕으로 반구조화된 개방형 질문으로 진행하되, 면담 중 새로운 논점에 대해서도 자유롭게 대화를 진행하였다. 모든 면담 내용은 연구참여자의 동의를 얻어 녹취하였으며 당일에 전사하였다. 전사하는 과정에서 미비하거나 명확하지 않은 내용 또는 추가 질의 사항에 대해서 모바일 메신저와 전화로 추가 면담을 실시하여 분석 자료를 수집하였다. 수집된 면담 내용의 분석을 위해 반복적으로 읽으며 의미 단위를 추출한 뒤 범주화 작업을 거쳐 핵심 주제를 도출하는 방식인 귀납적 범주분석 방법(Patton, 1980)을 활용하였다.

3. 연구의 진실성

자료를 수집하는 모든 과정을 기록하기 위해 노력하였으며 관련 문헌자료를 반복적으로 검토하였다. 결과를 해석하는 과정에서 연구의 진실성을 높이기 위하여 Lincoln & Guba(1985)가 제시한 신뢰성 준거(trustworthiness criteria) 기준에 따라 삼각검증법(triangulation)과 외부 연구자와 동료들과의 협의(peer debriefing) 방법을 실시하여 편향된 해석을 방지하고자 노력하였다.

Ⅲ. 4차 산업혁명 기술과 태권도 문화의 이해

1. 4차 산업혁명 기술과 사회 변화

대비 없는 미래에 생존이나 성공을 기대할 수 있을까?

학문 영역을 가리지 않고 세계의 석학들이 4차 산업혁명에 주목하는 까닭은 4차 산업혁명 기술이 미래 사회 변화에 주요한 동인으로 필연적 파급력이 있기 때문이다. 제4차 산업혁명은 제3차 산업혁명인 디지털 혁명을 기반으로 물리학, 디지털 및 생물학 분야 등의 기존 경계를 흐리게 하는 기술의 융합을 그 특징으로 하며, 그 속도가 과거와 비교할 수 없을 정도로 빠르고, 경제, 사회, 정부 및 개인의 삶의 방식 등을 근본적으로 변화시키는 광범위한 산업혁명이다(진상기, 박영원, 2017). 4차 산업혁명의 물리적 기술로는 자율주행자동차, 드론, 무인운송수단, 3D프린팅, 첨단 로봇공학, 사물인터넷, 블록체인, 공유경제 등이 있으며, 생물적 기술로는 유전공학, 합성생물학, 바이오리피팅 등이 있다(Schwab, 2016). 4차 산업혁명 기술들은 관련 영역과 발전 속도 등에서 차이가 있지만, 공통적으로 자동화와 연결성의 극대화라는 특징을 갖는다(한동승, 2016).

4차 산업혁명 기술의 특징을 초연결, 초지능, 초융합의 측면에서 알아보면, 초연결(hyper-connectivity)은 사람과 사물 그리고 기계까지 온라인 상에서 연결되는 생태계 구축을 의미한다. 대표적인 기술로는 사물에 부착된 센서를 통해 전송되는 정보들이 인터넷을 기반으로 연결되어 상호 소통하는 지능형 기술 및 서비스인 사물인터넷(IoT, Internet of Things)이 있으며, 그 예로 스마트시계와 같은 웨어러블 장치가 운동 중에 인간의 맥박수, 이동 위치 등의 정보를 디지털화 하여 기록하고, 분석하여 운동 프로그램을 제안하며, 부상을 방지하고, 인터넷상에서 다른 참여자와 경쟁할 수 있는 서비스를 제공하는 등 시공간을 초월하여 스마트

한 태권도 현장을 만들 수 있다.

초지능(hyper-intelligence)은 디지털화 된 수많은 정보들을 수집하고 분석하여 인간보다 빠른 시간안에 논리적으로 판단하는 컴퓨터 기술의 적용을 의미한다. 초지능적 기술은 인간의 노동력을 대체하여 인간 없이 자동화된 생산이 가능한 스마트공장의 도입과, 개인 소비자를 대상으로 한 맞춤형 생산 등 생산방식의 혁명적 전환(김은경, 문영민, 2016)을 가져올 것으로 예측된다. 인공지능(AI)과 빅데이터(Big Data), 딥러닝 및 머신러닝 등의 기술로 대표되는 초지능적 기술은 자동적으로 사용자 정보에 맞는 서비스를 제공한다. 이미 유튜브(Youtube)에서는 이러한 기술을 활용하여 개인의 취향과 사회적 동향을 고려한 알고리즘을 통해 영상을 추천하는 등의 서비스가 이루어지고 있으며, 스포츠 경기 상황에서는 선수 관리나 전략을 수립하고, 건강 및 운동능력을 진단하고 처방할 수 있으며, 개인의 능력과 흥미에 알맞은 학습을 제공해 줄 수 있다(박세원, 2020).

초융합(hyper-convergence)은 이전에는 상상조차 할 수 없었던 다른 종류의 기술과 산업의 결합이 이루어져 새로운 융합 산업의 출현을 의미한다. 가상현실(VR), 증강현실(AR), 혼합현실(MR) 기술 등의 활용으로 온라인과 오프라인을 통합한 환경을 제공하는가 하면, 학문간의 융합과 활용을 더욱 자유롭게 하여 창의적 환경을 조성하며 다양한 기술이 융합되어 몰입된 경험을 제공할 수 있다. 초융합과 관련된 서비스로는 포켓몬 GO와 같은 게임이나 교육용 콘텐츠 개발 및 가상 훈련 환경이 조성될 수 있으며, 이미 수술 및 해부 연습에 사용되고, 항공·군사 분야에서는 비행 훈련에 이용되는 등 위험한 현장 상황에 직접 위치하지 않더라도 높은 몰입감으로 경험하게 하여 각 분야에 도입돼 활발히 응용되고 있다.

인류가 전혀 경험하지 못한 빠른 속도의 획기적인 기술 진보를 이룩하고, 각국 전 산업 분야에서 파괴적 기술에 의한 대대적인 재편을 가져와 생산, 관리, 지배구조 등을 포함하여 전체적으로 시스템의 큰 변화를 가져올 것으로 예상되기에(현대경제연구원, 2016) 이에 적극적으로 대비하지 않는 사회의 미래는 장담하기 어렵다. 이미 세계 각국의 정부와 기업이 막대한 자본을 투자하여 기술 개발에 박차

