

면지

목 차

▶ 특수표적지를 이용한 권총훈련프로그램 개발 장갑석	1
▶ 골프 참여자의 코치지원과 운동재미 및 운동지속의 관계 김동기	9
▶ 유소년 여자농구 활성화를 위한 과제 서경화 · 안용규	19
▶ 운동선수의 자기핸디캡 유형과 촉발요인 임송이 · 윤영길	29
▶ 12주 필라테스 운동이 임산부의 신체조성, 분만자신감, 경부장애지수에 미치는 영향 현아현 · 조준용	43
▶ 공항 보안요원의 감정노동과 관리자의 리더십 유형, 직무스트레스와 조직몰입 및 조직유효성의 구조적 관계 함우형 · 최동재	57
▶ 특수학교(급)의 체육활동 프로그램 현황과 동향 분석 홍석만 · 김원경	79
▶ 클럽벨을 이용한 준비운동 프로그램이 신체능력에 미치는 효과 박득수 · 오재근	95
▶ 대학선수의 진로결정 자기효능감과 은퇴불안의 관계 김동현 · 장덕선	105

목 차

- ▶ 리우올림픽 태권도경기의 한국선수와 외국선수의 경기운영 분석을 통한 경기력 향상 방안
김두한 · 정국현 117
- ▶ 프로야구 구단의 통합마케팅커뮤니케이션(IMC) 활동과 관중의 팬십 및 구전의도의 관계
김일광 · 김주영 125
- ▶ 동계체력훈련이 N리그 프로축구선수의 심폐기능 및 근 기능에 미치는 영향
윤진호 139
- ▶ 태권도 품새 선수가 인식한 지도자의 코칭언어와 지도자의 신뢰 및 지도효율성의 관계
최관용 · 김철용 149
- ▶ 배드민턴 선수의 심판판정 인식과 대처 반응
김연자 · 방은혜 · 김화룡 159
- ▶ 장애인조정지도자가 인식하는 훈련의 주요요인 탐색
윤종성 · 한민규 171
- ▶ 슬링을 이용한 신경근 훈련이 중년여성의 상지기능장애 회복에 미치는 효과
유진영 · 김은국 185
- ▶ 장애인테니스 활성화를 위한 탐색적 연구
권중호 · 차정훈 197
- ▶ 특수체육교육과 학생들의 진로결정 과정 탐색
김민창 · 한민규 209

목 차

▶ 체육관련 전공 대학생의 교육서비스환경 중요도 및 만족도 분석 김병식 · 이도희	223
▶ 평창동계올림픽 알파인 스키 활강 · 슈퍼대회전 코스의 지형 특성 및 경기력 요인에 미치는 영향 김주년 · 윤석훈	239
▶ 평창동계올림픽 알파인 스키 회전 · 대회전 코스의 지형 특성 및 경기력 요인에 미치는 영향 윤석훈 · 김진해 · 박재현 · 류지선 · 박상균 · 김주년	247
▶ 알파인 스키 회전종목에서 활주유형 간 역학적 이득의 차이 김주년 · 김진해	255
▶ Rasch 평정척도 모형에 의한 남자체조 도마 기술별 난이도 박재현 · 한충식 · 윤지운	263
▶ 심층학습을 이용한 스포츠 사이버물리시스템 연구 김희동 · 지인영	273
▶ 그룹운동 프로그램의 참여중지가 여자 청소년의 신체구성, 심폐체력 그리고 정신신경면역계에 미치는 영향 변정은 · 구정훈 · 강은범	285
▶ 2018 자카르타 아시안게임 기계체조 철봉결승경기 기술동향분석 한충식 · 양태석 · 윤창선	297
▶ 노인의 단관절 움직임과 복합관절 움직임의 관절가동범위 비교분석 윤우람 · 임희성	309

Contents

- ▶ The development of a pistol training program using special targets
Jang, Kap Seok 1
- ▶ The Relationship among Coach Support, Exercise Enjoyment and
Continue Exercise for Golf Participants
Kim, Dong-Kee 9
- ▶ Project on Activation of Girls Basketball
Seo, Kyeong-Hwa · Ahn, Yong-Kyu 19
- ▶ Types and triggers of self-handicapping in athletes
Song Yi Im · Young Kil Yun 29
- ▶ Effects of 12-weeks pilates mat exercise on body composition,
delivery confidence, and neck disability index in pregnant women
Hyun, Ah Hyun · Cho, Joon Yong 43
- ▶ The Structural Relationship among Airport Security Agent's Emotional Labor
and Manager's Leadership Type, Job Stress, Organizational Commitment and
Effectiveness
Ham, Woo-Hyung · Choi, Dong-Jae 57
- ▶ An Analysis of Present Situation and Trend of Physical Activity Program in
Special Schools and Class
Suk Man Hong · Won Kyoung Kim 79
- ▶ The effect of Warm-up program using Clubbell on Physical Performance in Adult
Male
Park, Deuk Su · Oh, Jae Keun 95
- ▶ The Relationship between Career Decision-Making Self-Efficacy and Retirement
Anxiety in University Athletes
Kim, Donghyun · Chang, Ducksun 105

Contents

- ▶ The Enhancement of Taekwondo Competition Performance by Analyzing between Korean and foreign Athletes in the Liu Olympic
Kim, Doo-Han · Jung, Kook-Hyun 117
- ▶ The relationship among professional baseball team integrated marketing communications, spectator fanship, and word of mouth intention
Il-Gwnag Kim · Joo-Young Kim 125
- ▶ Effects of Winter season Physical Training on Cardiopulmonary and muscular Function of N league Professional Soccer Players
Yoon, Jin Ho 139
- ▶ The relationship between coaching language of Taekwondo Poomsae coaches, coach-confidence and instruction-efficiency
Choi, Kwan-Yong · Kim, Cheol-Yong 149
- ▶ Coping Response and Recognition The Judges Decision of a Badminton Player
YunJa Kim · EunHye Bang · HwaRyong Kim 159
- ▶ Exploration on main factors of para-rowing coaches to train athletes with disabilities
Yoon, Jong-Sung · Han, Min-Kyu 171
- ▶ Effect of Neuromuscular training on the Recovery in Upper-extremity Dysfunction of Middle-aged Women
Jinyoung You · Eunkuk Kim 185
- ▶ An Explorative Study on Revitalizing the Disability Tennis in Korea
Joongho Kwon · Junghoon Cha 197
- ▶ A Study on the Career Decision-making Process of Students in Adapted Physical Education
Minchang Kim · Minkyu Han 209

Contents

- ▶ The study on the Importance–Satisfaction Analysis of Education Service Environment
in University Students Majoring in Physical Education Related Courses
Kim, Byung–Shik · Lee, Do–Heui 223
- ▶ Terrain Characterization of Downhill · Super Giant Slalom Course in Alpine Ski Racing
and Their Effect on Performance Factors
Kim, Joo Nyeon · Yoon, Sukhoon 239
- ▶ Terrain Characterization of Slalom · Giant Slalom Course in Alpine Ski Racing and
Their Effect on Performance Factors
Yoon, Sukhoon · Jin–Hae Kim · Jae–Hyeon Park · Jiseon Ryu · Sang–Kyoon Park ·
Kim, Joo Nyeon 247
- ▶ Comparisons of mechanical advantage between turning–type in alpine slalom skiing
Kim, Joo Nyeon · Kim, Jin Hae 255
- ▶ Difficulties of vault skills in male gymnastics using Rasch rating model
Jae–Hyeon Park · Choong Sik Han · Jiwun Yoon 263
- ▶ A Study on Sport Cyber–Physical System based on Deep Neural Network
Kim, Heedong · Jhee, In–Young 273
- ▶ Effect of group exercise and detraining on body composition, cardiorespiratory
fitness and psychoneuroimmunological factors on female adolescents
Byun, Jung–Eun · Gu, Jung–Hoon · Kang, Eun–Bum 285
- ▶ Analysis on Technique Trend of Horizontal Bar in Gymnastics in the 18th Jakarta
Asian Games
Han, Chung–Sik · Yang, Tae–Seok · Yoon, Chang–Sun 297
- ▶ Comparative analysis on the range of joint motion of single joint motion and
compound joint motion in the elderly
Yoon, Wooram · Lim, Heesung 309

특수표적지를 이용한 권총훈련프로그램 개발

The development of a pistol training program using special targets

장갑석* 한국체육대학교

Jang, Kap Seok Korea National Sport Univ.

요약

이 연구는 특수표적지를 이용한 권총훈련프로그램을 개발하여 동일한 표적지를 이용한 사격훈련 외에 특수표적지를 이용한 훈련프로그램을 적용하여 총의 움직임과 총의 동요 폭 및 기록향상에 영향을 미치는지를 규명하여 다양한 훈련 방법을 제시하는데 목적이 있다. 이를 위해 K대학교 권총선수 16명을 단일집단으로 구성하여 연구에 참여하였으며, 16 주 동안 일반 표적지 훈련 전 특수표적지훈련을 실시하였다. 총의 움직임은 코칭머신에 나타나는 Steadiness in 10a0으로 분석하였으며, 총의 움직임 폭은 코칭머신(SCATT)에 나타나는 mm/sec로 분석하였다. 경기력 향상을 분석하기 위하여 사격점수로 비교하였으며, 60발 사격을 사전 3회, 사후 3회 실시하였다. 총의 움직임, 총의 동요 폭 및 사격점수는 특수표적지 권총훈련프로그램 적용 전, 적용 후의 측정변화에 대한 평균차이 검증은 paired t-test(대응표본 t검정)를 실시하였으며, 이때 통계적 유의수준은 $p < .05$ 로 설정하였다. 연구결과 첫째, 총의 움직임을 나타내는 Steadiness in 10a0은 일반표적지로 훈련했을 때 보다 특수표적지를 이용한 권총훈련프로그램에서 유의한 차이가 있었다. 둘째, 총의 동요 폭을 나타내는 mm/sec도 일반표적지로 훈련했을 때 보다 특수표적지를 이용한 권총훈련프로그램에서 유의한 차이가 있었다. 셋째, 경기력 향상을 나타내는 사격점수는 일반표적지로 훈련했을 때 보다 특수표적지를 이용한 권총훈련프로그램에서 유의한 차이가 있었다. 이러한 결과로 반복적 수행을 위한 동일한 표적지를 이용한 사격훈련보다는 다양한 모양을 갖춘 특수표적지를 이용한 과학적 훈련을 병행하는 것이 경기력 향상에 영향을 미친다고 사료된다.

