



4차 산업혁명시대의 스포츠의 변화와 역할

The Change and Role of Sport in the Age of the Fourth Industrial Revolution

김찬룡* 동의대학교

Chanryong Kim Dongeui Univ.

요약

2016년 세계경제포럼 회장인 클라우스 슈밥에 의해 던져진 4차산업혁명에 대한 화두는 사회전반적으로 큰 변화를 가져오고 있다. 사회적 구성물인 스포츠 또한 그 변화의 한 가운데 있으며, 기존의 수동적인 자세로의 스포츠로는 4차 산업혁명 핵심기술과 자본주의 논리에 의해 올바른 스포츠의 가치를 지속하지 못하고 새로운 형태로 변화를 맞이할 수 있다. 이에 본 연구는 4차 산업혁명의 개념에 대한 이해와 핵심기술의 변화가 스포츠에는 어떠한 변화를 가져오는지를 고찰해보고, 보다 올바르게 지속가능한 스포츠의 가치를 지향하며 대중들과 함께 하기 위해서는 향후 스포츠 유관단체 및 관계자들이 어떠한 역할을 해야 하는지에 대해서 논의해보고자 본 연구가 수행되었다.

4차 산업혁명시대를 이끄는 핵심적 변화는 첫째, 기술발전, 둘째 사회, 인구, 환경적 변화이다. 4차산업혁명의 핵심기술의 발전은 스포츠 참여주체, 스포츠 관련 규정 및 제도, 스포츠용품 등 스포츠 내부환경을 변화시킬 것이며, 스포츠 시설 및 경기장, 스포츠용품제조업, 스포츠 경기 및 이벤트 등의 외부환경에도 많은 변화를 가져올 것이다. 또한 사회, 인구, 환경적 변화에 따라서는 인구고령화에 따른 실버스포츠의 활성화, 저출산 및 노동 및 여가인식의 변화로 스포츠 참여인구의 양적인 감소와 질적인 성장, 개인주의화에 따른 개인스포츠의 성장, 기후변화로 인한 스포츠 시장의 변화 등을 가져올 것이다.

이에 이러한 다양한 스포츠의 변화에 대해 수동적으로 접근하기 보다는 보다 능동적으로 접근하여 기존의 스포츠의 올바른 가치, 지속가능한 올바른 스포츠문화 확산을 위하여 다음과 같은 스포츠의 역할을 제시하고자 한다. 첫째, 지속가능한 스포츠의 가치 정립, 둘째, 사회자본 증진을 통한 스포츠 사회복지 실현, 셋째, 스포츠현장의 윤리적 문제 담론화, 넷째, 지속가능한 스포츠로의 뉴미디어 기술 융합, 다섯째, 스포츠학문의 실용성 제고 등이다.

주요어: 4차산업혁명, 스포츠, 변화, 역할

Abstract

The topic of the Fourth Industrial Revolution, spearheaded by Klaus Schwab, President of the World Economic Forum in 2016, has made a big change in society as a whole. Sport as a social constituent is also in the midst of the change. In the existing passive sport, it can not keep the right value of sport by the 4th industrial revolution core technology and capitalism logic, and it can be change into a new form. The purpose of this study was to examine the concept of the Fourth Industrial Revolution and to see how core technologies changes sport. This study was conducted to discuss what sport role should be played to aim for the value of more correct and sustainable sport.

The key changes that lead the era of the Fourth Industrial Revolution are: First, technological development, second, society, population, environmental change. The development of core technologies of the 4th Industrial Revolution will change the internal environment of sport such as sports participants, regulations and systems related to sports and sporting goods, and will change the external environments such as sports facilities, stadiums, sporting goods manufacturing, and sport events. In addition, social, population, and environmental changes will change such as the activation of silver sports due to population aging, quantitative decrease and qualitative growth of sport participation due to changes in perception of work and leisure and deepen individualism, and changes of sport industries due to climate change.

Therefore, rather than passively approaching these various sport changes, we suggested the role of the following sport in order to spread the correct value of existing sport and sustainable sport culture. First, we must ensure that the value of sustainable and correct sports is established. Second, the social welfare should be realized through the promotion of social capital from sport participation. Thirdly, the ethics of sport scene should be discourse. Fourth, acceptance of new media should be developed in the direction of sustainable sport. Fifth, sport science should be actively studied and change.

Key Words: Fourth Industrial Revolution, Sport, Role, Change

본 연구는 2017년도 한국스포츠사회학회 정기학술대회 발표자료에서 수정 보완하였음.

* cksfyd@deu.ac.kr

서론

2016년 세계경제포럼(World Economic Forum) 회장인 클라우스 슈밥(Klaus Schwab)은 4차 산업혁명은 우리가 살고 있는 사회에 커다란 변화를 가져온다고 하였다(World Economic Forum, 2016). 4차 산업혁명은 도대체 무엇이며, 이토록 중요한 이슈가 되고 있는가? 일반적으로 물과 증기를 사용한 증기기관 기술의 혁명을 1차 산업혁명, 전력을 사용한 대량생산화 체제로의 혁명을 2차 산업혁명, 전자, 정보기술의 혁명을 3차 산업혁명이라 한다(Schwab, 2017). 그리고 오늘날의 4차 산업혁명은 3차에 걸쳐온 기술산업의 혁명이라기보다는 IT 기술 등의 디지털 혁명(제3차 산업혁명)에 기반하여 물리적 공간, 디지털 공간 및 생물학적 공간의 경계가 희석되는 기술융합의 혁명을 말한다(WEF, 2016). 그리고 이러한 4차 산업혁명을 대표하는 핵심기술은 첫째, 물리학 기술(무인운송수단, 3D프린팅, 첨단 로봇공학, 신소재), 둘째, 디지털기술(사물인터넷/원격모니터링기술, 블록체인/비트코인, 공유경제/온디맨드 경제), 셋째, 생물학 기술(유전공학, 합성 생물학, 바이오프린팅) 등이다(Song, 2016). 이러한 4차 산업혁명의 진보된 기술은 2025년까지 인공지능을 활용한 급진적인 변화가 경제·사회뿐만 아니라 문화·인류의 환경에 지대한 영향을 미칠 것이다(Han, 2016). 한 예로 2016년 3월 국내에서 펼쳐진 이세돌 9단과 인공지능 알파고와의 덤마인드 챌린지 매치의 바둑 5차전 대결은 인공지능이 인류를 넘어설 수 있는 가능성을 보여줬고, 향후 인류의 다양한 일자리를 인공지능이 대체하게 될 가능성과 사회전반적인 큰 변화가 예측되어 대중들의 미래 사회에 대한 불안감을 증폭하게 된 계기가 되었고, 이에 4차 산업혁명이 가져올 미래사회에 어떻게 대처해야 하는가에 대한 화두가 곳곳에 던져졌다.