를 가하며, 실용화를 목적으로 하고 있으며, 저출산, 고령화, 기후변화 및 사회 갈등 등 당면하고 있는 여러 과제들과 함께 갑작스레 등장한 팬데믹은 디지털 전환 속도의 급격한 증가를 가져왔으며 이로 인해 멀지 않은 미래에는 지금까지 인간이 경험하지 못하였던 또 다른 사회로의 진입이 현실화 될 것이다. 특히, 기술 변화가 방대하고 빠른 속도로 진행될 경우 비물질문화(법, 제도, 규범, 신념, 가치관 등)가 물질문화(기술 등)의 변화 속도를 따라가지 못하여 문화지체(Cultural Lag) 현상이 나타날 수 있다(Ogburn, 1922). 이는 사회 문화 중 신념, 가치관, 신앙 등의 관념에 관련된 부분이 과학 기술과 같은 물질적 부분보다 변화 속도가 느리기 때문에 나타나는 현상으로, 문화지체가 나타날 경우 변화에 반발하거나, 과거의 인식에 머무르고자 하는 현상이 나타날 수 있다. 한국에서도 국가경쟁력 강화와 경제도약을 위해 2017년 10월 ‘대통령 직속 4차 산업혁명위원회’를 발족하여 적극적인 대응책을 마련하고 있다. 하지만 4차 산업혁명에 대한 관심의 방향이 기술 개발과 이를 사회에 도입할 방향을 모색하는 등의 양태에만 초점을 맞추는 경향이 있어 문화지체 현상이 나타날 것으로 예상된다. 이는 4차 산업혁명 기술의 사회적 도입 과정에서, 문화적 변화를 이끌어내어 대중의 공감을 얻기 보다는 기술력 도입을 통한 사회적 변화가 인간 정체성 문제, 기술과 윤리 문제 등의 가치 충돌이 예견되기 때문이다. 따라서 4차 산업혁명 기술의 도입과정에서 물질문화와 비물질문화간의 변화 속도에 주의하여 사회적 패러다임의 전환을 이끌어 문화지체 현상을 최소화하기 위해 다양한 교육제도와 관련 문제에 대한 사회적 합의가 진행될 필요가 있다고 판단된다.

이를 위하여, 4차 산업혁명과 관련된 인공지능 이용 교육의 확대나 리터러시 제고를 통한 융복합 및 협업을 촉진시킬 수 있는 기술 교육의 제도를 다양한 루트로 구축함과 동시에, 관련 정보의 공개 및 동향 공유, 공론장의 마련 등 사회적 공감대를 형성하여 사회적 가치 충돌이나, 새로운 시대의 도래로 인한 불안과 혼란을 감소시키기 위한 방안을 모색하여 4차 산업혁명 시대에 대비하는 것이 중요하다.

2. 태권도의 문화적 특징

태권도 문화는 태권도 집단의 구성원이 만든 물질적, 정신적 산물의 총합이다(김나혜, 2018). 태권도 수련 인구가 전 세계적으로 퍼져 있는 만큼 태권도 문화 또한 다양한 성격을 내포하고 있다. 혼재된 의미 단위를 갖는 태권도 문화의 내용적 특성을 이해하기 위해 다양한 요소를 아우르는 거시적 관점에서의 접근이 요구되었는데, 이를 위해 내용분석을 실시하여 의미 단위의 도출 및 태권도 문화의 유형화를 실시하였다. 태권도 문화의 형태적 측면을 고려하여 유형을 구분하면 가치문화와 규범문화로 구성되는 비물질문화와 행동문화와 용구문화로 구성되는 물질문화로 구분할 수 있으나(김나혜, 2018), 4차 산업혁명 시대에서는 정보의 디지털 전환을 기반으로 한 초연결, 초지능, 초융합으로 인해 문화적 형태의 특징보다는 내용적 의미와 특성을 이해하는 것이 요구되었다. 이에 따라 문헌에서 최소 단위의 의미를 갖는 경기용어, 수련용어 등 정신, 물체, 사건, 현상, 인물 등 총 1,350건의 용어의 기원과 성질을 기준으로 분류하였으며, 그 결과 태권도 문화는 무예적, 스포츠적, 한국적, 자체적 문화로 유형화되었다. 각각의 문화적 의미 단위들은 이질화되어 구별되어 위치하지 않고, 태권도 안에서 관계를 형성하고 있었다. 태권도의 유형별 구성요소를 바탕으로 문화적 특징을 설명하면 다음과 같다.

첫째, 태권도 문화에서 무예 문화의 성질을 가진 유형이 있다. 대표적인 요소로는 태권도 기술, 심사, 호신, 사범 및 일격필살 등이 있다. 태권도의 무예적 속성들은 태권도를 수련하는 공간을 체육관이 아닌 태권도 도장이라고 명명함에서부터 시작된다. 도장이 갖는 공간적 개념은 사범과 수련생 간의 관계나 태권도 도장에서 배우는 내용 등을 스포츠로서의 태권도와 다른 문화 요소들을 나타낸다.

둘째, 태권도 문화에서 스포츠 문화의 성질을 가진 유형이 있다. 대표적인 요소로는 경기 규칙, 선수, 코치, 승리, 건강 및 기관 등이 있다. 대부분이 태권도 경기와 관련되어 있는데 경기의 내용, 운영이나 훈련 방식 등을 중심으로 한 정부,

국제스포츠 기관과의 관계, 기관의 구성과 조직화, 체계화된 과정에서 나타나는 모든 현상을 포함한다. 프로화된 형태같이 전문 스포츠로서의 태권도가 아닌 여가 활동의 일환으로서 태권도를 바라볼 경우도 포함한다.

셋째, 태권도 문화에서 한국 문화의 성질을 가진 유형이 있다. 대표적인 요소로는 태권도에서 사용되는 용어, 예절, 도장 운영 방식 등이 있다. 태권도에서 인사하는 방법이나 의복의 형태들의 문화적 기원은 한국에서 나타나는 문화이다. 최근에는 서양의 예절 문화가 반영되어 변형된 형태로 나타나기도 하지만, 인성 발달은 무예나 스포츠에서 기본적으로 추구하는 인간상일 뿐만 아니라 동양 철학과 한국의 예절 문화가 복합적으로 영향을 미친 결과로 이해할 수 있다. 국가관이나 부모에 대한 태도, 행동 등에 대해 태권도 수련 시 가르치는 대부분의 내용 등은 태권도가 여러 문화 중 중요한 문화적 가치를 갖는다.

넷째, 태권도 문화에서 태권도 고유의 성질을 가진 유형이 있다. 대표적인 요소로는 기술의 형태, 프로그램의 운영 방식, 용구, 태권도 전술 등이 있다. 태권도의 영역에서만 나타나는 태권도만의 문화를 말하는데 이는 다른 문화와의 배타성을 기반으로 한 태권도 내 특수한 문화의 형태를 의미한다. 예를 들어, 태권도는 다른 무술보다 차기 기술의 종류가 다양하고 화려할 뿐만 아니라 실제로 기술을 겨루는 상황에서 차기 기술을 사용하는 빈도가 높다. 이는 태권도가 가진 고유한 문화로 다른 무술에도 영향을 미쳐 발을 활용한 기술이 발전하도록 하였으며, 태권도 프로그램, 용구, 의복의 형태 등 태권도 문화에서만 나타나는 현상들에 영향을 미치고 있었다.

이처럼 태권도 문화는 광범위하고 다양한 특성을 가진 요소들의 총체로써 각각의 유형들이 융합되어 고유의 문화를 형성하고 있었다. 태권도 문화는 한국 전통 문화의 계승적 차원에서 가치관, 예절 및 기술의 수련방식 등 무예로서의 방식을 전승하면서도, 과거의 유물로 고정되거나 제한된 범위에서만 나타나지 않고, 제도화를 통한 현대적 양식 구축으로 스포츠화되어 현대 문화속에서 현존하는 신체 문화로 나타나고 있다. 이는 태권도가 무예스포츠로서 변화하는 과정에서

무예와 스포츠라는 각각의 영역을 유지하는 묶음 형태로 합쳐진 문화를 형성하지 않고, 두 문화가 통일된 감각을 유지할 수 있도록 융합한 형태로 발전하였기 때문으로 판단된다.