Abstract

The purpose of the study is to examine the effect of a pistol practice program using special target areas on gun movement, the width level of gun shaking, and performance improvement. The study will suggest a new way of pistol training. The study chose 16 student-athletes in a university, and they participated in this study as a single subject for 16 weeks. While shooting on special and general target areas, their gun movements were measured by Steadiness in 10a0, the width levels of gun shaking were measured by mm/sec that indicates in SCATT. The study used the comparison with their shooting scores to analyze the level of performance improvement. While measuring, the participated shooters fired sixty shots on the special target areas or the general target area three times before the main shooting and after main shooting respectively. The gun movements, the width levels of gun shaking, and the shooting scores measured while shooting were analyzed by paired t-test to see the average difference among the measured results. The p -value significance level was less than .05. The findings of the study are that first; there were significant differences between pistol practicing program using special target areas and using general target areas regarding the gun movement indicated in Steadiness in 10a0. Second, the width level of gun shaking also had significant differences between the programs. Third, there were differences in the performance improvement between the programs. Based on the findings, the study suggested that the pistol practice program using special target areas is helpful to improve performance more than the program only using general target areas when student-athletes have repeatable practices.

Key words: Special targets, Coaching machine, Gun movements, Gun shaking were measured

이 논문은 2017년도 한국체육대학교 자체학술연구의 지원에 의하여 연구되었음.

* jang@knsu.ac.kr

I. 서론

우리나라 사격은 해방이후 1955년 2월 8일 대한사격 협회가 창설 되면서 스포츠 종목으로 시작되어 1956년 제16회 멜버른 올림픽대회부터 출전한 만큼 우리나라의 사격경기 역사는 짧지만 올림픽을 포함한 각종 국제 경기에서의 성과로 우리나라를 대표하는 스포츠경기 종목으로 입지를 견고히 하고 있다(소광섭, 문곤성, 김승재, 2010).

이처럼 국제대회에서 사격종목이 좋은 결과를 얻기 까지에는 선수들과 지도자들의 끊임없는 도전과 열정, 노력도 있었지만 다양하고 활발한 연구가 있었기 때문이다.

모든 스포츠 종목에서 경기력을 결정하는 요인은 각 종목의 특수성에 따라 중요성 정도의 차이를 나타나고 있다. 개인종목과 단체종목 그리고 정적인 종목과 동적인 종목의 움직임 형태의 특성에 따라 경기력 결과에 차이가 있기 때문이다(Baca and Kornfeind, 2006; Del Rey et al., 1987; Doppelmayer et al., 2008; Wulf & Shea, 2002; 김규완, 전경규, 2013에서 재인용). 그래서 모든 스포츠 종목은 경기력 향상의 발전을 위하여 다양한 측면에서 연구를 하고 있다.

특히 승리를 목표로 기술훈련, 체력훈련, 심리조절훈련 등 과학적인 훈련을 도입해서 요인별로 분석하여 체계적인 훈련법을 개발 또는 적용시켜 기능수준을 높이고 있다.

사격 경기력 향상을 위한 많은 연구는 대부분 경기력에 영향을 미치는 여러 요인들 중 사격 경기종목의 특성상 심리학적인 접근법을 통한 경기력과의 관계를 규명한 연구가 주로 이루어 졌다(김병현 등, 2000; 김영호, 1997; 박준동, 오주훈, 1998; 유진 등, 1994; 장갑석, 1994; 조성봉, 1994). 그 이유는 폐쇄종목 스포츠를 대표하는 사격은 양궁과 더불어 시합에서의 심리상태와 격발을 수행할 때의 심리상태가 기록과 결과에 직결되기 때문이다(마영신, 2011).

그러나 사격종목은 사람이 총을 가지고 정해진 거리의 목표물을 어느 선수가 정확하게 명중시키는 가를 결정하는 기록경기로서 경기력에 가장 중요한 기술적 요인은 자세, 조준, 격발의 안정성이 큰 영향을 미친다.

그 중 권총종목의 최고 수행을 위해서는 격발 전 표적지에 선수 개개인의 조준 구역에서 조준선정렬이 안정되게 유지되면서 격발을 수행하면서도 그 움직임을 최소화시키는 능력이 매우 중요하다.

이러한 기술적 요인의 중요성을 규명한 연구로는 Mononen 등(2003)은 경기력 향상패턴을 규명하기 위해 정확한 사격과 점수의 변동 그리고 총구의 안정성을 평가한 연구에서 피드백을 주었을 때 운동기술 습득이 증가되는 양상을 나타냈었다고 보고하였다. 김선웅, 조충래(2004)의 국내연구에서는 사격경기에서 고득점을 얻기 위한 요인에서 선수 개개인에 맞는 자세, 호흡, 바른 조준선정렬을 통한 정확한 정조준, 격발시간, 추적, 예언 등의 기술적 요인과 지구력을 동반한 체력요인, 심리적인 요인 등이 있으며, 이러한 많은 요인 중에서 가장 중요한 것은 격발시간과 격발을 수행하는 동안 총구의 정지능력이야말로 결과에 영향을 미친다고 하였다. 또한 고지현, 한동욱(2017)은 사격 조준 과제 시 발생하는 압력 중심(COP)의 복잡성과 양발의 체중 부하 비율을 분석하여 사격 조준 연구에서 밝혀 내지 못한 주파수 영역에서 숙련자와 초보자 집단의 자세 조절에 있어서 서로 다른 제어 과정이 있다는 것을 보여주었다.

이처럼 정확한 사격 수행을 위해서는 총구의 안정화가 필수지만 이에 따른 훈련법을 제시한 연구는 많지 않다. 그러나 김상길(2008)은 고등학생 권총선수를 대상으로 실험집단과 비 실험집단으로 나눠 권총표적지 뒤편 7점 라인 크기로 양옆에 줄을 그려 넣고 조준구역인 6점에서 4점 사이를 뺀 나머지 공간에 흑색으로 칠한 후 정확한 조준선을 보는 조준구역사격훈련과 기존에 권총표적지보다 작은 소총표적지를 이용하여 총의 동의를역을 작게 만드는 소총표적사격훈련을 실험집단에 적용한 결과 심리적인 요인에 긍정적인 영향을 미쳤으며, 기록향상에도 효과가 있다고 보고하였다. 하지만 권총종목에 조준구역사격훈련과 소총표적사격훈련이 사격종목의 기술적인 요인에는 어떤 영향을 미쳤는지에 대한 부분은 규명하지 못하였다.

하지만 안현숙(2005)은 중학교 소총선수를 대상으로 라인사격과 사격 거리 조절, 높은 곳에 올라가서 자세 연습을 하는 Table 훈련을 실험집단과 비 실험집단으로 나눠 적용하였다. 그래서 사전, 사후로 심리검사와

코칭머신(SCATT)을 이용해서 기록사격 및 조준방법, 격발시간, 총구의 움직임의 변화를 측정한 결과 실험집단에서 통계적으로 유의한 차이를 보이지는 못 했지만 전체적인 사격수행 능력 향상과 새로운 프로그램을 접한 선수들은 동기유발이 되어 자신감이 향상된 효과가 있다고 보고하였다.

사격종목 뿐만 아니라 모든 스포츠 종목에서 승리를 목표로 기술훈련, 체력훈련, 심리조절훈련 등 과학적인 훈련을 도입해서 요인별로 분석하여 체계적인 훈련법을 개발 또는 적용시켜 기능수준을 높이고 있다.

이에 이 연구는 대학생 사격선수들의 반복적 수행을 위하여 동일한 표적지를 이용한 사격훈련 외에 특수표적지를 이용한 훈련프로그램을 적용하여 총의 움직임과 총의 동요 폭 및 기록향상에 영향을 미치는지를 규명하여 다양한 훈련 방법을 제시하는데 목적이 있다.

II. 연구방법

1. 연구대상

이 연구 대상은 코칭머신(SCATT)과 전자표적지(MEYTON)가 설치되어있는 K대학교에 재학 중인 권총선수 남·여 구분 없이 16명을 선정하였다. 연구자는 특수표적지에 대한 충분한 이해를 바탕으로 연구를 진행하였으며, 특수표적지 훈련에 자발적인 참가자만을 대상으로 선정하였다. 연구 참여자의 특성은 <표 1>과 같다.

표 1. 연구 참여자의 특성

N	연령(yr)	운동경력(yr)
16	21.25±1.0	6.81±1.16

평균(M)±표준편차(SD)

2. 측정도구

이 연구를 수행하기 위해 사용한 측정 장비 및 모델은 <표 2>와 같다.

표 2. 측정 도구

측정항목	실험도구	제품명	제조사
경 기 력	코칭머신	SCATT MX-2	Russis Elis
	프로그램	Scatt Shooting Training System	Russis Elis
	노트북	NT200B5C	삼성
	10m사대	전자표적지	MEYTON

3. 측정항목 및 방법

1) 측정항목

(1) 총의 움직임

이 연구에서 총 움직임은 코칭머신(SCATT)에 나타나는 Steadiness in 10a0으로 분석하였다. Steadiness in 10a0은 조준 중심을 기준으로 계산된 10.0 크기의 구역에 머무는 안정성을 나타내는 것이다. 코칭머신(SCATT)에는 백분율로 표시되며, 정조준이 이루어지지 않아도 총의 정지력이 좋으면 높게 나타난다. 코칭머신(SCATT)을 활용하여 훈련을 할 때 지도자나 선수는 이 항목으로 총의 움직임, 즉 정지력을 판단할 수 있다.