이러한 가운데 세계경제포럼이 4차 산업혁명의 큰 변화에 대한 국가별 준비도에 대한 분석결과 한국은 35개 비교국가 중 가장 부실한 국가로 나타났으며(Lee, 2017), Hyundai Research Institute(2017)는 국내 기업의 약 70%가 제대로 된 대응을 하지 못하고

있다는 보고가 있어 현재 우리나라의 4차 산업혁명에 대한 인식과 준비는 매우 미흡한 실정이다(Lee, 2017).

이에 최근 우리나라도 지능정보기술을 바탕으로 사회·경제(산업), 삶 전반에 혁신과 근본적인 변화가 예상되는 제4차 산업혁명시대에 대비하기 위한 기술·산업·사회분야 정책을 아우르는 ‘지능정보사회 중장기 종합대책’을 발표하였다(Ministry of Science & ICT, 2017). 하지만 아직까지 우리 사회에서는 4차 산업혁명의 정의를 비롯한 주요 개념이나 정책 및 전략 비전에 대한 공감대 형성은 부족한 가운데 4차 산업혁명 기술 기반의 산업발전 전략을 모색하는데 초점이 맞추어져 있고, 그에 비해 4차 산업혁명의 사회경제적 파급효과에 따른 다양한 사회변화 이슈에 대한 대응은 매우 미흡한 것으로 보인다. 반면 미국, 유럽연합(EU), 일본 등에서는 인공지능이나 로봇이 야기할 사회·윤리적 영향력과 위험성 그리고 지능 정보 기술이 인간과 사회에 혜택을 주기 위한 도구로써 활용될 수 있도록 인공 지능 알고리즘 규제, 로봇윤리 가이드라인, 로봇법(RoboLaw)등 법·제도적 차원의 대응을 강화하고 있다(Lee, 2017).

이에 많은 학문분야에서 4차 산업혁명의 변화에 따른 다양한 대응에 대해서 전문학문 분야별로 많은 연구가 수행되어 왔으며, 특히나 교육학 분야에서 4차 산업혁명에 대비한 미래사회의 교육환경, 패러다임, 정책 등의 변화가 있어야 된다는 연구가 많이 수행되어 왔다(An, 2016; Au, 2016; Cho, 2016; Han, 2016; Jang, 2017; Kim, 2016; Kim, 2016; Kim, 2016; Kim, 2016; Kim, 2017; Kim, 2017; Kim, 2016; Kim, 2017; Kim, 2016; Lee, 2016, 2017; Lee, 2016; Park, 2017; Yoo, 2017). 그 외에도 컴퓨터공학, 전자공학 등 과학분야에서도 많은 연구들이 수행되어 오고 있다.

4차 산업혁명은 우리사회 전반에 걸쳐 많은 변화를 가져올 것이며, 사회적 구성물인 스포츠 또한 그 변화로부터 자유롭지 못할 것이다. 2014년 브라질 월드컵의 우승국인 독일은 사물인터넷과 빅데이터 등 4차산업혁명의 핵심기술에 기반한 체계화된 최적의 훈련법을 도입하여 우수한 경기력을 보여주면서 많

은 국가들로 하여금 스포츠 훈련기법의 변화를 가져왔다(Kim, 2017). 또한 가상현실기술(Virtual Reality)을 적용한 시뮬레이션 기구는 야구 타자들의 타격 훈련, 미식축구의 쿼터백 전술훈련, 골프, 테니스, 자동차 경주, 스키, 배구, 농구, 축구, 양궁 등의 전문적인 스포츠 선수들의 훈련에 직접 활용되고 있으며(Jang, 2018), 또한 미국의 NextVR 기업은 2015년 국제 챔피언스컵(ICC) 축구경기를 시작으로 하여 농구, 자동차 경주, 골프 등을 VR 시스템을 적용하여 중계하여 대중들을 보다 현장감을 느끼면서 스포츠를 즐기게 하고 있다(<https://nextvr.com>). 그리고 국내에도 KT는 국내 프로야구 경기, 최근 평창동계올림픽 경기를 VR 시스템을 적용하여 제공하여 대중들에게 스포츠의 새로운 변화된 모습을 제공하였다. 이렇듯 이미 4차산업혁명의 기술들은 스포츠 영역에도 변화를 불러오고 있으며, 그 변화는 어떠한 방향으로 흘러갈지에 대한 예측은 불가능하다 할 수 있다.

따라서 스포츠학 분야는 응용학문의 하나로 스포츠학 내 다양한 하위학문 분야에서 4차 산업혁명의 기술에 다양하게 대응하여야 할 것이다. 그럼에도 불구하고 스포츠학 분야에서는 아직 4차 산업혁명의 영향에 대한 연구는 거의 전무한 실정에 있다. 몇몇 언론기고의 형태는 있어 왔지만, 이에 대한 보다 심도있는 성찰은 아직 시도되지 못하고 있다.

특히, 스포츠사회학 분야는 현재 및 미래사회의 스포츠 사회현상에 대한 분석적인 비판과 보다 효율적인 문제해결을 위한 대안제시를 위한 학문의 사회적 책임 아래 4차 산업혁명이 가져올 미래사회에서의 스포츠 변화에 대해 재조명하여, 미래사회에 보다 스포츠가 올바르게 확산되고, 자리매김할 수 있는 방안에 대한 고민과 역할을 제시하여야 할 것이다.

이에 본 연구에서는 4차 산업혁명이 가져올 미래사회의 스포츠 변화에 대해 우리사회에 보다 올바른 스포츠문화로 자리잡고 확산되기 위해서 스포츠를 운영하는 유관단체 및 스포츠 관계자들이 어떻게 대응해야 하고 어떠한 역할을 해야 하는지에 대해 조명하고자 하는 것이 본 연구의 주요목적이며, 이를 통해 향후 스포츠사회학 분야에서 고민되어야 할 학문적

주제 및 토론의 논제를 제공하고자 하는 것이 본 연구가 추구하는 목적이다.