IV. 4차 산업혁명 시대, 태권도 문화의 대응

1. 4차 산업혁명 시대에 대한 인식

미래 사회 변화의 주요 동인인 4차 산업혁명 기술에 대한 태권도계의 인식을 이해하기 위하여 태권도 전문가를 대상으로 심층면담을 실시하였다. 그 결과, 연구참여자들은 4차 산업혁명 시대의 도래로 인한 새로운 사회 문화가 나타날 것이라는 점을 인지하고 있었으며, 태권도가 인간 사회와 동떨어져 존재할 수 없는 만큼 사회 변화에 문화적 대응이 필요하다는 점에 동의하는 것으로 나타났다.

빅데이터, 웨어러블 장비, 가상현실 같이 한동안 사회에서 4차 산업혁명 기술에 대해 관심이 많았잖아. 특히, 인공지능은 SF영화 같은 곳에서도 많이 언급되어왔고... 교양 수준이지. 이러한 기술들이 실현되면 사회가 이전과는 다른 모습으로 변화될 것은 당연한 수순인데, 태권도도 이런 변화에서 예외는 아니지. 결국 사람이 하는 것이니까. (참여자 A)

코로나 때문에 대회도 취소되고 운동도 자유롭게 못하잖아. 4차 산업혁명 시대에는 오프라인보다 온라인이 자연스러워서 이런 불편함도 모를수 있겠지? 로봇이 대신 가르치고? 이런 것을 상상하면 편안하고 좋을 것 같다가도 오히려 조금 무서워. 태권도가 필요 없게 될 수도 있어서 미리미리 대비해야해. (참여자 C)

과학 기술이나 사회의 변화를 어떻게 확신하겠어. 당장, 코로나만으로도 이렇게 불안해지는 세상인데... 그래도 태권도의 역사나 본질을 생각해보면 인간의 본

능과 맞닿아 있어서 태권도 문화가 없어지지는 않을 것 같아. 다만, 어떤 변화는 있겠지. 어떻게 보면 예스럽고, 또 어떻게 보면 새로운 모습으로... (참여자 F)

태권도계에서 4차 산업혁명 기술을 활용해서 현장에서 쓸 수 있는 장비나 프로그램이 개발되지도 않았고, 사회에서도 4차 산업혁명이 어느 정도 진행된 것인지 모르겠어. 아직까지는 없어도 문제될 것은 없는 단계인 것 같아. 그래도 VR이나 스마트워치 같은 장비나 골프 전략을 짜고 분석하는걸 보면 놀랍고 신기해서, 태권도계는 도태되고 있는 것은 아닐까 걱정스럽긴 해. 태권도에 맞는 프로그램을 개발하고 도입하려는 노력은 필요하다고 봐. (참여자 F)

이처럼 연구참여자들은 시대의 변화에 주목하여 태권도계에서도 관련 기술을 도입하고 활용할 필요가 있다고 인식하면서도, 태권도 문화의 변화 방향이나 적극적 기술 도입에 대한 의견 등은 언급하지 않는 모습을 보여, 4차 산업혁명 기술과 태권도 문화에 대한 인식이 구체적으로 형성되어 있지 않음을 알 수 있었다. 이러한 피상적 인식은 태권도 현장에서도 상용화된 IoT 기술이나 빅데이터, VR 등이 일부 활용되고 있지만, 태권도에 정확하게 개발되지 않은 기기와 프로그램이 태권도 문화에서 나타나는 사용 빈도가 많지 않고, 변화의 속도와 범위(양) 등 획기적인 변화 양상이 나타나지 않았기 때문으로 판단된다. 또한, 연구참여자들은 태권도 문화의 양태를 고려하였을 때, 태권도 산업 구조가 영세하고 4차 산업혁명 기술에 대한 전문성 이해가 어렵고 많은 예산과 시간이 소요되기에 태권도계가 자체적으로 4차 산업혁명 기술을 태권도 문화에 도입하고 활용하기에는 한계가 있다고 언급하였다. 이로 인해 상용화되어 사회에서 보편적으로 인정받고 사용되는 형태의 프로그램과 도구를 도입하는 것이 경제적이며 태권도 문화가 4차 산업혁명 시대에 발맞춰 변화할 수 있는 실현 가능한 방법이라고 설명하였다.

태권도 수련이 과학화되고 현대화되었다고 하잖아. 그런데, 그건 인테리어 정도이지 않아? 여전히 수련프로그램이나 지도 방식들은 지도자 개인차일 뿐, 전반적으로 봤을 때 크게 변화된 것이 없어. 무조건 변해야 된다가 아니라, 고착화되어

있는 태권도 문화가 있으니까, 이해가 필요해. (참여자 F)

4차 산업혁명 기술을 활용한다면, 플랫폼이나 비즈니스 모델 같은 인프라를 갖출 수 있을까? 모두가 네이버나 카카오를 쓰는 세상인데, 태권도만을 위한 기술이 사회적으로 쓰일까? 우리만의 리그가 될 뿐. (참여자 J)

한 태권도 도장에 근로자가 약 1명에서 5명 정도잖아. 아무리 4차 산업혁명 기술이 좋다고 해도, 태권도 산업의 근간인 태권도 도장 구조가 영세한데, 어떻게 그런 기술을 독자적으로 개발하고 도입할거야. 불가능하다고 봐야지. (참여자 H)

4차 산업기술들은 너무 빨리 진화하고 고도화되서 큰 자본을 들여 개발하더라도 금방 기술이 뒤처져. 프로토타입이라 어설피 보이고, 실제 사용자 반응이 어떨지, 지도자가 이를 활용할 수 있을지 알 수 없어. 차라리 사회에서 어느 정도 공인되서 사용되는 제품을 태권도에 맞게 활용하는게 경제적이야. (참여자 G)

태권도 문화가 4차 산업혁명 기술 때문에 변화된다 하여도 꼭 그 변화가 필요할까? 영향을 얼마나 어떻게 받을까? 오히려 더 나은 방법이 아니라면 기존의 문화까지 다 흐트러질 수 있어. 태권도 문화의 변화는 실제 태권도 문화를 만들어가고 있는 수련생, 학부모, 지도자, 선수 등을 중심으로 이루어져야 돼. 무조건 돈 많이 들이고 새롭고 신기하다 해서 좋은 것은 아니잖아. (참여자 A)

이처럼 연구참여자들은 4차 산업혁명 기술이 고차원적이기 때문에 태권도계에서 활용하기 어려우며, 이미 정형화되어 있는 태권도 문화가 있기에 새로운 변화를 주체적으로 이끌어 예상하기 어려운 태권도 문화를 양산하기 보다는 기술 발전에 따른 사회적 변화에 주목하여 검증된 기술을 태권도 문화에 적용하는 방식을 제안하였다. 이는 연구참여자들이 기존에 형성되어 있는 태권도 문화에 대해 긍정적으로 인식함으로써 혁명적 수준의 급진적 변화를 이루는 것보다, 그대로의 태권도 문화를 유지하면서 점진적인 변화를 추구하는 것에 가치를 느끼고 있기 때문으로 판단된다.