(2) 총의 동요 폭

이 연구에서 총 동요 폭은 코칭머신(SCATT)에 나타나는 mm/sec 로 분석하였다. 격발이 수행되기 1초 전 총의 움직임을 나타내는 것으로 이 수치가 길어진다는 것은 격발을 수행하기 1초 전 자연스러운 격발 행위가 이뤄지는 것이 아니라 급작격발이나 격발을 수행할 때 힘이 유지가 되지 않는 것으로 판단할 수 있다.

(3) 사격점수

사격점수 검사는 특수표적지를 이용한 권총훈련프로그램을 적용한 사전 기록사격 3회 평균점수와 특수표적지를 이용한 권총훈련프로그램을 적용한 사후 기록사격 3회 평균점수를 비교하였다. 시사사격 전에 코칭머신(SCATT)의 영점을 조절해서 기록사격 중에 문제가 생기지 않도록 차단하였으며, 기록사격 점수는 전자표적지 점수만으로 측정하였고, 기록사격은 남자와 여자 모두 동일하게 60발 사격을 시행하였다.

2) 측정방법

선정된 16명의 연구 참여자들은 특수표적지를 이용한 훈련프로그램 적용 전 코칭머신(SCATT)을 이용하여 기록사격(60발을 3회 실시해서 총의 움직임, 총의 동요 폭, 기록점수를 측정하였고, 그 후 16주 특수표적지를 이용한 훈련프로그램을 적용 한 후 코칭머신(SCATT)을 사용하여 기록사격을 3회 실시해서 총의 움직임, 총의 동요 폭, 기록점수를 측정하였다. 기록사격은 K대학에 코칭머신(SCATT)이 3대 밖에 보유하고 있지 않아서 16명의 선수가 동일한 날짜와 시간에 기록사격을 실시하지 못하였다.

4. 특수표적지 및 훈련프로그램

특수표적지는 <그림 1>과 같이 독일 kruger 사 표적지를 사용하였으며, 원형 표적지는 권총표적지의 9점 크기로 제작하여 사용하였다. 특수표적지 훈련은 일반 표적지 훈련 전에 각 표적지 당 15발 씩 사격을 하도록 하였으며, 16주 동안 지속적으로 실시하였다.

5. 자료처리

이 연구의 자료처리는 Window용 SPSS Version 21.0을 이용하여 평균(M)과 표준편차(SD)를 산출하여 비교하였다.총의 움직임, 총의 동요 폭 및 사격점수는 특수표적지 권총훈련프로그램 적용 전, 적용 후의 측정변화에 대한 평균차이 검증은 paired *t*-test(대응표본 *t*검정)를 실시하였으며, 이때 통계적 유의수준은 $p<.05$ 로 설정하였다. 총의 움직임, 총의 동요 폭 및 사격점수는 특

수표적지 권총훈련프로그램 적용 전, 적용 후의 측정변화에 대한 평균차이 검증은 paired *t*-test(대응표본 *t*검정)를 실시하였으며, 이때 통계적 유의수준은 $p<.05$ 로 설정하였다.

III. 연구결과

이 연구는 대학생 공기관총 16명을 대상으로 16주간 특수표적지 권총훈련프로그램을 적용한 사전, 사후 연구결과를 다음과 같다.

1. 총의 움직임

총의 움직임은 Steadiness in 10.0백분율로 특수표적지를 이용한 권총훈련프로그램 적용 전, 적용 후 검사에 대한 차이를 분석한 결과는 <표 3>과 같다.

특수표적지를 이용한 권총훈련프로그램을 적용하기 전 평균이 $57.88\pm 8.78\%$ 에서 특수표적지를 이용한 권총훈련프로그램 적용 후 평균이 $60.62\pm 7.30\%$ 로 향상되었고, 통계적으로는 *t*-value는 -3.714, *p*-value는 .002 ($p<.05$)로 유의한 차이가 나타났다.

표 3. 총의 움직임

변인	N	적용 전	적용 후	<i>t</i>	<i>p</i>
10a0 (%)	16	57.88±8.78	60.62±7.30	-3.714	.002

M±SD * $p<.05$

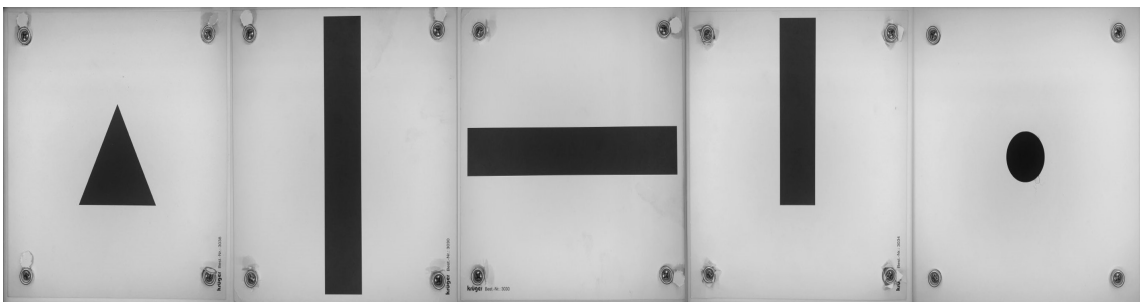


그림 1. 특수표적지

2 총의 동요 폭

총의 동요 폭은 mm/sec로 특수표적지를 이용한 권총훈련프로그램 적용 전, 적용 후 검사에 대한 차이를 분석한 결과는 <표 4>와 같다.

특수표적지를 이용한 권총훈련프로그램 적용하기 전 총의 동요 폭 평균이 167.15±23.47mm/sec에서 특수표적지를 이용한 권총훈련프로그램 적용 후 총의 동요 폭 평균이 158.46±23.93mm/sec로 감소하였고, 통계적으로는 t -value는 4.572, p -value는 .000($p<.05$)로 유의한 차이가 나타났다.

표 4. 총의 동요 폭

변인	N	적용 전	적용 후	t	p
mm/sec	16	167.15±23.47	158.46±23.93	4.572	.000

M±SD * $p<.05$

3. 사격점수

사격점수는 특수표적지를 이용한 권총훈련프로그램을 적용 전, 적용 후 검사에 대한 차이를 분석한 결과는 <표 5>와 같다.

특수표적지를 이용한 권총프로그램 적용하기 전 사격점수에 대한 평균이 570.24±6.38점에서 특수표적지를 이용한 권총훈련프로그램 적용 후 사격점수 평균이 573.19±5.65점으로 향상되었고, 통계적으로는 t -value는 -5.404, p -value는 .000($p<.05$)로 유의한 차이가 나타났다.

표 5. 사격점수 결과

변인	N	적용 전	적용 후	t	p
사격 점수	16	570.24±6.38	573.19±5.65	-5.404	.000

M±SD * $p<.05$

IV. 논의

이 연구는 대학생 선수들에게 특수표적지를 이용한 권총훈련프로그램을 개발 적용하여 경기력 향상과 이에 필요한 다양한 훈련 방법을 제공하는데 목적이 있다.

사격선수들이 보다 정확한 사격을 수행하기 위한 기술적 요인들 중 조준과 격발 시 총의 안정성이 가장 기본적이면서도 필수적인 요인이다. 이 연구에서 총의 움직임은 코칭머신(SCATT)에 나타나는 Steadiness in 10a0 백분율로 특수표적지를 이용한 권총훈련프로그램을 적용 전과 적용 후를 비교 분석하였다. 총의 움직임은 총의 정지력 상태를 나타내는 것으로 Steadiness in 10a0 백분율은 권총표적지 기준으로 10.0원(직경 11.5mm)의 크기만큼 움직이고 있는 것을 나타낸다. 그 결과 특수표적지를 이용한 권총훈련프로그램 적용 전에는 57.88±8.78%에서 특수표적지를 이용한 권총훈련프로그램 적용 후 60.62±7.30%로 향상되었고, 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 확인 되었다. 조충래(2002)의 연구에서는 공기소총 선수들을 대상으로 고교선수 집단, 대학생 집단, 국가대표 집단으로 나뉘 격발시간과 정지능력이 득점에 미치는 영향에서 정지능력이 우수한 집단은 국가대표 집단이었으며 이것은 총의 정지능력이 사격점수에 영향이 미친다는 것이다. 김만중(2004)의 연구에서도 공기권총 선수를 대상으로 정지능력을 코칭머신(SCATT)에 나타나는 SP10.0, SP10.5 원안에 정지하는 지속시간의 백분율이 우수선수 일수록 매우 높은 상관관계를 나타냈다. 또한 중학생 소총선수들을 대상으로 일반 표적지와 다른 라인사격과 Table 사격, 거리조절 사격을 적용한 안현숙(2005)의 연구에서는 SCATT system에 의한 분석에서 피험자들의 조준시간과 조준 길이 단축, 총 점수는 통계적으로 유의하지 않았지만 수행능력이 향상되었다고 보고하였다.