4차 산업혁명 시대의 스포츠의 변화

4차 산업혁명은 이미 시작되었고, 그러한 기술의 융합은 벌써 스포츠현장에 많은 부분 영향을 미치고 있다. WEF(2016)은 4차 산업혁명을 이끄는 주요 변화동인(Drivers of change)으로 기술측면에서 모바일 인터넷과 클라우드 기술, 컴퓨터의 처리능력과 빅데이터, 가상현실, 사물인터넷, 인공지능 등이라 제시하였고, 인구, 사회, 경제, 환경적 측면에서 업무환경의 변화와 노동 유연화, 신흥시장 중산층의 성장, 기후변화 등이라고 제시하고 있다(Lee, 2017 recited).

이에 본 연구에서는 4차 산업혁명 시대의 스포츠의 변화를 기술발전 측면과 인구·사회·경제·환경적 측면의 변화에 따라 분류해 고찰해 보고자 한다.

1. 4차 산업혁명의 기술발전과 스포츠의 변화

4차 산업혁명을 주도하는 핵심적 기술은 인공지능(Artificial Intelligence), 빅데이터, 로봇공학(Robotics), 클라우드 기술(Clouding Technology), 빅데이터(Big Data), 가상현실(Virtual Reality), 사물인터넷(Internet of Things), 3D 프린터(3D Printing), 무인자동차 기술(Autonomous Vehicles), 나노기술(Nano Technology), 생체기술(Biotechnology) 등으로 대표될 수 있다(Hyundai Research Institute, 2017; Schwab, 2017). 이러한 핵심적 기술들은 다양한 형태의 기술융합을 통해 스포츠 분야에 큰 변화를 가져올 것이다. 기술융합이 스포츠를 어떻게 변화시키는가를 분석하기 위해 스포츠 내부환경과 외부환경으로 구분해서 살펴봄으로써 변화를 보다 체계적으로 분석하고자 하였다.

1) 스포츠 내부환경의 변화

먼저 스포츠 내부환경의 변화는 스포츠현장 내부

의 변화를 의미한다. 스포츠에 참여하는 사람, 스포츠 경기 관련 규칙, 스포츠 현장내에서 사용되는 용품 등이 내부환경을 구성하는 요소로 볼 수 있다. 4차 산업혁명의 기술발전예 따른 스포츠의 내부환경의 변화는 다음과 같다.

첫째, 스포츠 참여주체의 변화이다. 인공지능, 로봇공학의 기술발전은 스포츠에 참여하는 주체가 기존에는 사람이었다면, 앞으로는 사람 vs 로봇, 인공지능, 또는 인간형 로봇인 휴머노이드 등이 등장할 것이다. 더 이상 스포츠를 즐기는 주체는 인간뿐만이 아닌 인공지능 로봇이 될 수 있으며, 사고나 질병으로 인한 신체적, 심리적 장애를 인공지능, 또는 나노기술, 로봇공학 기술이 융합된 새로운 기술로 극복 가능할 것이며, 나아가 그렇게 극복된 신체기능은 인간의 한계를 넘어서 스포츠참여주체는 인간이 아닌 새로운 형태가 될 수 있다. 이에 앞으로는 인간과 로봇의 경계가 모호한 신인류 집단과의 경쟁도 고민되어야 할 것이며, 여기에서 스포츠에 대한 규정, 윤리적인 문제 등도 향후 분명 고민되어야 할 부분일 것이다. 또한 스포츠를 배우고자 하는 사람들은 인간 지도자가 아닌 다양한 빅데이터에 기반한 인공지능을 갖춘 컴퓨터, 모바일 디바이스, 또는 새로운 형태의 컴퓨터 디바이스에게 배울수도 있을 것이다. 이렇듯 4차 산업혁명의 핵심기술은 스포츠참여자, 경쟁자, 지도자, 학습자 등이 꼭 인간만이 아닐 거라는 가능성을 매우 높였으며, 이에 대한 새로운 스포츠에 대한 패러다임의 변화를 가져올 것이다.

둘째, 스포츠 관련 규정 및 경쟁성의 변화이다. 인공지능 로봇, 휴머노이드, 나노기술 등의 새로운 형태의 참여자 및 보조기술 등으로 인해 스포츠 참여자 및 경쟁자를 규정하는데 새로운 기준이 도입될 것이다. 이미 도입된 테니스의 호크아이(Hawk eye), 야구, 축구, 배구 등의 동시적 비디오 판독 결과 처리 등은 기존의 인간심판이 가지고 있는 판정오류의 가능성을 현저히 감소시켜 왔으며, 이러한 '판정오류도 스포츠의 하나'라는 가치관 등은 사라지게 될 것이다. 다양한 기술로 스포츠의 승패 판정 오류 감소, 보다 정밀한 분석을 통한 훈련과 전술을 통한 경기력 향상 등은

스포츠 규칙 및 경쟁성에 대한 새로운 변화를 가져올 것이다. 4차 산업혁명의 핵심기술은 기존의 스포츠의 규칙, 특별한 상황에서의 경쟁성, 스포츠참여와 관련된 내부환경에 새로운 스포츠에 대한 패러다임의 변화를 가져올 것이다.

셋째, 스포츠용품의 진화이다. 나노기술, ICT, IoT, 3D printing 기술이 접목된 웨어러블 디바이스 기술을 통해 스포츠에 참여하는 사람들은 참여하는 동안 변화되는 신체의 모든 변화를 모바일 디바이스로 데이터를 전송받을 것이고, 동시적으로 인공지능 기술로 분석된 피드백도 받을 것이다. 유니폼, 시계 밴드, 신발, 모자, 장갑, 운동복, 야구배트, 골프클럽, 테니스 라켓, 배드민턴 라켓 등의 스포츠 용품 가능한 모든 곳에 센서가 부착되고 이 센서는 신체 움직임 및 변화에 대한 모든 정보를 수집하게 될 것이며, 수집된 데이터는 모바일 디바이스에 전송되어 인공지능에 의하여 정보가 분석되어 보다 효율적인 스포츠 방법, 효율적인 지도방법 등 최적의 참여방향을 제시하여 줄 것이다. 이렇듯 4차 산업혁명의 핵심기술은 스포츠용품을 사용하는 이들에게 최적화된 방향 및 모델을 제시하는데 획기적인 역할을 할 것이다.