2. 4차 산업혁명 시대 도래에 따른 태권도 문화의 주요 과제

연구의 목적을 달성하기 위해 4차 산업혁명 기술의 발달 양상과 태권도의 문화적 특징에 대한 이해를 바탕으로 심층면담을 실시하였다. 그 결과 4차 산업혁명 시대의 태권도 문화 변화 흐름과 태권도 문화의 세부 과제 영역이 나타났다.

1) 4차 산업혁명 시대의 태권도 문화 변화 흐름

4차 산업혁명 기술의 특징을 바탕으로 태권도 문화의 변화 흐름을 예측한 결과 <그림 1>과 같이 4차 산업혁명 시대 도래에 따른 태권도 문화의 변화가 도출되었다. 태권도 문화는 초연결, 초지능, 초융합적 기반 구축을 통해 4차 산업혁명 시대가 추구하는 합리적이고 창의적인 문화를 형성해 갈 것으로 예상되었다.

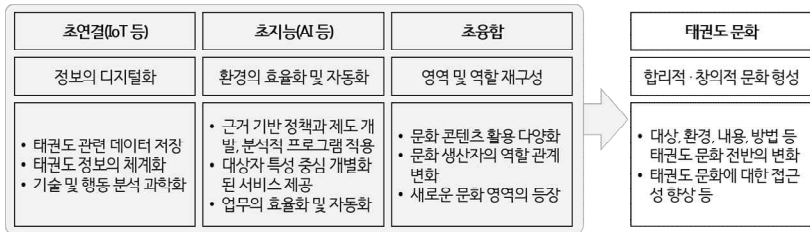


그림 1. 4차 산업혁명 시대의 태권도 문화 변화 흐름

첫째, 초연결은 웨어러블 장비와 사물인터넷(IoT) 등의 장비와 프로그램을 바탕으로 태권도와 관련된 모든 정보를 디지털화하여 축적하는데 그 의미가 있다. 이렇게 저장된 정보는 빅데이터를 구성하여 경기 내용이나 수련 활동 등의 모든 영역에서 수집된 정보는 새로운 변수의 발견을 통해 전략을 수립하거나 수련의 내용 등을 구성하며, 평가 기준으로 적용될 수 있다.

태권도 교육이 발전하기 위해서는 사용자의 만족감이나 수련 효과처럼 충분한 사례조사를 통해 객관적 근거가 필요해. 사회과학 연구가 진행되긴 했으나, 지속적으로 광범위한 연구는 이루어지지 않았어... 지엽적이라고 할 수 있지. 태권도 관련 정보가 대부분 유소년부터 초기 성인기에 해당하는 연령층에 국한되어 있는데다가, 생활체육으로서의 발전이 더디기 때문에 관련 정보나 연구는 한없이 부족하지. 그래서 기관이나 대학에서는 정보가 치우치지 않도록 주의해서 빅데이터를 구축해야 하는데, 웨어러블이나 플랫폼 등 소프트웨어 개발에 도움이 될 수 있는 환경을 조성해야 해. (참여자 J)

태권도 현장의 가장 큰 특징은 지도가 대부분 지도자 한명이 다수의 인원을 지도할 수 있다는 점이야. 기본동작이나 품새 등 다수가 함께 수련할 수 있는 프로그램이 많기 때문에 사회성을 기르고 비용을 절감할 수 있는 좋은 교육 방법이지. 다만, 미래에는 개인주의나 비대면 활동 등이 나타날 수 있는 산업적 환경이 구축될 가능성이 높잖아. 그래서 다수의 수련이 지속되더라도 개인별로 스마트와치를 착용하면 심박수 확인이나 운동 스킬 등을 검토할 수 있어서 개인별로 살필 수 있고 소외되는 걸 줄일 수 있어. (참여자 B)

둘째, 초지능은 빅데이터를 바탕으로 구축된 인공지능(AI)으로 효율화되고 자동화된 환경 구축에 의미가 있다. 거대한 정보는 태권도 사회의 객관적인 정보를 즉시적으로 전달하며, 이를 기반으로 한 정책이나 프로그램의 적용은 태권도 문화에 효과적으로 작용하여 효율적이고 자동화된 업무 환경을 제공할 것이다. 머신러닝(Machine Learning)이나 딥러닝(Deep Learning) 등을 통해 거시적 태권도 사회의 흐름을 파악한 AI가 이해하는 태권도 사회는 단순 반복의 불필요한 업무를 줄이고, 스마트한 수련 환경을 제공할 것이다. 스포츠나 문화예술 분야 등 사회의 여러 영역에서 사용자 참여형 AI 프로그램이 확산되고 있지만, 아직 태권도 분야에서는 시도되지 못하고 있다. 또한, 불필요한 정보나 범주의 구성 등 내용을 잘못 이해하여 축적한 정보는 긴밀한 태권도 문화에 오해를 가져올 수 있으므로 체계적으로 정보를 구축하고 감성과 창의적 사고를 가취 태권도 문화에 대한 민

감성을 지닌 연구자나 기관 차원에서 지속적으로 검토해야 할 것이다.

유튜브만 해도 알고리즘이 제공하는 영상들을 보면, 감시받는 것 같고 생각이 그쪽으로 가는 것 같아서 놀라우면서도 무서워. AI의 순기능만 생각했을 때는 지도자나 기관 행정가들이 자신의 업무에 더욱 집중할 수 있게 해주고, 태권도인들에게는 효과적인 수련 환경을 제공할 수 있을 것 같아서 무조건 배치하기 보다는 올바르게 이런 환경이 구축될 수 있도록 체계를 잘 잡아야지. (참여자 D)

대부분의 태권도인들은 컴퓨터 공학에 대한 기초 지식이 없어. AI가 일반화되더라도 태권도인들이 활용하기 어렵지. 엄청난 정보를 계산해서 결과를 제시할 수 있는 만큼 AI는 태권도에서 그동안 부족해왔던 과학적이고 객관적인 사리판단을 해줄거야. 그렇다고 AI를 무조건 신뢰하기 보다 기계의 한계를 고려해서 전문가들이 정신이나 교육 프로그램 등 태권도 문화에 대한 세세하고도 전반적인 연구가 짜임새 있게 진행하면서 지식을 연결시켜 나가야된다고 봐. (참여자 C)

셋째, 초융합은 태권도 영역과 그 외의 영역이 융합되어 새로운 결과물을 창출한다는데 의미가 있다. 이를 통해 태권도 영역이나 구성원들의 역할이 재구성될 수 있으며, 각 영역의 가치와 의미가 축소되거나 확장될 가능성이 있다. 이미 공간적 제한을 줄이고 다양한 환경과 전술을 체험할 수 있는 참여형 VR 영상이나 태권도 관련 e-sports 등이 개발된 바 있으나 아직까지 실제와 같은 운동 효과를 가져오거나 몰입감을 가져오지 못하고 있어 상용화되고 있지는 않다. 그러나 향후 문제점들을 개선한 초융합 환경의 제공은 물리적 세계와 디지털 세계 그리고 생물학적 세계가 필요에 따라 자유롭게 융합되는 환경을 제공하여, 신체를 통해서만 구현되었던 태권도가 나타날 수 있는 형태나 환경의 확장을 가능하게 하여 새로운 태권도 문화 영역의 등장에 이바지할 것으로 판단된다. 지금까지 협회 규정이나 경기 규칙, 입시 제도 등의 변화로 주도적으로 태권도 문화의 변화를 이끌어 온 태권도 단체의 역할이 태권도인 개인에게로 이전되며, 외부에서 접근이 쉽고 자유롭게 이루어져 문화 생산자의 역할 관계를 변화시킬 것으로 판단된다.