총의 움직임 외 총의 동요 폭을 알아본 요인으로는 코칭머신(SCATT)에 나타나는 mm/sec로 격발 1초 전의 움직임 길이를 확인하였다. 적용 전에는 평균이 167.15±23.47mm/sec에서 특수표적지를 이용한 권총훈련프로그램 적용 후 총의 동요 폭 평균이 158.46±23.93 mm/sec로 감소하였고, 통계적으로는 유의한 차이가 있는 것으로 확인 되었다. 이는 앞에서 총구의 움직임

요인인 Steadiness in 10a0 백분율이 향상되면서 총구의 안정성이 높아져 격발 수행능력에도 긍정적인 영향을 미쳤다고 사료된다. 안정선(2017)의 연구에서는 중학교 사격선수를 대상으로 공기압 기구를 이용하여 신체의 균형능력을 향상시켜 사격특점, 지속시간의 백분율, 조준시간, 조준 길이 요인을 분석하여 경기력 변화에 긍정적인 영향을 미쳤다고 하였으며, 김규완 및 전경규(2013)의 연구에서도 공기소총 선수를 대상으로 자세의 안정으로 총구의 안정이 조준의 정확성과 총신의 안정성에 긍정적인 영향을 미치면서 고등부 선수들 보다 대학부 선수들이 안정적인 결과가 나타났다고 하였다. 이처럼 사격종목은 총의 안정성이 경기력에 높은 상관관계를 나타내면서 신체적 균형능력과 지면반력을 활용한 신체적 능력을 규명한 연구들이 늘어나는 추세다.

특수표적지를 이용한 권총훈련프로그램을 적용한 사격점수 결과는 적용 전 570.24 ± 6.38 점에서 특수표적지를 이용한 권총훈련프로그램 적용 후 사격점수 평균이 573.19 ± 5.65 점으로 향상되었고, 통계적으로도 유의한 차이가 나타났다. 이는 특수표적지를 이용한 권총훈련프로그램이 경기력 향상에 긍정적인 영향을 미친다고 할 수 있다. 또한 김상길(2008)의 연구에서도 조준구역사격훈련 및 소총표적사격훈련 프로그램은 훈련집단에서 기록향상이 통계적으로 유의하게 나타났지만 선수들의 사격기술 요인을 연구한 것이 아니라 심리기술 요인들의 관계를 연구한 것이다. 그러나 실제 표적보다 작은 표적과 특정구역에 조준해야하기 때문에 사격선수들은 더 집중할 수 있고, 나이가 시합 때 보다 다소 어려운 표적에서의 성공경험이 선수들의 기술향상 및 수행향상으로 연결되었다는 점을 뒷받침 한다.

따라서 이 연구에서도 특수표적지를 이용한 훈련으로 표적지에 첫 조준이 되는 시점부터 표적 중앙으로 내려오는 습관이 정립되어 총의 안정성을 높이고, 다양한 표적지에 조준을 하면서 사수가 조준선정렬의 시각적 변화와 정확한 조준선정렬을 확인할 수 있다고 사료된다. 또한 일반 표적지보다 작은 권총 9점원 크기의 표적에 조준을 하면서 정조준 능력이 향상되면서 총의 움직임과 총의 동요 폭 요인에 긍정적인 영향을 미치므로 이에 일반 표적지에 동일하게 반복하는 훈련보다 특수표적지를 이용하여 선수들에게 다양한 훈련 프로

그램을 병행하는 것이 경기력 향상에 영향을 미친다고 사료된다.

V. 결론 및 제언

이 연구는 K대학교 권총사격선수 16명을 대상으로 16주 동안 특수표적지를 이용한 권총훈련프로그램을 개발 적용하여 총의 움직임과 총의 동요 폭 및 사격점수를 사전, 사후로 비교한 결과는 다음과 같다.

첫째, 총의 움직임은 코칭머신(SCATT)에 나타나는 Steadiness in 10a0 백분율로 비교하였으며, 일반표적지로 훈련했을 때 보다 특수표적지를 이용한 권총훈련프로그램에서 유의한 차이를 확인할 수 있었다.

둘째, 총의 동요 폭은 코칭머신(SCATT)에 나타나는 mm/sec로 격발 1초 전 움직임 길이로 비교하였으며, 일반표적지로 훈련했을 때 보다 특수표적지를 이용한 권총훈련프로그램에서 유의한 차이를 확인할 수 있었다.

셋째, 사격점수는 사전 3회 평균과 사후 3회 평균기록으로 비교하였으며, 일반표적지로 훈련했을 때 보다 특수표적지를 이용한 권총훈련프로그램에서 유의한 차이를 확인할 수 있었다.

따라서 16주간 특수표적지를 이용한 권총훈련프로그램을 개발하여 적용한 결과 총의 움직임과 총의 동요 폭에 긍정적인 영향을 미쳤으며, 경기력도 향상되는 결과를 나타냈다.

후속연구를 위한 제언은 다음과 같다. 특수표적지를 이용한 권총훈련프로그램을 개발 적용 한 결과는 대학생을 대상으로만 이루어졌으므로 모든 사격선수들에게 일반화하기에는 어려움이 있을 것이다. 그래서 선수들의 평균 사격점수로 초급, 중급, 고급 집단을 설정하여 특수표적지를 이용한 권총훈련프로그램이 어느 집단에 효과가 높은지 규명하여 사격선수들에게 일반화할 수 있도록 연구가 진행되기를 기대한다.

참고문헌

김만중(2004). 공기권총 사격 시 정지능력이 득점에 미치는 영향. 미간행 석사학위논문. 신라대학교.

김상길(2008). 조준구역사격훈련 및 소총표적사격훈련이 권총사격선수의 자신감, 특성불안, 심리기술 및 기록에 미치는 효과. 미간행 석사학위논문. 충남대학교.

김유미(2008). 공기권총 사격 동작에 대한 운동학적 변인 비교분석. 미간행 석사학위논문. 목포대학교.

마영신(2011). 심리기술훈련이 국가대표 여자권총 선수들의 경쟁불안과 심리기술효과 및 경기력에 미치는 영향. 미간행 석사학위논문. 강원대학교.

박성진(2007). 국가대표사격선수의 경기력에 영향을 미치는 요인분석. 미간행 박사학위논문. 세종대학교.

소광섭, 문곤성, 김승재(2010). 공기소총 사격 시 사격장비 착용이 총과 신체의 안정성과 기록에 미치는 영향. *한국사회체육학회지*, 4(2), 667-676.

안정선(2017). 공기압 기구를 이용한 균형운동이 중학교 사격 선수들의 경기력 및 균형능력에 미치는 영향. 미간행 석사학위논문. 조선대학교.

안현숙(2005). 라인사격훈련이 심리기술과 수행에 미치는 영향. *체육과학연구원 1급 경기지도자 현장 적용 연구보고서*.

이옥규(2012). 신체정렬과 중심부 강화운동이 사격선수

들의 고유수용감각과 협응성 및 코칭머신을 이용한 경기력 변화에 미치는 효과. 미간행 석사학위논문. 한국체육대학교.

이태현(2004). 사격선수의 안정성이 조준격발에 미치는 영향. 미간행 석사학위논문. 동신대학교.

장갑석(2002). 한국의 사격경기 발달과정 연구. 미간행 박사학위논문. 단국대학교 대학원.

장갑석, 이동준, 김상원(2001). 사격선수들의 경기성적에 따른 사격기술능력의 비교 연구. *한국체육대학교 논문집*, 24, 29-46

Alderman, R. B. (1974). *Psychological Behavior in Sport*, Toronto: Saunders.

Carron, A. V. (1980). *Social Psychology of sport*. Ithaca, NY: Movement Publications.

Cratty, B. J. (1967). *Psychology and Physical activity*, Englewood Cliffs, N.J; Prentice Hall.

Dillman, J. C., Cheptham, D. J. (1984). *Body stability analysis of rifle shooting*, Olympic complex.

Singer, R. N. (1972). *The Psychomotor domain Movement behavior*, Philade; phia: Lea & Feibiger.

Utter, A., Gross, S., Dasilva, S., Jang, J., Suminsk, R., Borsa, P., Rdberton, R., & Mets. (1997). Development of a wrestling-specific performance test. *J. Strength and Conditioning Research*, 12(2), 88-91.

골프 참여자의 코치지원과 운동재미 및 운동지속의 관계

The Relationship among Coach Support, Exercise Enjoyment and Continue Exercise for Golf Participants

김동기* 중부대학교

Kim, Dong-Kee Joongbu Univ.

요약

본 연구는 서울, 경기, 대전, 세종지역에 소재한 골프연습장 이용객을 대상으로 골프참여자의 코치지원과 운동재미 및 운동지속에는 어떠한 관계가 있는지를 규명하는데 목적을 두고 진행되었다. 본 연구의 목적을 달성하기 위하여 SPSS 18.0과 AMOS 18.0을 이용하여 빈도분석, 탐색적 요인분석, 확인적 요인분석, 신뢰도분석과 상관관계분석을 실시하였고 모형을 설정한 뒤 구조방정식모형(SEM)을 통하여 변인간의 인과적 관계를 규명하였다. 이상과 같은 연구 방법과 연구모형 검증을 기초로 하여 본 연구에서 도출된 결과는 다음과 같다. 첫째, 골프 참여자들의 코치지원은 운동재미에 정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 둘째, 골프 참여자들의 운동재미는 운동지속에 정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 셋째, 골프 참여자의 코치지원은 운동지속에 정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 넷째, 골프 참여자의 코치지원과 운동지속의 관계에서 운동재미는 부분매개효과가 있는 것으로 나타났다. 골프참여자들이 코치지원을 통해 신체적, 심리적 건강효과를 증진시키고 나아가 골프 기술습득이나 기량향상 등의 성취감을 만들어 운동재미가 높아진다면, 보다 나은 삶의 질을 영위할 수 있을 것이다.