2) 스포츠 외부환경의 변화

스포츠 외부환경은 스포츠 환경을 둘러싸고 있으며 스포츠에 직, 간접적으로 영향을 줄 수 있는 외부환경 모두를 의미한다. 4차 산업혁명 기술발전예 따른 스포츠 외부환경의 변화는 다음과 같다.

첫째, 스포츠 시설 및 경기장의 변화이다. 4차 산업혁명의 핵심기술인 VR, AR, 360 비디오 카메라, 액션캠코더, 드론, UHD, 마이크로 소프트사의 홀로렌즈 등은 스포츠참여자 및 관람자들에게 시간과 공간을 초월하여 기존의 스포츠 시설 및 경기장에서 보다 훨씬 흥미로운 경험을 제공할 것이다. 또한 유비쿼터스 환경이 갖추어지고 웨어러블 디바이스를 착용하여 스포츠관람자들은 다양한 방식으로 경기를 관람하게 되며, 지정된 좌석이 아닌 자유로운 공간속에서 경기를 즐길 수 있는 새로운 오픈 컨셉트의 메카파크 경기장 등도 등장할 것이다(Kim, 2017).

둘째, 뉴미디어의 확산과 스포츠에 대한 영향력의 변화이다. 새로운 뉴미디어(웨어러블 디바이스, 다양한 소셜 네트워크 서비스 등)의 발전과 확대 보급은 대중들을 단순한 스포츠 관람자에서 스포츠 집단의 의사결정에 직접적으로 영향력을 행사할 수 있으며, 1인 미디어(유튜브, 아프리카 TV, 네이버 블로그, Facebook, Instagram 등)의 정보 생산의 폭발적 증가는 실제 공영 및 케이블 방송사가 제공하는 콘텐츠 양을 능가하게 되며, 이는 대중들의 공식적인 케이블 방송을 끊고 뉴미디어 콘텐츠 소비로 옮겨가게 되는 코드커팅(cord-cutting) 문화(Kim, 2017)가 확산될 것이다. 뉴미디어의 확산과 영향력 증대는 미디어 스포츠를 즐기는 형태에 새로운 패러다임의 변화를 가져올 것이다.

셋째, 스포츠용품 제조업의 변화이다. 로봇공학, 인공지능, 나노기술, 생체과학기술의 발전은 스포츠용품 제조업에 큰 변화를 가져올 것이다. 이미 2015년 아디다스는 독일 남부 안스바흐(Ansbach)에 '스피드 팩토리' 시스템을 갖추어 사용자의 보행, 사용환경 등을 고려하여 개인별 맞춤형 운동화를 로봇이 생산하게 되고, 향후 연간 50만 켤레의 운동화를 대량생산도 가능하게 하고 있다(Cho, 2017). 또한 다양한 형태의 웨어러블 디바이스, 보다 진보된 스포츠용품 및 지도 프로그램 및 하드웨어 생산, 나노기술을 접목한 보다 진보된 기능을 갖춘 스포츠용품 등의 개발 및 보급은 스포츠용품 제조업을 더욱 진화시킬 것이고, 보다 발전된 산업환경 속에서 성장할 것이며, 이러한 변화는 스포츠의 경기력을 더욱 고도화시키고, 인간의 한계 및 스포츠 경기력의 한계를 더욱 높이게 될 것이다.

넷째, 스포츠산업 형태의 변화이다. 4차산업혁명 기술은 새로운 형태의 스포츠산업 및 이벤트를 등장시킬 것이다. 이미 국내에는 Sports Monster, 스크린 골프, 스크린 야구, 스크린 테니스, VR 게임센터 등이 등장했다. 웨어러블 디바이스, VR, 드론기술 등이 접목된 스포츠활동 놀이터 공간이다. 그리고 VR을 활용한 스포츠게임, 스포츠게임 이벤트 등이 개최될 것이다. 또한 무인비행기인 드론을 적용한 드론 비행 경기 및 월드컵의 등장, 로봇 축구 월드컵, 무인 자동차

경주 등이 향후 등장할 전망이다. 기존의 스포츠가 아닌 새로운 형태의 스포츠가 많이 개발, 보급될 것이며, 대중들로부터 인기가 증가되고 많은 사람들의 참여가 확대되게 되면 자연스럽게 새로운 협회, 심판, 이벤트, 나아가 세계적인 월드컵 등과 같은 형태로 진화하게 될 것이다.

2.4차 산업혁명시대의 사회변동과 스포츠의 변화

이미 현대사회는 4차 산업혁명 이전 산업혁명 이후, 1, 2차 세계대전, 세계경제공황, 냉전시대의 시작과 종식, 이데올로기의 대립 등 큰 사회변화에 따라 인구고령화, 저출산, 개인주의 심화, 노동에 대한 인식의 변화와 여가시간의 증대, 웰니스에 대한 관심 증대, 지구온난화 등 사회, 문화, 환경적으로 많은 변화를 가져오고 있다. 4차 산업혁명은 이러한 변화를 더욱 가속화시킬 것이며, 이에 따라 스포츠에도 많은 변화를 가져올 것이다.

한국사회는 통계청에 따르면, 2016년 전체인구 중 65세 이상 인구비율이 13.40%, 2026년에는 20.8%의 초고령 사회로 진입할 것으로 전망하고 있으며(Cho, 2016), 이에 따른 다양한 실버스포츠 종목 및 활동이 더욱 확대될 것이며, 경제력과 건강능력을 갖춘 뉴실버세대의 등장은 게이트볼, 걷기, 노인체조, 아쿠아로빅 등을 넘어서 청년들만을 위한 스포츠 종목이라고 인식되어져왔던 복싱, 태권도, 이종격투기, 헬스, 탁구, 테니스, 인라인, 수영, 골프 등 대부분의 스포츠에서 다양한 시니어스포츠대회 개최 및 활성화 등 뉴실버세대의 참여와 활성화를 주도하게 될 것이다.

그리고 저출산 현상은 인구고령화를 이끄는 주된 동인이며, 이러한 저출산은 스포츠참여인구의 양적 수준을 감소시키게 되어 스포츠산업의 양적 위기를 초래할 수 있을 것이다(Cho, 2017). 반면 노동 및 여가 인식 전환, 여가시간증대, 웰니스 관심증대는 스포츠 활동 참여를 보다 촉진할 수 있는 계기가 됨에 따라 스포츠참여의 양적 수준은 감소하더라도 질적 수준은 높아질 것으로 예측할 수 있다. 그럼에도 불구하고 4차 산업혁명 기술은 기존의 스포츠활동 참여형태가

아닌 새로운 형태의 스포츠참여를 더욱 유도할 것이다. 이에 따라 대중들의 스포츠활동 참여를 보다 올바른 참여가 가능하도록 올바른 스포츠문화 확산 및 정착에 많은 노력을 기울여야 할 것이다.