4차 산업혁명을 완전히 이해했다고 할 수는 없겠지만 결국에는 하이테크 기술로 인해 인간과 인간의 관계에 대한 회의감으로 ‘사회화’의 필요성이 더 강조될 것 같다. 수 많은 관원생들이 사회화되는 모습을 체험한 나로씨는 4차 산업혁명이 오히려 태권도에 기회가 될 수 있다고 생각한다. (참여자 1)

이상의 내용을 고려하였을 때 4차 산업혁명 기술의 특징인 초연결성을 기반으로 태권도 정보의 디지털화가 나타나, 초지능을 위한 기반을 형성하고 이를 통해 태권도 관련 환경의 효율화 및 자동화를 가능하게 할 것으로 예상된다. 이러한 변화로 인해 태권도의 각 영역 간의 융합과 분화가 나타나며 구성원의 역할이 재설정되어, 결과적으로 합리적이고 창의적인 태권도 문화가 형성될 것으로 전망된다. 이 과정에서 해결해야 할 과제들이 산적해있어 태권도 문화의 변화를 구체적이고 확증적으로 제시하기에는 어려움이 있으나, 사회문화적 연구를 활발히 수행하고, 이를 기관이나 현장에서 적용함으로 과제를 해결한다면 합리적이고 창의적인 태권도 문화가 형성될 것으로 전망된다. 학계와 기관 그리고 현장의 연계의 강화는 태권도 문화의 변화가 4차 산업혁명 기술이라는 과학 기술의 발전으로 인한 강제적 결과라기 보다는 저출산과 경제위기, 생활체육의 활성화 및 비대면 사회의 경험 등 사회 구조 및 정서의 변화에 대한 발전 방안을 도출하는데 중요하다. 추가적으로 미래 지도자 양성 교육 및 기술 도입에 따른 제도를 개선하는 등 태권도 문화의 전반적인 흐름과 4차 산업혁명 기술 도입과의 관계에 대한 지속적인 관심과 활용이 제안된다.

2) 4차 산업혁명 시대 대응을 위한 태권도 문화의 과제

4차 산업혁명 시대의 도래에 따라 핵심 기술인 인공지능, VR, AR 등의 기술적 진보가 고속화됨에 따라 급변하는 환경속에서 태권도 문화가 대응하기 위한 주요 과제 영역을 도출하였으며, 자세한 내용은 <표 2>와 같다.

표 2. 4차 산업혁명 시대 대응을 위한 태권도 문화의 과제

세부내용	과제
경기 전술의 분석 방법의 과학화 및 세부 전문 직종의 증가	태권도 정보 수집 및 분석의 과학화
기술, 수련 및 훈련 내용의 데이터화	
태권도 수련 효과 측정 기술의 개발 및 보급	
태권도 관련 사회적 데이터 축적과 분석	
태권도 수련 목적의 다양화	대상자 특성 중심의 개별화된 서비스 제공
개인 소비자 맞춤형 용품의 개발	
수련생 개인별 태권도 교육과정의 적용	
인성, 예절 교육 및 정신수련 내용의 구체화 및 체계화	
태권도 상담의 중요성 및 정신적 수련 요구 증가	업무의 효율화 및 자동화
온라인 환경을 중심으로 한 태권도 PR 및 마케팅	
소프트웨어를 통한 도장 운영의 자동화, 편리성 증가	
제도, 법 및 갈등 관리 시스템 도입 또는 매뉴얼화	
태권도 홈페이지 프로그램 개발 및 보급을 통한 지도자 지원	태권도 영역의 재구성 (분화와 융합)
사범의 전문성 강화, 역할 분배의 효율화 및 고용 방식의 다양화	
태권도 공연 무대 설비, 미디어 장비의 적용 등의 발전	
태권도 용품 생산, 유통, 서비스 영역의 경계 약화	
타학문 영역(의학, 심리, 교육, 예술, 정보통신 등)과의 융합 증가	태권도 문화 생산자의 역할·관계 변화 (공급자와 사용자 경계 완화)
태권도 문화 전반의 가치 및 의미 변화와 외연 확대	
태권도 대회의 다양화, 경기 관람 문화의 형성	
학교 기반 태권도부의 클럽화(생활체육화)	
태권도 관련 기관-학교-산업 간 관계의 변화	문화콘텐츠로의 활용 다양화
정부, 기관, 협회, 도장 역할의 재정립 및 영향력 변화	
지도자, 수련생의 역할 구분 및 의미 변화	
태권도 경기 관중 중심의 문화 생산	
민간 기업의 투자 및 태권도 활용 증가	태권도 교육과정의 변화
태권도 게임 개발 및 보급	
태권도 관련 콘텐츠 생산자 및 소비자의 다양화	
태권도 영상 촬영, 편집, 중계 기술 향상	
태권도 공연의 가치 창출 및 활용 저변 확대	태권도 교육과정의 변화
태권도 문화콘텐츠의 보급 및 주제 다양화	
태권도 교육과정의 체계화, 유연화 및 다양화	
태권도 심사 및 급·단 체계 관련 교육과정의 변화	
태권도 수련 환경(시설 설비, 장소)의 다양화	태권도 교육과정의 변화
시간간 제약의 축소로 인한 태권도 교육 공간의 세계화	
온오프라인 교육, 플립러닝 등 새 교육법 및 프로그램 개발 적용	
4차 산업혁명 시대의 창의적 태권도 인재 양성을 위한 과목 개발	
지도자 교육과정의 유연한 선택 및 교육과정의 다양화	대학 태권도학과와의 의미 및 교육과정 재정립
태권도 지도자 교육 및 자격증 취득 과정의 변화	
대학 태권도학과와의 의미 및 교육과정 재정립	

첫째, 태권도 관련 정보 수집 및 분석의 과학화이다. 대부분의 사회적 정보가 디지털화되고, 이러한 정보가 미래 사회에서 강력한 판단 기준의 근거가 되는 만큼 태권도와 관련된 체계적 정보의 수집 및 활용 방안 구축이 요구된다. 이뿐만 아니라 인터넷을 통해 범람하는 여러 정보에 대한 검증은 공신력 있는 기관에서 대중에게 공개하는 정보를 분석하고 비교함으로써 이루어지는데, 태권도 관련 정보에 대한 관리가 미비할 경우 사회적 혼란이 야기될 수 있다. 따라서 태권도 기관에서도 대중에게 태권도와 관련된 정보 공개 범위를 확장하고 활용할 수 있는 원 데이터를 제공하여 학제적 논의가 활발히 이루어져 과학적 연구 결과를 바탕으로 태권도 활동이 이루어질 수 있는 환경을 구축해야 할 것이다.