Abstract

The purpose of this study is to investigate the relationships between coach support, exercise enjoyment and continue exercise for golf participants. The subject for this research consisted of 256 customers who took a golf lesson in golf driving ranges around Seoul, Gyeonggi, Daejeon, and Sejong. The data were analyzed by frequency analysis, reliability analysis, exploratory factor analysis, confirmatory factor analysis, correlation analysis, and structural equation modeling using SPSS Version 18.0. and Amos 18.0 program. Main findings were as follows: First, coach support had a positive effect on exercise enjoyment. Second, exercise enjoyment had a positive effect on continue exercise. Third, coach support had a positive effect on continue exercise. Fourth, exercise enjoyment mediated the relationship between golf participant coach support and continue exercise. If golf participants improve their physical and psychological health effects through golf and coach support increase from gaining a sense of accomplishment such as acquiring or improving golf skills, they will be able to lead a better quality of life.

Key words : coach support, exercise enjoyment, continue exercise, golf participants

I. 서론

숨 막히게 돌아가는 세상 속에 현대인들은 그 속에서 여유를 찾고 그 사이에서 자신의 취미를 가지고자 노력한다. 그 중에 큰 항목으로 운동을 자신의 여가생활로 삼는 경우를 쉽게 볼 수 있다. 주변만 둘러봐도 골프를 즐겨하는 사람이 늘고 있고, 이제 막 시작하려는 사람들 또한 많아진 것이 사실이다. 불과 10년전 만 하더라도 골프는 부유층들의 전유물이라고 치부해버리며, 잘사는 사람들이 있는 티를 내려는 운동이라며 골프에 대한 반감을 갖기도 하였다. 하지만 현대사회는 여가의 중요성을 인식하고 자신 또는 가족의 건강과 삶의 질을 높이기 위하여 다양한 여가생활을 즐기기 위한 아낌없는 투자를 강행하고 있다. 이에 대한골프협회(KGA)에서는 국내 골프인구를 조사한 결과 지난해 한국에서 골프를 경험한 인구가 20세 이상 성인의 15.1%인 636만 명이 골프를 경험한 것으로 조사되었다(헤럴드경제, 2018). 문한식, 조규정(2012)는 골프참여자가 증가함에 따라 골프지도자도 참여자의 충족을 만족시키기 위해 증가 한다고 하였으며, 특히 골프종목은 처음 입문 시에 지도자의 역할을 중요시 하는 운동이기 때문에 지도자는 본인이 갖고 있는 기술과 지식을 골프참여자에게 전달하여 골프에 대한 재미를 느끼게 만들어야 하며 지속적으로 골프에 참여하도록 역할을 다 해야 할 것이다(최재일, 2013). 따라서 적극적인 골프 활동 참여를 유도할 수 있도록 골프지도자의 코치지원에 관한 연구의 필요성을 제시하고 있다.

코치 지원은 사회적 지원의 한 부분으로 사회적 관계망이란 연구와 밀접한 관계가 있다. 사회적관계망에 대한 연구는 인류학, 사회학에서 나온 것으로 문화와 사회에 따라 사회적 관계망의 구조가 어떻게 달라지는가에 대한 관심에서 비롯되었다. 사회관계망이란 부모, 친척을 포함한 형제, 친구, 교사 등을 포함한 의미 있는 사람들과의 관계체제라 할 수 있으며, 이러한 의미 있는 사람들로 부터 받는 애정이나 신뢰, 정보, 물질적 원조, 자기보고 등 대인관계를 통해 얻을 수 있는 모든 형태의 긍정적 자원을 사회적 지원이라고 할 수 있다(최성열, 2001). 또한 사회관계망을 통해 다른 사람과 상호작용을 하면서 충족될 수 있는 인간의 기본적인 욕구를

말하며, 그 중 코치지원은 스포츠 상황에서의 사회적 지원 원인들 중 하나이다. 따라서 본 연구에서의 코치 지원은 골프지도자의 레슨을 통한 사회적 지원으로 정의할 수 있다.

운동지속을 높이기 위한 운동재미의 개념은 스포츠 게임 모형에서 시작된다(Scanlan & Simons, 1992). 강현진, 윤용진(2010)은 재미요인은 즐거움, 흥미, 행복감, 재미와 같은 일반적인 느낌을 나타내는 스포츠 경험에 대한 긍정적 정서반응으로 정의되며, 흥미동기유발을 가질 수 있는 가장 큰 요인이고, 긍정적인 결과에 따른 평가를 받게 된다(이필우, 2005). 이러한 재미는 인간의 삶과 행동에 영향을 미치는 가장 강력한 동기 중 하나로 스포츠 참가의 큰 이유이며, 내적 동기를 강화시킴으로써 특정 활동을 반복하고 지속시키는 역할을 한다(고동우, 2007). 스포츠를 참여하는 이유에 대해서는 다양한 요인들이 작용하는데 내적·외적 동기에 의해서 영향을 받는다고 하였다(Ryan & Deci, 2000; Weiner, 1986). 내적 동기는 즐거움, 흥미, 재미에 의한 동기, 외적 동기는 내적인 재미나 즐거움 보다는 목적을 위한 하나의 수단으로 참여하는 활동을 말한다. Wankel(1993)은 내적 동기를 운동을 지속적으로 참여하는 핵심요인으로 간주하였고, 활동의 자발적 즐거움은 운동지속을 증가시키고, 스트레스를 줄여주며, 긍정적인 심리적 정서를 유발한다고 하였다. 이렇듯 스포츠 참여에 관한 여러 연구를 통해 재미가 내적동기를 자극하여 스포츠 참여를 이끄는 중요한 변인임을 알 수 있다.

한편 운동지속은 운동에 대한 집착 또는 애착을 의미하는 것이며 특정한 개인이 일정 형태의 스포츠에 직접 참가하고, 규칙적으로 참가하는 정도라고 정의하였다(서희진, 2003). 또한, 운동의 빈도·강도·시간 등 이 포함된 지속적인 운동참가 또는 참가율, 신체활동의 지속이나 여가스포츠 활동의 지속이라고 하였다(김영재, 2001). 김병준(1999)은 즉 지속적인 운동 참여를 위한 중요한 역할로써 신체활동 중의 체험, 긍정적 정서가 운동을 지속적으로 할 수 있는 영향을 미친다고 하였으며 운동지속은 개인·사회·환경적인 변인의 영향을 받으며, 이들 변인들 간의 다양한 상호작용이 운동지속에 중요 요인으로 작용한다고 하였다(Aiken, 2001; McAuley & Jacobson, 1991). 운동지속을 주제로 수행된 많은 연

구결과에는 다양하게 상반된 결과로 보고되고 있다. 김영재(2001), 이정혜(2006), 전태준(2005)은 구체적 요인들을 유형으로 탐색한 연구에서는 환경적 요인과 태도, 만족, 신념과 같은 심리적 요인으로 구분하였고, 또한, 개인적 특성과 개인사적요인등 광범위한 요인이 많이 차지한다고 하였다(김상국, 이한성, 2015; 한미연, 2006).

변인간의 관계를 살펴보면 코치지원과 운동재미의 관계는 요가수업을 진행하는 지도자의 지도유형이 재미요인에 유의한 영향을 미친다고 하였다(정연옥, 2013). 김진성, 여정권(2010)은 수영지도자의 지도유형이 운동재미에 유의한 영향을 미친다는 연구결과를, 김유경(2011)은 여자 중학생 무용지도자의 교육유형이 학습자의 무용에 대한 신체적, 정신적 재미수준을 높일 수 있으며 학습자가 인식하는 모든 재미요인이 지속적 참여의사에 영향을 미친다고 보고하여 지도자의 교육유형이 재미요인과 지속적 참여의사에 복합적인 영향을 미친다고 보고하였다. 박수을, 김병태(2015), 문병민, 김영수, 김진국(2011)은 운동재미와 운동지속의 관계에서 통계적으로 유의한 정적 영향을 미치는 것으로 보고하였다. 유승각 (2009)은 운동재미와 운동지속의 관계에서는 여가스포츠 참여자를 대상으로 한 연구에서 재미요인이 지속의도에 긍정적인 영향을 미친다고 보고하였으며, 박희배, 김지태, 조남홍(2010)도 재미요인과 운동지속의도의 긍정적인 인과관계를 밝혀냈다.

따라서 본 연구는 골프에 참여하고 있는 일반인을 대상으로 골프참여자의 코치지원과 운동재미 및 운동지속의 관계를 규명하여 골프참여자가 지속적인 건강행동을 하도록 동기화시킬 수 있는 다양한 요인들을 실증적으로 증명함으로써 골프참여자들이 효과적인 운동과 행복한 삶을 영위하는데 도움이 되는 기초자료를 제공하는데 그 목적이 있으며, 본 연구의 목적을 달성하기 위하여 구체적인 연구가설은 다음과 같다. 첫째, 골프참여자의 코치지원은 운동재미에 영향을 미칠 것이다. 둘째, 운동재미는 운동지속에 영향을 미칠 것이다. 셋째, 골프참여자의 코치지원은 운동지속에 영향을 미칠 것이다. 넷째, 골프참여자의 코치지원과 운동지속의 관계에서 운동재미는 매개 역할을 할 것이다.

II. 연구방법

1. 연구 대상

본 연구의 대상은 서울, 경기, 대전, 세종지역에 소재한 골프연습장에서 이용객을 대상으로 설문조사를 실시하였다. 골프연습장 대표와 레슨을 담당하는 골프지도자에게 동의를 얻어 설문을 진행하였다. 표본은 영업이익을 추구하는 사설업장의 특성상 비확률 표본추출법(non-probability sampling) 중 편의표본추출법(Convenient sampling method)을 사용하여 표본을 추출하였다. 설문의 정확성을 기하기 위하여 자기평가기입법(Self-administration)으로 설문지를 작성하도록 하였으며 총 270부를 배부하여 불성실하다고 판단되거나 설문지 내용의 일부가 누락된 4부와 결측치가 있는 10부를 제외한 256부의 자료가 실제분석에 사용되었다. 본 연구대상자의 인구통계학적특성은 <표 1>과 같이 나타났다.