또 하나의 심각한 문제는 개인주의의 심화이다. 오늘날 현대사회의 다양한 특성으로 인해 심화된 개인주의는 개인과 개인, 집단간의 소통부족, 이해부족을 야기시키며, 이에 스포츠현장에서는 집단 이기주의 또는 공동체 의식의 부족으로 인한 프로스포츠 구단간의 갈등, 프로야구협회의 고교, 대학 선수들간의 수급문제 이해부족(Jang, 2017) 등을 불러와 스포츠산업간 위기를 초래할 수 있으며, 점차 축구, 야구 등과 같은 팀스포츠의 참여 감소, 골프, 등산 등 개인스포츠 참여가 보다 확대될 것이다. 이에 따른 스포츠의 가치 중 하나인 대중들과의 소통, 그로 인한 신뢰, 정보 교류 등의 지역사회 사회자본은 더욱 감소될 것이다. 이에 스포츠현장에서는 스포츠를 통한 사회자본 증진 노력을 통해 현대사회의 문제 중 하나인 개인주의화를 감소시키고 공동체의를 증대시키는데 노력해야 할 것이다.

지구온난화 등의 기후환경의 변화는 이미 많은 국가에서 탄소배출권에 대한 논의를 통해 환경보호를 위한 노력이 많이 이루어지고 있으며, 이에 따른 스포츠용품 및 제조 산업에도 유의미한 영향을 미칠 것이다. 환경오염을 최소화한 새로운 형태의 스포츠용품이 제조, 보급될 것이며, 고가화 될 수도 있다. 또한 기후환경의 변화는 해양스포츠, 산악, 동계 스포츠 종목 등에도 어떠한 형태로든 영향을 미칠 수 있을 것이다. 그리고 스포츠산업 분야에서도 환경보호를 고려한 지속가능한 스포츠산업 등이 등장하여 대중들의 새로운 스포츠참여 행태에 변화를 가져올 것이다.

이렇듯 4차 산업혁명 시대는 스포츠 내, 외부환경에 다양한 형태로 영향을 미치게 될 것이며, 이로 인하여 스포츠 자체의 생태계를 변화시킬 수 있을 것이다. 이에 대해 전혀 스포츠학 분야에서 담론화하여 고민하지 않고, 수동적으로 그 변화를 그대로 받아들이는다면 향후 스포츠가 가진 긍정적 기능, 올바른 가치 등은 모두 과거가 되어버릴지 모른다. 이에 대해 본 연구는

4차 산업혁명 시대에 향후 스포츠가 어떠한 역할을 해야 보다 올바르게 중립된 스포츠의 가치를 지키며 지속가능한 스포츠로 자리매김할 수 있을지에 대해서 논의해보고자 한다.

4차 산업혁명시대의 스포츠의 역할

세계경제포럼은 인간의 특성과 기능을 바탕으로 만든 인공지능 등 4차 산업혁명의 향력에 맞설 수 있는 기능은 바로 ‘인간 본연의 가치를 유지하는 것’이라고 하였다(WEF, 2016). ‘인간 본연의 가치’란 인간 중심의 관점에서 인간의 고유한 가치와 역할을 고양하는 것으로 이해된다(Koo, 2015).

이에 앞에서 살펴본 4차 산업혁명이 가져올 스포츠의 내, 외적 환경변화에 맞추어 우리 스포츠를 운영하는 유관단체 및 스포츠관계자들의 역할은 바로 ‘스포츠의 본질적 가치를 지키는 것’이라고 주장하고자 한다. 이에 스포츠 분야에서는 다음과 같은 과제를 가지고 급변화하는 4차 산업혁명의 큰 흐름에 대응하여 스포츠의 본질적 가치를 지켜야 할 것이다.

1. 지속가능한 스포츠의 가치 정립

4차 산업혁명 핵심기술은 종전보다 보다 급진적으로 사회변화를 꾀할 것이며, 이에 따른 사회적 구성물인 스포츠의 변화는 당연 수순일 것이다. 최근 VR, AR 기술의 도입으로 스크린 골프, 스크린 야구, 스크린 테니스, VR 스포츠 게임 등 다른 사람들과의 상호작용, 극렬한 신체활동 없이 스포츠를 혼자만의 가상의 공간에서 그 스포츠 종목이 가진 다양한 가치를 발현시키지 못한채 간단한 게임오락화 되어 많은 사람들이 편리하게 즐기고 있다. 이러한 현상이 두드러지면, 대중들은 그 스포츠가 가진 원래의 가치를 경험해보지 못하고 하나의 PC게임처럼 소비하게 되고, 스포츠를 그러한 것이라 인식해 버리고 말 것이다.

이러한 스포츠 현장의 변화를 당연히 받아들이는 것이 아니라 스포츠가 주체적으로 개인, 지역사회, 국가

적 측면에서 보다 건전하고 유익하게 많은 사람들이 누릴 수 있는 지속가능한 올바른 스포츠로 자리 잡을 수 있도록 끊임없이 담론화하여 인식, 제도, 문화, 사회의 변화를 주도해야 할 것이다.

이에 스포츠는 4차 산업혁명의 시대적 담론과 더불어 스포츠가 가지고 있는 본질적 가치에 대해 보다 강조를 해야 한다. 또한 4차 산업혁명 기술과 스포츠와의 융합에 대해서는 그대로 받아들일 것이 아니라 그 결과가 스포츠의 본질적 가치에 어떻게 영향을 줄 것인지에 대한 끊임없는 논의와 그 기술의 방향성은 스포츠의 지향점과 동일한 방향으로 전개될 수 있도록 끊임없는 노력이 필요하다. 그 외 4차 산업혁명 기술이 스포츠와 융합되면서 나타날 수 있는 다양한 사회문제에 대해서 올바른 스포츠의 가치를 지키면서 인간들이 효율적으로 즐길 수 있는 방향으로 전개될 수 있도록 끊임없는 담론화가 필요하다.