둘째, 대상자 특성 중심의 개별화된 서비스 제공은 소비자 중심의 선택권이 다양해진 태권도 수련 환경을 의미한다. 태권도 수련은 도장을 중심으로 유소년 층에 국한된 문화가 나타나며, 태권도 경기는 학교 운동부를 중심으로 전문화된 선수 문화가 나타난다. 이로 인해 도장이나 체육관 등 정해진 공간에서 다수의 수련생이 소수의 지도자에게 일관되고 정형화된 교육을 제공하던 태권도 문화는 그 어느때보다 획기적인 방법의 적용으로 변화할 가능성이 있다. 특히, 소비자 개인의 요구와 특성에 맞는 제품을 소량으로 생산하는 스마트공장처럼 AI, IoT 기술 등을 통해 수련 대상자를 과학적으로 분석하여 자동적으로 개별화된 맞춤형 서비스가 제공될 수 있다. 개인화되고 시공간의 제약이 무의미해지는 미래 사회에서 향후 태권도 문화는 소비자인 태권도 수련생 개인별 요구와 특성에 맞춰진 교육서비스의 형태가 나타날 가능성이 크다. 특히, 가상화되고 개별화되며 재미를 추구하는 형태로 전환되는 신체 여가 활동은 수련 동기 유발이나 수련 효과 상생을 위해 기존의 태권도 수련 환경의 변화와 태권도 활동에 대한 대중 인식의 재설정이 필요함을 시사한다. 태권도 활동에의 참여가 시대적으로 다양한 신체 기반 여가 활동 중의 하나로 선택되는 경향이 나타날 수 있음에 따라, 대상자 특성에 맞는 개별화된 서비스 제공과 대상자별 정보를 구축할 수 있는 웨어러블 기기

의 도입 및 디지털 수련 환경 제공 등을 통하여 다양하고 장기적인 관점의 맞춤형 관리 서비스 프로세스가 개발될 필요가 있다.

셋째, 태권도 업무의 효율화 및 자동화이다. 이는 4차 산업혁명 기술의 특징인 초연결성과 초지능성에 기반하는데, 보조 장비를 활용한 수련생 및 선수 관리 프로그램의 개발은 온라인상에 데이터를 축적하여 진단과 평가 그리고 훈련 프로그램의 수립, 홈트레이닝 제공 등의 역할을 AI 기능이 담당하게 하여 지도자의 업무를 분담할 뿐만 아니라 수련생-학부모-지도자나, 도장(현장)-기관-학계 간의 연계를 기반으로 한 정보 공유 및 집약으로 태권도 문화에 대한 효율적 정보 환경 구축이 가능하다. 특히, 현장에서는 수련생 관리, 학부모 응대 및 물품 구입, 홍보 등의 영역에서 단순 반복되는 업무를 줄일 수 있는 환경이 구성되며, 스마트한 도장 시스템의 구축으로 안전 및 시설 관리 등에서도 효과적일 것으로 판단된다. 이를 위하여 프로그램과 장비의 개발이 필수적으로 요구되지만, 그에 앞서 각 도장과 기관에서 태권도 지도자의 고용과 업무 내용에 대한 분석이 선행되어 태권도 지도자가 전문적으로 수행하고 있는 문화와 기계적으로 대체해야 할 문화를 구분해 나가는 것이 요구된다.

넷째, 태권도 영역 및 역할의 재구성이다. 4차 산업혁명은 여러 학문간의 관계나 현실세계와 가상세계를 융합하는 등 절대적으로 여겨졌던 기존 영역들의 범주를 재구축하거나 재분류 과정이 자유롭게 나타날 수 있다. 이미 마샬아츠 트리킹 기술과 태권도를 조화시켜 태권도 기술을 발전시킨 것처럼 다양한 영역의 신체 문화들을 태권도 기술에 반영하여 새로운 태권도 문화의 형성과 기술 개발에 적용할 필요가 있다. 한편, 태권도가 공연 예술의 여러 장치들을 적용하고 있는 것처럼 여러 사회 제도나 학문 영역에 따라 사고의 틀을 제한하기 보다는 목표나 해결 과제의 본질을 파악하여 4차 산업기술을 도입하거나 프로그램을 개발하는 등 여러 영역간의 분화와 융합을 시도하여 태권도 문화의 활용 가치를 창조하고 태권도 문화의 확장을 시도하여 신시장을 개척할 필요가 있다.

다섯째, 태권도 문화 생산자의 역할·관계 변화를 예측된다. 이는 태권도 문화

의 생산자, 공급자 및 사용자 간의 경계가 없어지고 모두가 주체자로서 행동할 수 있음을 의미한다. 태권도 문화는 사제 관계나 도제식 교육으로 인해 경직되어 있는 형태로 전수되어 왔다(김동식, 장용규, 2019). 그러나 시대의 변화에 따라 태권도가 양질의 문화를 형성하기 위해서는 끊임없이 문화의 변화양상에 대해 고민하며 비판적으로 논의할 필요가 있다. 특히, 청소년이나 새롭게 태권도에 참여한 사람들이 편견과 불안감 속에서 태권도 문화를 그대로 답습하며 수용하기 보다는 새로운 지식이나 가치를 형성할 수 있는 문화적 토대를 형성하는 것은 매우 중요하다. 4차 산업혁명 시대에 가장 민감하게 변화하고 적합한 인재로 교육 받은 이들의 의견은 향후 태권도가 경쟁력을 잃지 않고 문화적 풍요를 이끌어 낼 수 있는 발판이 될 것이다. 이를 위해 경직된 분위기 개선을 통하여 태권도 문화를 창의적으로 활용할 수 있는 공간의 제공과 소통이 필요하다.

여섯째, 4차 산업혁명 기술을 적용한 문화콘텐츠로서의 활용이 예측된다. e-sports나 VR, AR 등을 활용한 온라인 기반 신체활동의 증가는 태권도의 수련 흥미와 가치 저하로 연결될 가능성이 있다(장용석, 2018). 특히, 태권도가 가진 관람스포츠로서의 매력이 사회적으로 인정받지 못하고 있는 상황에서 4차 산업혁명 기술을 활용한 태권도 관련 문화콘텐츠의 개발은 미래 사회에서 태권도가 중요한 문화적 장치로 활용될 수 있는 기회가 될 것이다. 이미 유튜브나 SNS 등을 통해 밈(meme)을 모아서 공유하며 공감대를 형성하는 현상이 나타나며, 메타버스 등의 가상 현실에서의 활동이 현실 세계에도 영향을 미치고 있다. 그러나 태권도와 관련된 온라인 문화콘텐츠는 부족한 자본과 기술력의 부족 등으로 대중의 공감을 얻지 못하고, 경직되어 태권도의 매력을 충분히 살리지 못하여 긍정적인 가치 창출로 이어지지 않고 있다. 따라서 태권도 관련 플랫폼의 개발 등을 통해 태권도의 문화적 가치를 올바르게 실현하고 전달하려는 노력이 필요하며(김두한, 2017), 태권도 문화의 특징을 살릴 수 있는 멀티미디어와의 연계 방안에 대해 고민하고, 태권도가 가진 가치 중 상징성을 가지고 심상으로 연상될 수 있는 이미지나 스토리의 개발을 고려해볼 필요가 있다. 즉, 태권도의 보급 활로 개척과 새로운

가치관에 대해 끊임없이 조망하기 위해 4차 산업혁명 기술을 기반으로 한 태권도의 문화적 활용을 장려할 필요가 있다.