표 1. 연구대상자들의 인구통계학적특성

특성	구분	빈도(n)	구성비(%)
성별	남자	152	59.4
	여자	104	40.6
연령	20-30	82	32.0
	31-50	133	52.0
	over 51	41	16.0
참여기간	1년 - 3년 미만	19	7.5
	3년 - 6년 미만	113	44.1
	6년 이상	124	48.4
강습기간	1년 미만	53	20.7
	1년 - 3년 미만	92	35.9
	3년 이상	111	43.4
평균타수	82타 미만	85	33.2
	82~90	135	52.7
	91~99	36	14.1
합계		256	100

2 측정도구

1) 설문지 구성

본 연구에 사용된 골프참여자의 코치지원 척도는 Sarason 등(1987)의 코치 사회적 지원 만족(Social Support Satisfaction Q; SSQ; 6-item)측정도구를 사용하였다. 운동재미를 측정하기 위하여 정찬수(2004)가 개발하고 손정민(2008)이 선행연구에서 사용한 재미측정도구를 연구자의 의도에 맞게 수정·보완하여 사용하였다. 본 연구에서 사용한 척도는 건강효과, 성취감, 사회성함양으로 3개의 하위요인을 총13문항으로 구성

표 2. 설문지 구성

구분	구성내용	문항
인구통계학적특성	성별, 연령, 참여기간, 강습기간, 평균타수	5
코치지원	코치지원	6
운동재미	건강효과, 성취감, 사회성함양	13
운동지속	운동지속	2
합계		26

표 3. 운동 재미에 대한 탐색적 요인분석 및 신뢰도

문항	건강효과	성취감	사회적 함양
a3	.878	.138	.031
a2	.850	.211	.105
a1	.823	.225	.029
a4	.807	.285	.104
a7	.238	.815	.048
a5	.000	.738	.336
a9	.221	.722	.102
a6	.223	.701	.286
a8	.333	.700	-.061
a13	.000	.198	.869
a11	-.039	.201	.807
a12	.051	.070	.751
a10	.228	.023	.739
고유치	3.145	2.991	2.750
분산(%)	24.191	23.009	21.151
누적(%)	24.191	47.200	68.351
신뢰도	.896	.836	.824

$$KMO=.817, \chi^2=1815.678, df=78, sig=.000$$

하였다. 마지막으로 운동지속의도를 측정하기 위해 장승원(2007)이 사용한 설문지를 사용하였다. 이 설문지는 운동지속가능성과 운동지속의도 2문항으로 구성되어 있다. 각 문항의 응답범주는 ‘전혀 아니다’, ‘아니다’, ‘보통이다’, ‘그렇다’, ‘매우 그렇다’로 범주화한 5점 척도로 구성하였다. 구체적인 내용은 <표 2>와 같다.

2) 설문지의 신뢰도 및 타당도

본 연구를 위한 설문지 제작 후 스포츠 심리전공 교수1인과 박사과정 연구원 3인에게 문항 내용의 적합성 확인을 위해 내용타당도(content validity)를 검증받았고, 이후 확인적 요인분석을 실시하여 판별타당성(discriminant validity)과 집중타당성(convergent validity)을 검증하였다. 확인적 요인분석에서 모형평가는 카이제곱 검증이 표본크기에 민감하고 영가설이 상당히 엄격하므로 카이제곱 검증에 전적으로 의존하여 모형을 평가하지 않기 때문에 이를 해결하기 위해 많은 적합도 지수가 개발되었다(홍세희, 2009). 그 중 RMSEA와 TLI 그리고 CFI 지수가 표본크기에 민감하지 않고, 모형의 간명성을 고려한 동시에 명확한 해석

기준이 확립된 적합도 지수이기 때문에(Bentler, 1990; Tucker & Lewis, 1973) 본 연구에서는 이에 맞춰 적합도를 평가하였다. 이에 Bentler(1990)와 Tucker & Lewis(1973) 따르면 TLI와 CFI의 경우 1부터 0의 연속체에 따라 다르게 나타나며, 그 값이 .90이상이면 최적의 적합도라 하였고, Browne & Cudeck(1993)는 RMSEA가 .08이하이면 좋은 모델로 평가되고 .10이하이면 보통모델로 평가된다고 하여 최종적으로 본 연구모형이 적합하다는 결론을 얻었다. 탐색적 요인분석의 요인 추출방식은 주성분분석(principal component analysis)을 이용하였으며, 직각회전방식인 베리맥스(varimax)방식을 이용하였다. 요인은 Eigen-value가 1이상인 요인만을 추출하였다. 또한, 조사도구의 신뢰도를 검증하기 위하여 문항 간의 내적일관성을 나타내는 Cronbach's α 계수를 산출하였다. 탐색적 요인분석 및 신뢰도 분석의 구체적인 내용은 <표 3>과 같으며, 코치지원의 신뢰도는 .841로 나타났고 운동지속의 신뢰도는 .774로 나타났다. 확인적 요인분석에서는 CFI, TLI, RMSEA를 사용하였다. 구체적인 내용은 <표 4>와 같다.

표 4. 운동재미 확인적 요인분석 적합도

모형	χ^2	df	CFI	TLI	RMSEA
운동재미	310.410	62	.936	.914	.088
코치지원 ^{a)}	-	-	-	-	-
운동지속 ^{a)}	-	-	-	-	-

a)= a)=확인적 요인분석에서 1.000으로 고정

표 5. 운동 재미, 운동열정, 건강관심도 간의 상관관계

변인	코치지원	건강효과	성취감	사회성 함양	운동지속
1	1	.058	.180**	.126*	.388**
2		1	.438**	.279**	.264**
3			1	.488**	.137*
4				1	.184**
5					1

*p<.05, **p<.01

3. 자료 분석

본 연구의 자료처리는 Window용 SPSS 18.0과 AMOS 18.0을 이용하여 빈도분석과 탐색적요인분석, 확인적요인분석, 신뢰도분석, 상관관계분석, 구조방정식 모형 분석을 실시하였으며, 골프 참여자의 코치지원과 운동지속의 관계에서 운동재미의 매개효과를 분석하기 위해 매개효과의 통계적 유의성을 검증하는 부트스트래핑 방법을 사용하였다.

III. 연구결과

1. 각 요인 간의 상관관계

<표 5>는 골프참여자의 코치지원과 운동재미 및 운동지속에 대한 상관관계를 알아보기 위하여 상관분석을 실시한 결과이다. 모든 요인들은 상호간의 정적인 상관관계가 있는 것으로 나타났고, 모든 상관계수의 값이 .85를 초과하지 않았기 때문에 다중공선성 문제가 없다는 것을 보여주고 있다(Kline, 2005).

2. 연구모형의 인과관계 분석 결과

본 연구에서는 골프참여자의 코치지원과 운동재미 및 운동지속의 관계를 검증한 결과 연구모형의 적합도는 <표 6>에 제시된 바와 같이 TLI=.951, CFI=.939, RMSEA=.089로 나타났다(Bentler, 1990; Tucker & Lewis, 1973; Browne & Cudeck, 1993). 또한, 각 가설

을 검증한 결과는 <표 7>에 제시된 바와 같다. 코치지원이 운동재미에 미치는 영향의 표준화 계수값은 .208로 유의수준 .05에서 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다, 운동재미가 운동지속에 미치는 영향의 표준화 계수값은 .231로 유의수준 .01에서 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 그리고 코치지원이 운동지속에 미치는 영향의 표준화 계수값은 .354로 유의수준 .001에서 유의한 영향을 미치는 것으로 나타나 가설 1, 2, 3이 모두 채택되었다.

3. 골프참여자의 코치지원과 운동지속의 관계에서 운동재미의 매개효과분해

코치지원이 운동지속의도를 설명하는 총 효과는 .402로 나타났으며, 운동재미를 통한 간접효과는 .048로 나타났다. 간접효과의 통계적 유의성을 검증하기 위해 부트스트래핑 방법을 사용하였으며, 그 결과 운동재미를 통한 코치지원과 운동지속의 효과가 “0”이라는 가정 하에 간접효과인 운동재미의 신뢰구간이 .014~.115라는 것을 확인하였다. 즉, “0”이 신뢰 구간 사이에 포

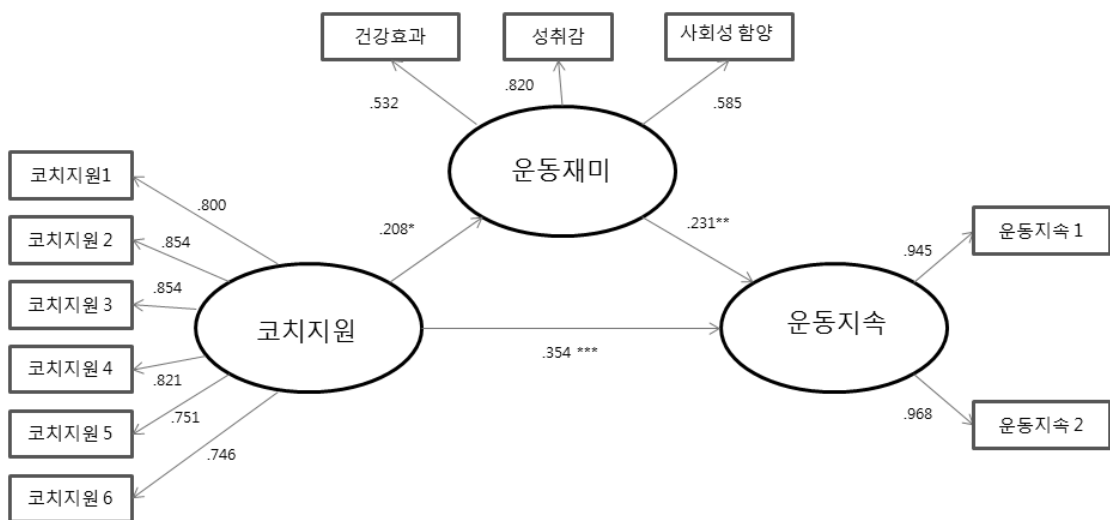
표 6. 연구모형의 적합도

모형	χ^2	df	CFI	TLI	RMSEA
구조모형	124.618	41	.939	.951	.089

표 7. 인과관계 검증결과

	경로	Estimate	S.E.	t-value	채택
가설 1	코치지원 → 운동재미	.208	.060	2.591*	채택
가설 2	운동재미 → 운동지속	.231	.110	3.101**	채택
가설 3	코치지원 → 운동지속	.354	.133	5.281***	채택

*** $p < .001$, ** $p < .01$, * $p < .05$



*** $p < .001$, ** $p < .01$, * $p < .05$

그림 1. 연구모형 분석결과

표 8. 코치지원과 운동지속의 관계에서 운동재미의 매개효과분해

경로	직접효과	간접효과	총효과
코치지원 → 운동재미		.208**	.208
운동재미 → 운동지속		.231***	.231
코치지원 → 운동지속		.354**	.402

*** $p < .001$, ** $p < .01$, * $p < .05$ 직접효과 88%, 간접효과 12%

함되지 않았으므로 영가설은 기각하였고, 간접효과와 통계적 유의성을 검증하였다<표 8>. 따라서 가설 4는 채택되었다.