2. 사회자본 증진을 통한 스포츠 사회복지 실현

스포츠는 사람들이 어울려 함께 부딪히며 서로 소통, 이해, 배려하면서 사회성, 신뢰, 나아가 사회자본을 증진하는데 매우 중요한 역할을 한다. 그러나 4차 산업혁명에 따른 개인주의 심화, 기술 대비 인간소의 현상은 더욱 가속화 될 것이다. 따라서 정부, 공공기관, 스포츠유관단체는 직접적으로 개입하여 사람들이 스포츠라는 장(fields)속에서 서로 상호작용하며 뛰어놀 수 있는 공간 및 프로그램을 지속적으로 제공 및 지원해야 할 것이다.

스포츠는 수익사업, 국위선양의 주도역할을 해왔었던 과거의 역할에 더 이상 머무르지 않고, 이제는 모든 사람들이 당연히 누려야 하는 권리로서의 사회복지로 인식되어야 한다. 국가 및 정부는 스포츠를 정부 정책의 사회복지 사업의 중요한 가치라고 인식하여 정부가 주도하여 전개해 나가야 할 것이다. 이에 정부의 '국민체력 100', '스포츠7330', '생활 속 체육정책' 등은 국가에서 스포츠를 통한 사회복지를 실현하기 위한 노력이며, 이에 대한 평가는 성공적이라 할 수 있다. 그럼에도 불구하고 스포츠선진국인 독일, 미

국, 일본 등에 비하면 스포츠 참여율, 스포츠참여형태의 질적인 측면 등 매우 부족한 것이 현실이다. 정부에서도 앞으로 보다 적극적으로 스포츠사회복지를 구현하기 위한 다양한 정책 및 제도를 보완, 지원하여야 할 것이다.

그리고 국가만이 스포츠에 대한 지원을 해야 하는 것은 아니다. 스포츠 유관단체, 유관기업들도 힘을 모아 스포츠를 통한 사회복지 구현에 힘써야 할 것이며, 이러한 중요성에 대한 인식전환이 절실히 필요하다. 이미 한국여자프로골프연맹인 KLPGA의 소외계층 후원금 마련을 위한 Dream with Birdie, 재능기부 프로그램인 KLPGA with You(KLPGA, 2017), 한국남자프로골프연맹인 KPGA의 후원금 마련을 위한 TOTO Angel 캠페인(KPGA, 2017), 한국프로농구 리그인 KBL의 사랑의 3점슛(KBL, 2017), 한국프로야구 협회인 KBO의 드림세이프, Always B with you(KBO, 2017), 한국배구연맹의 유소년 배구교실(KOVO, 2017) 등 많은 사회공헌 및 재능기부사업이 이루어지고 있다. 그러나 미국의 NBA Cares, First Tee 등 보다 확대된 지속가능한 프로그램으로 전개될 수 있도록 많은 노력을 기울여야 할 것이다. 그 외에도 대한체육회 등 유관단체들도 스포츠복지를 구현하기 위한 많은 노력이 필요하다.

이와 더불어 스포츠 용품 제조, 유통, 서비스 기업들도 기업의 사회적 책임인 CSR(Corporate Social Responsibility), 기업의 공유가치를 확산시킬 수 있는 CSV(Creating Social Value) 등에 대한 중요성을 인식하여 관련 기업들이 스포츠 콘텐츠를 공유하는데 있어 개인, 지역사회, 나아가 국가발전에도 중요한 역할을 할 수 있도록 노력을 다해야 할 것이며(Lim, 2017), 이를 위해 인식변화를 위한 다양한 캠페인 활동 등이 필요할 것이다. 스포츠 유관기업들은 기술개발 초기부터 관련 기술, 또는 서비스를 통해 기업의 이익창출은 물론 개인, 지역사회, 국가의 스포츠 분야에 어떠한 방향으로 기여를 할 것인가에 대한 고민이 선행되어야 할 것이다.

이러한 인식 및 복지구현의 노력 등은 4차 산업혁명 기술로 어떻게 변화되어 갈지 모르는 스포츠의 본

질적 가치를 지키는데 매우 효과적인 영향을 줄 것이며, 또한 4차 산업혁명 기술이 스포츠의 본질적 가치를 보다 효율적으로 구현할 수 있는 방향으로 전개하는데 많은 도움이 될 것이다.

3. 스포츠현장의 윤리적 문제 담론화

미국, EU, 일본 등의 해외 주요국은 선제적으로 인공지능, 로봇 기술의 발전에 따라 야기되는 윤리적·법적 이슈에 대한 논의를 활발히 진행하고 있으며, 특히 유럽연합은 인공지능, 로봇에 ‘전자인간(electronic personhood)’ 지위를 부여하거나 로봇 윤리가이드라인, 로봇법, 로봇세 나아가 기본소득의 문제까지 그 논의의 범위가 상당히 넓게 전개되고 있다. 반면 우리나라는 4차 산업혁명의 기술을 산업발전을 위한 전략을 모색하려는 노력에 비해 그 기술이 가져다 줄 사회변화에 대한 이슈와 대응은 매우 부족하다(Lee, 2017).

스포츠분야도 마찬가지이다. 4차 산업혁명 핵심기술들을 활용하여 스포츠용품, 제조업, 서비스업 등은 어떻게 보다 새로운 스포츠의 형태를 만들어 산업을 발전시킬 것인가에 대한 노력은 활발히 전개되고 있다. 반면, 그러한 변화가 기존의 스포츠를 어떻게 변화시킬 것인가에 대한 사회변화 이슈에 대해서는 논의가 거의 이루어지지 않고 있다. 이제 그러한 논의를 스포츠학 분야, 특히 스포츠사회학 분야에서 먼저 논의를 시작해야 한다. 각종 인공지능이 대체할 자리 및 역할, 보다 나은 경기력을 갖기 위한 시모나 할렙의 가슴축소수술, 손상된 팔꿈치 인대를 건강한 인대로 교체하는 토미존 수술(Tommy John surgery), 물론 조금 다른 측면이기도 한 남아공의 오스카 피스토리어의 의족사용 등 의도적이든 필수적이든 외과적 수술 도핑(Surgical Doping)에 대한 스포츠의 윤리성, 스포츠 개념에 대한 재정립, 그 외 다양하게 발생할 수 있는 스포츠의 윤리적 문제에 대한 담론화가 매우 필요하다(Kim, 2016).