일곱째, 태권도 교육과정의 변화이다. 교육은 인간이 사회에 적응하는데 도움이 되는 지식의 전달 뿐만 아니라 상황을 식별하고 해결책을 제안하여 미래 사회를 선도할 수 있는 인재를 양성하는데 주요한 역할이 있다. 4차 산업혁명으로 공간의 소멸과 시간의 압축을 통해 제시된 원격 학습은 분명 과거와는 비교할 수 없는 정보와 지식의 양을 학습자에게 전달할 수 있다(한경훈, 2020). 그러나 본래의 교육의 역할과 목표를 고려하였을 때, 비대면 교육을 포함한 원격 교육은 현장에서 실시되는 교육의 효과를 현실화하기에 부족함이 있다. 실제 환경에서 마주하는 상황이나 타인과의 교류는 감각적으로 체화시키고 정교화하며 공감 훈련을 가능하게 하며, 사회적 동물이라는 인간의 본능에 다가가게 할 수 있다. 4차 산업혁명 기술이 발전하여 이러한 감각적 상황에 대한 인지가 가능해지더라도, 현실에서의 훈련은 여전히 중요하게 작용할 것으로 판단된다.

가상현실의 도입이나 원격수업의 도입 등 태권도 문화의 환경적 변화 뿐만 아니라, 4차 산업혁명 기술의 대중화는 AR, VR과 같은 미디어 장비가 태권도 수련 환경에 적용될 뿐만 아니라, IoT 기술의 신체 기량 측정, AI의 진단 등은 대상의 운동신경이나 몰입정도, 이해도 등의 특성을 고려한 태권도 수련을 가능하게 하여, 현재의 승품단을 위해 정해진 수련 기간이나 교육 내용의 구성 등은 다양하게 조합될 수 있도록 교육과정의 변화가 필요할 것으로 판단된다. 이러한 상황에서 지도자의 역할은 수련생의 심리를 이해하고 기계가 판단하고 수행하기 어려운 수준의 창의적이고 전문화 된 업무 수행이 가능해야 한다. 만약, 지도자가 사이버 물리시스템에 대한 문화적 경험이 상대적으로 부족할 경우 과거의 방식만을 고집하는 문화지체 현상이 나타날 수 있어 사회적 혼란이 나타날 수 있다. 따라서, 태권도가 4차 산업혁명 시대에 대응하기 위해서는 수련생 뿐만 아니라 지도자에 대한 교육이 선행되어야 함으로 태권도 지도자가 디지털 리터러시를 습득하고 창의적 인재로 거듭날 수 있는 교육과정이 개발되어야 한다(김수정, 최성배,

2018). 이를 위해서는 국기원이나 협회에서 태권도 지도자, 수련생, 위원 등을 대상으로 변화된 사회에 걸맞는 과목을 개설하게 하고 각 학습자의 개성과 목표를 달성할 수 있도록 필수과목 이외에도 선택과목과 교양과목을 다양화할 필요가 있다. 즉, 거시적인 관점에서 태권도와 관련된 인공적이면서도 공통의 태권도 관련 양식을 태권도 문화로 규정하고 정신적, 행동적, 물질적 문화로 유형화하고, 각각의 문화적 현상에 대해 세부적으로 이해해야 하며, 이러한 변화에 대한 지도자 재교육, 교육과정의 반영 등이 즉각적으로 이루어져야 할 것이다.

V. 결론 및 제언

이 연구는 4차 산업혁명 시대에서 태권도 문화가 어떻게 변화할 것인지 그 흐름을 예측하기 위한 기초자료를 제공하는데 목적이 있었다. 이를 위하여 4차 산업혁명의 개념과 사회 환경 변화를 이해하는 것을 바탕으로 현 시대에서 태권도 문화의 변화의 방향을 탐색하고, 시대의 변화에 태권도 문화가 대응하기 위한 주요 과제를 도출하였다. 이를 위하여 문헌연구와 심층면담을 실시하였으며 도출된 연구결과는 다음과 같다.

첫째, 태권도 문화는 무예 문화, 스포츠 문화 및 한국 문화적 특징을 지니며, 태권도 고유의 문화를 바탕으로 융합되어 자체적인 태권도 문화를 형성하고 있다. 둘째, 태권도 전문가들은 4차 산업혁명 기술의 도입과 적용의 필요성을 인식하고 있었으나, 영세한 태권도 산업의 구조와 태권도 프로그램 및 지도법의 변화가 더디게 나타나는 점을 들어 태권도 문화에서 활용 가능한 4차 산업혁명 기술 도입과 프로그램 개발 등을 위한 투자와 지원이 어렵다고 인식하고 있었다. 셋째, 태권도 문화는 4차 산업혁명 기술의 도입으로 태권도 관련 정보의 디지털화를 바탕으로 문화 전반의 효율화 및 자동화와 문화 영역 및 구성원의 역할 등이 재구성될 것으로 전망되며 이러한 과제를 수행할 경우 합리적이고 창의적인 문화를

형성할 것으로 예측되었다.

다만, 이 연구의 결과는 목적에 따라 거시적 관점에서 그 대안을 변화의 방향성으로 제안하였다는데 의의가 있으나, 4차 산업혁명의 핵심 기술별 구체적 활용 방안이나 그에 따른 태권도의 여러 영역별 부분 문화의 변화 등을 세부적으로 다루지 못하였다는 점에서 한계가 있다.

한국 사회에서 태권도는 부모와 자녀 세대를 아우르는 신체 문화 중 하나로 공통의 노스텔지어(향수)를 형성할 뿐만 아니라, 무예, 스포츠, 공연 영역으로 확장하며 문화콘텐츠의 원천소스의 역할을 한다. 지금까지 한국의 시대변화를 반영하여 발전해 온 역사적 소산물로써 태권도가 가지는 견고한 문화적 위치와 그 영향력은 단기간에 대체제를 찾기 어려울 것으로 판단된다. 그러나 4차 산업혁명이라는 거대한 사회적 변화가 예상되는 만큼, 그 변화에 휩쓸려 무분별한 변화를 이루기 보다는 주체적으로 대응하려는 노력이 필요하다. 이를 위해서는 미래 지도자 양성 교육 제도 개선, 신시장 개척 및 기술 도입을 위한 태권도 환경 구축 등 태권도 문화와 사회의 변화에 주목하여 지속적으로 관심을 갖고, 그에 발맞춰 미래 사회에서 발전할 수 있는 기반을 형성하기 위한 노력이 필요하다고 판단된다. 향후에도 태권도 문화가 인간의 심신을 건강하게 하고 전통문화의 전수 및 인성교육의 매개체로써 사회적 정화 장치로써의 역할을 다하길 기대해 본다.