IV. 논의

본 연구의 결과를 바탕으로 한 논의는 다음과 같다. 첫째, 골프참여자의 코치지원은 운동재미에 정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이는 골프참여자들이 골프를 접함에 있어 어렵고, 지루한 자신과의 싸움인 골프를 골프지도자의 코치지원을 통해 골프의 재미를 느낀다는 것을 의미한다. 이는 이상희, 원영신, 조은영(2012)의 연구에 의하면 동기유발 교육유형이 재미요인 중 신체적, 심리적 건강에 영향을 준다는 연구결과를 보고하였고, 이창섭, 남상우, 이진희(2010)의 체육교사의 지도유형이 체육수업의 재미요인에 유의한 영향을 미치며, 생활무용 교육유형과 재미요인의 관계를 연구한 박선우, 한혜원(2016)의 연구에서도 유의한 영향을 미치는 것으로 나타나 본 연구의 결과를 지지하고 있다. 따라서 골프지도자의 위치는 대단히 중요하고 생각되지만, IT가 발전 하면서 방송, 잡지 및 인터넷 등등 심지어 스크린에서 하는 스윙영상을 보고 인터넷으로 맞춤 레슨까지 실시간으로 받을 수 있기에 골프 지도자의 위치가 불안한 것도 사실이다. 이에 골프지도자들은 골프 참여자들의 골프 실력향상과 재미를 높이기 위한 다각적인 프로그램을 모색해야 할 것이다.

둘째, 골프참여자의 운동재미는 운동지속에 정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이는 재미요인이 운동을 지속하는데 중요한 변수로 작용하는 것으로, 하영호(2007)는 자신의 운동능력에 대한 높은 신뢰가 골프참

가의 지속적 참가의사로 나타난다고 하였고, 이동준(2006)은 골프에 대한 재미가 높을수록 운동 지속적으로 참여하는 데 긍정적 영향을 미치는 것으로 나타났으며, 재미요인이 운동지속행동에 유의한 영향을 미친다는 여러 연구에서 나타나 본 연구 결과를 지지해 주고 있다(Baker & Crompton, 2000; 손원일, 윤상문, 김성문, 2011). Gould & Petlichkoff(1988)는 스포츠 활동에 즐거움을 느끼지 못하면 중도에 그만둘 가능성이 높고, 재미와 즐거움 때문에 스포츠에 참여하는 사람들은 스포츠에 대한 운동지속의도가 높아지며, 관심, 흥미를 가지고 골프를 지속적으로 참가함은 개인의 실력향상과 더불어 사회적인 상호관계, 건강발달, 정서전환 등이 골프를 통해 이루어질 수 있는 다양한 프로그램을 운영하는 노력도 필요 할 것이다.

셋째, 골프참여자의 코치지원은 운동지속에 정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이는 골프참여자들이 취미로 배우는 골프수업이라 할지라도 목표설정, 성취감, 올바른 동작 등의 골프 수준향상을 위해 지속적인 피드백을 원하기 때문인 것으로 사료된다. Chelladural & Saleh(1980)은 사회적 지시행동인 코치지원은 지도자가 팀의 긍정적인 분위기를 조성하는 행동, 선수들의 개인적 욕구를 해결해주기 위한 지도행동이라고 정의 하듯이 현재 골프연습장, 체육센터 등 생활체육 현장에서 활동하는 지도자들은 참여자의 지도뿐만 아니라 회원관리, 상담, 정보제공 등 교육이 아닌 다른 부가적인 서비스를 해야 하는 멀티 플레이어 역할을 해야 한다(이상행, 유호성, 2003). 이에 골프지도자에 대한 인지된 인간관계는 모든 참여만족 요인에 직접적으로 영향을 미친다고 밝힌 이상행, 유호성(2003)의 연구, 골프연습장 지도자의 지도행동유형이 고객만족 및 재이용에 영향(김동환, 손준호, 2010)을 미친다는 연구결과, 그리고

훈련과 지시행동의 교육유형이 운동지속에 영향을 미친다는 연구결과를 도출하여 본 연구결과를 지지 하고 있다.

넷째, 골프참여자의 코치지원과 운동지속의 관계에서 운동재미는 부분적으로 매개하는 것으로 나타났다. 이는 골프참여자의 코치지원과 운동지속의 관계에서 골프참여자의 운동재미가 매개함으로서 코치지원이 운동지속에 정적인 영향을 미치는 기초자료라 판단된다. 따라서 골프지도자는 골프에 보다 쉽게 흥미를 유발 시킬 수 있는 수업을 지속적으로 개발하여 즐거움과 재미를 통해 골프를 지속적으로 할 수 있도록 유도해야 할 것이며, 골프에 대한 스트레스를 줄여 골프에 대한 자신감, 성취감 등을 함양시켜 주고, 보다 나은 삶의 질을 영위할 수 있도록 만들면 골프지도자들에 대한 이미지 쇄신 등의 부수적인 효과까지도 기대해 볼 수 있을 것이다.

V. 결론 및 제언

본 연구는 골프연습장 이용객을 대상으로 골프 참여자의 코치지원과 운동재미 및 운동지속에는 어떠한 관계가 있는지를 규명하는데 목적을 두고 진행되었다. 설문지는 256부의 자료가 실제분석에 사용하였으며, 자료 처리는 SPSS 18.0과 AMOS 18.0을 이용하여 빈도분석, 탐색적 요인분석, 확인적 요인분석, 신뢰도분석과 상관관계분석을 실시하였고 모형을 설정한 뒤 구조방정식 모형(SEM)을 통하여 변인간의 인과적 관계를 규명하였다. 본 연구에서 도출된 결과는 다음과 같다. 첫째, 골프 참여자들의 코치지원은 운동재미에 정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 둘째, 골프 참여자들의 운동재미는 운동지속에 정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 셋째, 골프 참여자의 코치지원은 운동지속에 정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 넷째, 골프 참여자의 코치지원과 운동지속의 관계에서 운동재미는 매개하는 것으로 나타났다. 따라서 골프레슨 참여자가 골프를 함에 있어 재미와 운동지속에 영향을 줄 수 있는 요인은 골프지도자의 코치지원이 중요한 요인임을 알 수 있으며, 골프지도자의 권위적이거나 독재적인 지도

행동은 가급적 피해야 골프참여자들이 골프의 재미와 흥미를 느끼며 장기간 운동지속으로 이어질 것이라 사료된다. 물론 대상자에 따라 코칭의 유형은 바뀔 수 있겠으나 일반 아마추어가 대상자라면 지도자는 쉽게 생각해서는 안 될 것이라 생각된다.

이상의 결과를 바탕으로 한 제언은 다음과 같다. 첫째, 연구대상 지역이나 연령대를 구분하여 차이분석을 하는 것 도 의미가 있을 것이다. 둘째, 골프 프로들이 생각하는 지도자상을 어떻게 생각하는지 질적연구방법을 활용한 연구가 필요하다. 셋째, 본 연구에서는 설문지를 이용한 조사방법을 사용하였으나 후속연구에서는 보다 심층적이고 구체적인 의견을 얻어내기 위해 개인의 풍부하고 주관적인 경험을 이끌어내기 유용한 질적 연구를 이용한다면 보다 실질적인 결과를 도출 할 수 있을 것이라 생각된다.