4. 지속가능한 스포츠로의 뉴미디어 기술 융합

새로운 뉴미디어의 등장은 스포츠의 생태계를 변화시킬 것이다. 테니스의 호크아이 수용, 축구, 야구, 배구, 체조, 스케이팅 등의 비디오 판독 인정, 향후 골프 정식경기에서 golf gps(거리측정기)의 수용은 시간문제라고 할 수 있다(Nam, 2017). 스포츠 학습자들은 인간 지도자에게 배우는 것 보다 감정, 성실성, 태도 등에서 보다 우월한 인공지능 디바이스로부터 배우게 되는 것을 선호할지도 모른다. 또는 직접 스포츠 시설을 방문하지 않고, 집에서 뉴미디어를 활용하여 혼자서 사이버세계와의 만남을 통하여 스포츠를 즐기게 될 줄 모른다. 이미 많은 사람들이 하고는 있지만, 이러한 현상은 더욱 가속화될 수 있다. 스포츠는 사람들이 모여서 서로간의 소통과 이해, 그러면서 사회자본 증진도 된다. 뉴미디어의 등장과 급속한 성장은 스포츠 생태계를 완전히 바꿔 버릴 수 있다. 아직 PGA 투어에서 golf gps에 대한 적용여부를 몇 년간의 실험 뒤 수용여부를 결정하는 것처럼 다양한 스포츠 분야에서는 뉴미디어의 수용에 관하여 다양한 형태로 담론화하여 보다 올바르고 지속가능한 스포츠의 가치를 지키면서 인간들이 잘 즐길 수 있는 방향으로 뉴미디어 기술과 스포츠의 융합을 전개해 나가야 할 것이다.

5. 스포츠학문의 실용성 제고

4차산업혁명 기술은 다양한 측면에서 사회변화를 유도할 것이며, 이러한 사회변화에 미디어, 산업분야는 매우 민감하게 반응한다. 반면, 교육분야, 스포츠 분야는 사회변화에 매우 느린 편이다. 이에 미디어의 변화, 산업의 변화에 따라 교육분야, 스포츠분야는 큰 흐름에 저항없이 수용하고 있는 입장이 되고 있는 듯하다. 더 이상 저항없이 수용만 하다보면, 공교육 분야가 사교육 분야에 밀려 제 역할을 다하고 있지 못하는 현상과 같이 스포츠분야는 미디어스포츠, 신 스포츠산업 분야에 의해 스포츠의 본질적 가치가 훼손되고 그들의 향력에 의해 변화된 새로운 형태의 스포츠

가 될 수 있을 것이다. 이러한 현상은 이미 시작되었을지 모른다.

스포츠학문 분야는 다양한 하위학문분야가 있다. 그러한 모든 학문분야는 끊임없이 실제 사회와 소통하고자 하는 노력에 최선을 다해야 할 것이다. 이를 위해서는 실용적인 스포츠 학문이 되어야 한다는 것이다. 실제 사회에서 이슈화되고, 해결되어야 할 연구 주제의 선정해야 하며, 보다 신속하고 정확한 연구 수행을 하여야 하며, 이후 연구결과물을 사회에 실질적으로 반영할 수 있는 시스템의 확보, 피드백 후 수정, 보완된 문제의 새로운 적용 등을 할 수 있는 체계를 갖추어야 할 것이다. 그러기 위해서는 먼저 스포츠학문 분야에서 실용적인 연구주제를 수행하여야 하며 끊임없이, 소셜 미디어, 공청회, 학회, 세미나, 워크샵 등의 개최 및 홍보 등을 효율적으로 하여 대중들과 소통될 수 있도록 학문적 전개가 필요하다.

결론

사람들에 따라 4차 산업혁명은 실체가 없고, 그 의미가 너무 과장되었다고도 한다. 기존의 ICT 기술이 보다 진보된 형태라고도 한다. 그러나 그것이 실체가 있든 좀 더 과장되었던 분명 사회에는 큰 변화를 주도하고 있는 것은 틀림없는 사실이다. 4차 산업혁명의 사회변화의 힘은 곧 사회적 구성물인 스포츠의 생태계를 많이 변화시킬 것이다. 이에 스포츠학 분야에서는 4차 산업혁명의 핵심기술과 자본주의 사회가 이끌어 가는대로 둔다면 지금껏 만들어온 스포츠의 올바른 가치 및 문화는 훼손될 가능성이 매우 높기 때문에 스포츠 분야 스스로 주체가 되어 그 큰 변화의 흐름에 적절하게 수용하면서 제 역할을 해야 할 것이다. 이러한 스포츠의 역할에 대해 논의하기 위해 본 연구가 수행되었으며, 이를 위해 4차 산업혁명이 스포츠를 어떻게 변화시킬 것인지에 대해 고찰해 보았다. 4차 산업혁명의 시대를 이끄는 큰 힘은 크게 첫째 기술발전, 둘째 사회, 문화, 환경적 변화였다. 이에 4차 산업혁명의 핵심기술에 따른 스포츠의 변화는 체계적으로 분

석하기 위해 내·외부환경 변화로 구분해 살펴보았다. 4차 산업혁명 기술은 스포츠 참여주체, 스포츠 관련 규정 및 제도, 스포츠용품 등을 변화시킬 것이며, 스포츠 시설 및 경기장, 스포츠용품제조업, 스포츠 경기 및 이벤트에도 많은 변화를 가져올 것이다. 또한 인구 고령화에 따른 실버스포츠의 활성화, 저출산 및 건강 선호는 스포츠 참여인구의 양적인 감소와 질적인 성장, 개인주의화에 따른 개인스포츠의 성장, 노동 및 여가인식의 변화로 스포츠참여 증대, 기후변화로 인한 스포츠 시장의 변화 등을 가져올 것이다.

이러한 다양한 스포츠의 변화에 대해 수동적으로 접근하기 보다는 보다 능동적으로 접근하여 기존의 스포츠의 올바른 가치, 지속가능한 올바른 스포츠문화 확산을 위하여 다음과 같은 스포츠의 역할을 제시하였다. 첫째, 지속가능한 스포츠의 가치 정립, 둘째, 사회자본 증진을 통한 스포츠 사회복지 실현, 셋째, 스포츠현장의 윤리적 문제 담론화, 넷째, 지속가능한 스포츠로의 뉴미디어 기술 융합, 다섯째, 스포츠학문의 실용성 제고 등 이다.