참고문헌

- 고정민, 정유나(2020). 인공지능 발전에 따른 문화예술콘텐츠의 미래 시나리오. **디지털융복합연구**, 18(12), 47-57.
- 곽정현, 조성균(2016). 태권도정신의 과거, 현재, 그리고 미래. **한국체육철학회지**, 24(4), 263-286.
- 곽정현, 최천(2016). 미래 교육을 위한 태권도 지도자의 역할. **한국무예학회**, 10(1),

29-41.

구강본, 김상범(2018). 4차 산업혁명에 따른 스포츠계의 대응 과제. **한국체육철학회**, 26(2), 7-17.

국기원 태권도연구소(2021). 국기원 태권도연구소 홈페이지.
<http://research.kukkiwon.or.kr/%EC%A3%BC%EC%9A%94%EC%8B%A4%EC%A0%81>.

김나혜(2018). **태권도 문화의 변천과정 및 구조 분석**. 경희대학교 대학원, 미간행 박사학위논문.

김동식, 장용규(2019). 태권도 교육 담론의 문화주의적 전환. **국기원 태권도연구**, 10(4), 87-107.

김두한(2017). 플랫폼 비즈니스 기반의 태권도산업 활성화 전략. **한국스포츠학회**, 15(2), 313-322.

김민규(2019). 4차 산업혁명 시대의 스포츠과학기술 융합정책 이슈와 과제: 향후 과제 및 대응전략을 중심으로. **한국체육학회지**, 58(4), 349-362.

김성문, 고주환(2019). 일회적 문화교육으로서 태권도 수련 경험효과 분석과 교육적 방향 탐색. **대한무도학회지**, 21(3), 45-59.

김수정, 최성배(2018). 4차 산업혁명과 태권도 교육인식의 미래. **세계태권도문화학회**, 9(3), 1-14.

김수정, 최성배(2019). 미래태권도 교육인식의 비판적 논의. **대한무도학회**, 21(1), 77-88.

김은경, 문영민(2016). **제4차 산업혁명에 대한 경기도의 대응방향**. 경기연구원.

김찬룡(2018). 4차 산업혁명시대의 스포츠의 변화와 역할. **한국체육학회**, 57(3), 17-27.

김해성(2020). 국기원 세계태권도연수원 국제태권도사범 자격연수 제도 개편. 태권도타임즈, 2020. 9. 7.
<http://www.timestkd.com/news/articleView.html?idxno=4886>

대한태권도협회(2021). 대한태권도협회 온라인교육센터 홈페이지.
<http://edu.koreataekwondo.co.kr/c001>

도승연(2017). 4차 산업혁명의 교육 매체적 혁신이 이끈 대면 교육의 역설적 필요

- 성에 대하여. **한민족문화연구**, 59, 229-246.
- 미래창조과학부 미래준비위원회(2017). **10년 후 대한민국, 4차 산업혁명 시대의 생
산과 소비**. 한국과학기술기획평가원.
- 박부건(2018). **ICT기반 태권도측정시스템 개발에 의한 산업 관련성 연구**. 미간행
석사학위논문, 한양대학교 대학원.
- 박세원(2020) 4차 산업혁명 시대 ICT 융합 체육 수업의 미래 전망 : 초연결, 초지
능, 초실감 기술을 중심으로, **한국초등체육학회지**, 26(3), 43-58.
- 박종호(2018). **4차 산업혁명 도래에 대한 교사들의 인식**. New Physics: Sae Mulli,
68(11), 1240-1248.
- 이학준(2018). 4차 산업혁명과 더 나은 스포츠. **한국체육학회**, 57(4), 17-28.
- 장용석(2018). 가상현실(VR)시스템 발달이 낳을 태권도 콘텐츠산업의 미래. **국기원
태권도연구**, 9(1), 177-195.
- 진상기, 박영원 (2017). 제4차 산업혁명의 미래전략체계에 관한 연구. 한국지역정보
화학회 학술발표대회 논문집, 3-34.
- 한경훈(2020). 4차 산업혁명 기술기반을 활용한 한국의 문화예술교육 방향성. **한국
동북아논총**, 25(1), 119-140.
- 홍성진, 서상우, 백성민, 김종성, 김우석, 김명규(2018). 청소년 체육교육을 위한 가
상·증강현실 통합플랫폼 기술 개발. **정보과학회**, 36(11), 35-43.
- Lincoln, Y. & Guba, E. (1985). Naturalistic inquiry. Beverly Hills, CA: Sage.
- Ogburn, W. F. (1922). Social change with respect to culture and original nature.
사회변동론(社會變動論). BW Huebsch, Incorporated.
- Patton, M. Q. (1980). Qualitative Evaluation and Research Methods (2nd Ed.). CA
Sage.
- Satya Nadella(2020). MS 나델라 “2년 걸릴 디지털 전환, 2개월만에 이뤄졌다” 조선
비즈, 박현익 기자
https://biz.chosun.com/site/data/html_dir/2020/05/20/2020052003681.html
- Schwab, K. (2016). The Fourth Industrial Revolution. 송경식 역(2016). 클라우드 슈
바의 4차 산업혁명. 서울: 새로운 현재.

ABSTRACT

Changes in Taekwondo Culture Arose by the Fourth Industrial Revolution

Kim, Na-Hye(Kyung Hee Univ.)

In this study, we examined the changes in Taekwondo culture following the advent of the Fourth Industrial Revolution. To this end, by conducting literature research and in-depth interviews, we looked into the aspects of social change and the characteristics of Taekwondo culture in accordance with technologies of the Fourth Industrial Revolution, and furthermore, we have drawn up the perception of the Taekwondo world about the Fourth Industrial Revolution and major challenges that are expected to be changed. The key findings from the analysis conducted in this study are summarized as follows. First, taekwondo culture has the characteristics of martial arts culture, sports culture, and Korean culture, and these cultures are combined based on the culture unique to Taekwondo to form its own culture. Second, Taekwondo experts had been aware of the need for the introduction and application of the technologies of the Fourth Industrial Revolution, and at the same time, they had the perception that it is difficult to invest and support for the introduction of technologies of the Fourth Industrial Revolution and the development of the program that can be utilized in Taekwondo culture for reasons of the reality of the structure of the small Taekwondo industry and the slow change in the Taekwondo program and teaching methods, Third, carrying out such tasks is expected to create a reasonable and creative culture as the overall efficiency and automation of Taekwondo culture and the role of cultural areas and members are expected to be reorganized based on the digitalization of Taekwondo-related information following the introduction of the technology of the Fourth Industrial Revolution.

Key words: Fourth Industrial Revolution, Response to future society, Taekwondo Culture, Response Strategy

논문투고일 : 2021.06.30.

심 사 일 : 2021.07.15.

심사완료일 : 2021.08.20.