이렇게 다섯가지의 대응과제를 제시하였지만, 이러한 과제만 달성한다고 해서 예측불가능한 미래사회의 스포츠의 변화에 대해서 제대로 된 대응을 한다고 볼 수는 없다. 스포츠학 분야에서는 변화되는 사회현상, 스포츠현상에 대해서 지속적으로 담론화하여 논의하고 분석하고 그에 대한 해결방안을 제시하기 위한 노력을 끊임없이 해야만 지속가능한 올바른 스포츠문화를 유지, 확산할 수 있으며, 보다 많은 사람들이 스포츠의 진정한 가치를 느끼면서 삶과 함께 스포츠를 향유할 수 있을 것이다.

참고문헌

- An, M. K. (2016). In the era of the 4th industrial revolution, nurturing the speciality of the human brain. *Brain*, 61, 39-40.
- Au, R. R. (2016). The way for early childhood education to prepare for intelligence

- information society. *Proceeding of the Korean Society for the Study of Teacher Education*, 11, 313-323.
- Cho, I. H. (2017, October, 12). Adidas puts robots on 'AM4' shoes for runners. *Robot Newspaper*, Retrieved from <http://www.irobotnews.com/news/articleView.html?idxno=11926>.
- Cho, S. S. (2016). Task of the fourth industrial revolution and future education. *Media and Education*, 12, 152-185.
- Cho, Y. H. (2016). The future of low fertility and sports. *The Korean Journal of Aging and Physical Activity*, 3(1), 1-6.
- Cho, Y. T. (2017, February, 27). The future of low fertility and sports. *Yeoido Forum*, Retrieved from <http://m.kmib.co.kr/view.asp?arcid=0923703024&code=11171316&sid1=col>.
- Han, D. S. (2016). The age of the fourth industrial revolution, *College Education and Contents. Human Contents*, 42, 9-24.
- Hyundai Research Institute (2017). Corporate perception and implications for the fourth industrial revolution. *VIP Report for Renaissance on the Korean Peninsula*, 17-18(Vol. 691), 1-12.
- Jang, K. H. (2017, September, 18). [Reporters] Individualism, Korea baseball there is no future. *Sport Seoul*, Retrieved from <http://www.sportsseoul.com/news/read/552431>.
- Jang, Y. S. (2018). Future of taekwondo contents industry base upon the development of virtual reality system. *Taekwondo Journal of Kukkiwon*, 9(1), 177-195.
- Jang, Y. R. (2017). Direction and tasks of early childhood education process in the fourth industrial revolution. *Proceeding of the Korean Society for Early Childhood Teacher Education*, 61-79.
- KBL (2017). 3-point shot of love. Retrieved from <http://www.kbl.or.kr/main/main.asp>
- KBO (2017). *Dream saver*. Retrieved from Always B with you. <http://www.koreabaseball.com>
- Kim, H. S. (2017). 4th industrial revolution, what will change the sport industry. *Sport Science*, 139(0), 57-62.
- Kim, J. H. (2016). 4th industrial revolution, education of artificial intelligence age. *Proceeding of The Society for the Sustainability Science*, 21- 29.
- Kim, J. M. (2017). Looking at intelligence information society and laying the foundation of future education. *The Korean Society for the Study of Teacher Education, The 70th Annual Conference*, 297-311.
- Kim, J. Y. (2017). Early childhood education in the era of the fourth industrial revolution: What should we worry about? *Proceeding of the Korean Society for Early Childhood Teacher Education*, 49-58.
- Kim, K. P. (2016). School education and fourth industrial revolution. *Journal of Peaceology*, 6(2), 62-78.
- Kim, S. H. (2016). Future of education for intelligence information society. *Proceeding of the Korean Society for the Study of Teacher Education*. 3-12.
- Kim, Y. H. (2016). Directions of cadastral education in 4th industry revolution. *Journal of the Korean Cadastre Information Association*, 18(3), 35-49.
- Kim, Y. K. (2016, October, 11). Do you know surgery, surge dope to improve performance? *Maekyung Premium, Life*, Retrieved from <http://premium.mk.co.kr/view.php?no=16387>.
- Kim, Y. K. (2017). Social trend and sports(1): The fourth industrial revolution and sports. *Philosophy of Movement: Journal of Korean*

- Philosophic Society for Sport and Dance*, 25(4), 101-115.
- Kim, Y. O. (2016). Status of big data-related research and problems of Korean early childhood education. *Journal of Early Childhood Education*, 36(6), 181-206.
- KLPGA (2017). *Dream with birdie, KLPGA with You*. Retrieved from <https://klpga.co.kr/web/home/index.do>
- Koo, B. K. (2015). *Work of human in robot era*. Seoul: Across.
- KOVO (2017). *Volleyball class*. Retrieved from <http://www.kovo.co.kr/main.asp>.
- KPGA (2017). *TOTO Angel Campaign*. Retrieved from <http://kpga.co.kr/main.kpga>
- Lee, J. H. (2017). Educational transformation in response to the fourth industrial revolution. *Advanced Policy Series*, 2, 158-189.
- Lee, S. J. (2017). Social influence and legal tasks of intelligent information technology in the era of the fourth industrial revolution. *Yonsei Journal of Public Governance & Law*, 8(1), 47-74.
- Lee, S. Y. (2017). Educational psychology in the age of the fourth industrial revolution. *The Korea Educational Review*, 23(1), 231-260.
- Lim, C. H. (2017). Policy direction of sports for community contribution. *Proceeding of The 55th KAHPERD Sport Science Congress*, 65-77.
- Ministry of Science and ICT (2017). *Mid -to long-term comprehensive measures for Intelligent Information Society in the Fourth Industrial Revolution*.
- Nam, H. Y. (2017, May, 18). Allow distance meter to be used on web.com tour. *Herald Economics*., Retrieved from http://biz.heraldcorp.com/sports/view.php?ud=201705_181555396055642_1.
- Park, H. J. (2017). Talent in the era of the 4th industrial revolution. *Proceeding of the Korean Society for Early Childhood Teacher Education*, 13-46.
- Song, K. J. (2016). *Klaus Schwab's fourth industrial revolution*. Seoul: New Present.
- Schwab, K. (2017). *The fourth industrial revolution*. New York: Crown Business.
- World Economic Forum (2016). *New vision for education: Fostering social and emotional learning through technology*. Colony/Geneva: World Economic Forum.
- Yoo, K. J. (2017). The fourth industrial revolution and early childhood teacher education environment, changes in the media. *Proceeding of the Korean Society for Early Childhood Teacher Education*, 83-101. Retrieved from <https://nextvr.com>