참고문헌

- 강헌진, 윤용진(2010). 교양 수영수업의 재미거리, 걱정거리, 운동지속의지와와 관계. **한국레저사이언스학회지**, 1(2), 1-10.
- 고동우(2007). **여가학의 이해**. 서울: 세림출판사.
- 김동환, 손준호(2010). 골프연습장 지도자의 지도행동유형이 고객만족 및 재이용 의도에 미치는 영향. **한국체육과학회지**, 19(3), 885-894.
- 김병준(1999). 청소년 운동선수들의 재미 및 스트레스 요인. **한국스포츠심리학회지**, 10(2), 193-207.
- 김상국, 이한성(2015). 골프지도자의 비언어적 커뮤니케이션이 지도자 평가 및 운동지속의사에 미치는 영향. **한국사회체육학회지**, 59, 401-410.
- 김영재(2001). 여가운동 지속행동모델의 이론적 고찰. **한국사회체육학회지**, 15, 323-337.
- 김유경(2011). 무용학습자가 인식하는 무용지도자의 지도유형이 재미와 지속적 참여의사에 미치는 영향. 미간행 석사학위논문. 숙명여자대학교 교육대학원.
- 김진성, 여정권(2010). 수영지도자의 지도유형이 운동재미와 여가몰입에 미치는 영향. **한국체육과학회**

- 지, 19(4), 237-249.
- 문병민, 김영수, 김진국(2011). 스크린골프의 재미요인이 운동몰입경험과 운동지속행동에 미치는 영향. **한국여가레크리에이션학회지**, 35(4), 31-39.
- 문한식, 조규정(2012). 골프 지도자의 지도행동유형과 몰입 및 운동지속의사와의 관계. **한국스포츠사회학회지**, 25(3), 155-176.
- 박선우, 한혜원(2016). 생활무용 교육유형이 재미요인과 지속적 참여의지에 미치는 영향. **한국무용과학회지**, 33(1), 11-22.
- 박수을, 김병태(2015). 골프 참여자의 운동욕구가 재미요인 및 참여지속의도에 미치는 영향. **한국골프학회지**, 9(1), 21-30.
- 박희배, 김지태, 조남홍(2010). 해양스포츠 참여 대학생의 재미요인과 여가만족 및 지속의도와와의 관계. **한국여가레크리에이션학회지**, 34(3), 257-267.
- 서희진(2003). 대학생의 운동욕구와 교양체육만족 및 운동지속의사의 관계. **한국스포츠사회학회지**, 16(1), 93-109.
- 손원일, 윤상문, 김성문(2011). 스크린골프 참여자의 참여요인이 운동지속의도에 미치는 영향. **한국사회체육학회지**, 43(1), 101-110.
- 손정민(2008). 대학 교양 댄스스포츠 수업의 재미요인과 참여인식 및 수업 만족에 관한 고찰. 미간행 박사학위논문. 건국대학교 대학원.
- 유승각(2009). 레저스포츠의 재미요인과 몰입경험이 참가자의 여가만족 및 지속과 구전의도에 미치는 영향. **한국사회체육학회지**, 38(2), 1375-1390.
- 이경혜(2006). 농촌노인의 운동지속에 관한 구조모형. 미간행 박사학위논문. 경희대학교 대학원.
- 이동준(2006). 청소년의 체육활동 참가에 따른 재미요인과 운동 몰입 및 운동지속의사의 구조적 관계. **한국사회체육학회지**, 42(1), 527-537.
- 이상행, 유호성(2003). 생활체육 참여 골퍼들의 골퍼지도자에 대한 인간관계와 참여만족의 관계. **한국스포츠사회학회지**, 16(1), 207-219.
- 이상희, 원영신, 조은영(2012). 교수의 지도유형이 교양 댄스스포츠 수업 참가자의 재미와 수업 몰입에 미치는 영향. **한국체육학회지**, 48, 73-85.
- 이창섭, 남상우, 이진희(2010). 체육교사의 지도유형이 체육수업의 재미와 몰입에 미치는 영향. **한국체육학회지**, 49(3), 219-230.
- 이필우(2005). 헬스클럽 이용자의 몰입경험이 스포츠재미요인에 미치는 영향. 미간행 석사학위논문. 단국대학교 대학원.
- 장승원(2007). 댄스스포츠 참여 노인의 재밋거리와 관여도, 여가만족 및 운동 지속의사의 관계. 미간행 박사학위논문. 동덕여자대학교 대학원.
- 전태준(2005). 생활체육참가자의 건강관련태도와 여가욕구, 운동중독과의 관계. **한국체육학회지**, 44(1), 77-87.
- 정연옥(2013). 요가수련생이 인지하는 지도유형이 재미와 만족에 미치는 영향. **한국여가레크리에이션학회지**, 37(1), 13-24.
- 정찬수(2004). 대학 교양체육의 재미거리와 걱정거리 찾기. **한국사회체육학회지**, 22, 229-242.
- 최재일(2013). 골퍼지도자의 코칭행동 유형과 지도효율성 및 참여만족의 구조적 관계 검증. **한국골프학회지**, 7(1), 11-21.
- 하영호(2007). 헬스파티니스운동 참가자의 운동지속요인과 참가정도의 관계. 미간행 석사학위논문. 경성대학교 대학원.
- 한미연(2006). 중학교 계발활동 참가동기가 운동지속수행성에 미치는 영향. 미간행 석사학위논문. 단국대학교 대학원.
- 헤럴드경제(2018)). <http://biz.heraldcorp.com/sports/view>.
- 홍세희(2009). 구조방정식모형으로 논문쓰기. 서울: 커뮤니케이션북스
- Aiken, F. W. (2001). *An analysis of selected personal, environmental, and activity characteristics related to exercise adherence*. Unpublished doctoral dissertation. Temple University.
- Baker, D. & Crompton, J. (2000). Quality, satisfaction and behavioral intentions. *Annals of Tourism Research*, 27(3), 785-804.
- Bentler, P. M. (1990). Comparative fit indexes in structural models. *Psychological Bulletin*, 107(2),

- 238-246.
- Browne, M. W., & Cudeck, R. (1993). Alternative ways of assessing model fit. In K. A. Bollen & J. S. Long(Eds.), *Testing structural equation models*. New buri Park, CA: Sage.
- Chelladurai, P., & Saleh, S. D. (1980). Dimensions of leader behavior in sports: development of a leadership scale. *Journal of Sport Psychology*, 2, 34-45.
- Gould. D., & Petlichkoff. L. (1988). Participation motivation and attrition in young athletes, In F. L, Smoll, R. A & McGill, M. J. Ash(Eds.). *Children in sport* 3, 161-167. Champaign, IL: Human Kinetics. and welling being. *American Psychologist*, 55(1), 68-78. exercise(pp. 199-215). Champaign, IL: Human Kinetics. *International Journal of Sport Psychology*, 24, 151-169.
- Kline, R. B. (2005). *Principles and practice of structural equation modeling*(2ed ed.). New York: Guilford Press.
- McAuley, E., & Jacobson, L. (1991). Self-efficacy and exercise participation in sedentary adult females. *American Journal of Health Promotion*, 5, 185-207.
- Ryan, R. M, & Deci, E. L. (2000). Self-determination theory and facilitation of intrinsic motivation social development,
- Sarason, I. G., Sarason, B. R., Shearin, E. N., & Pierce, G. R. (1987). A brief measure of social support: Practical and theoretical implications. *Journal of Social and Personal Relationships*, 4, 497-510.
- Scanlan, T. K. & Simons, J. P. (1992). The construct of sport enjoyment. In G.C Roberts(Ed.), *Motivation IN sport and*
- Tucker, L. R., & Lewis, C. (1973). A reliability coefficient for maximum likelihood factor analysis. *Psychometrika*, 38, 1-10.
- Wankel, L M. (1993). The importance of enjoyment to adherence and psychological benefits from physical activity.
- Weiner, B. (1986). *An attributional theory of motivation emotion*. New York, NY: Springer-Verlag.

유소년 여자농구 활성화를 위한 과제

Project on Activation of Girls Basketball

서경화 · 안용규* 한국체육대학교

Seo, Kyeong-Hwa · Ahn, Yong-Kyu Korea National Sport Univ.

요약

이 연구는 스포츠에 참여하는 유소년들이 농구에 관심을 갖지 못하는 구조적 한계와 문제점을 살펴보고, 잠재력 있는 유소년 발굴을 통해 유소년 여자농구 활성화를 위한 과제를 제시하고자 하였다. 생활스포츠에서 유소년들의 농구 활동 참여는 유소년들에 비해 아직 소수에 지나지 않으며, 프로선수로 희망하는 유소년들도 감소추세에 있다. 이는 장차 대한민국 여자농구에 큰 타격일 뿐만 아니라, 양적 감소로 인해 질적 수준의 하향화 현상을 초래하는 위기를 피할 수 없다는 현실에 직면해 있다. 이러한 현상의 배경에는 과거에 비해 미래를 어렵게 전망하는 부모들의 영향이 큰 것으로 파악되었으며, 개인종목을 선호하는 최근의 트렌드에 단체경기의 매력이 상대적으로 평가절하 된 경향도 있다. 유소년 여자농구 활성화를 위한 과제로써 첫째, 학교스포츠와 생활스포츠로 이원화되어 있는 현재의 구조를 상호유기적인 협력과 운영의 정비 그리고 유소년 대회규모 확대를 통해 전문가들의 안목으로 우수선수 발굴시스템을 갖추어야 한다. 둘째, WKBL과 KBA의 지원으로 상호협력을 통하여 기본기 습득을 위한 연령별 교육프로그램과 실증적인 단계별 지도법을 보급해야 할 것이며, 유소년 지도자양성을 적극적으로 모색해야 한다. 셋째, 성 편견과 차별이 감소되고 있는 시대에 유소년들의 적극적인 스포츠활동을 권장하는 인식의 변화와 환경의 변화를 이끌어 내야 한다. 즉 유소년들이 운동과 공부를 병행하면서 프로선수의 꿈을 키우고, 스포츠인의 역할을 감당할 수 있는 인재로 성장할 수 있는 교육활동으로서 유소년 여자농구 활성화가 이루어져야 할 것이다.

Abstract

The purpose of this study is to examine the problems and structural limitations where young girls are no longer interested in basketball, and to make suggestions on activation of girls basketball as well as expansion of the base. The number of girls participating in basketball at sports centers are much smaller than boys, and the number of girls wanting to become a professional basketball player is decreasing. This is not only a big impact on the future of Korean Women's basketball, but also a crisis that can result in downward phenomenon in qualitative standard due to decrease in quantity. The reason behind such decrease is known as result of parents being skeptical and worried about the future of women's basketball compared to the past. As to activate girls basketball, first, cultivation system for elite athletes must be prepared with the help of professionals, mutual cooperation of school sport and daily sport, and modified management. Second, education program based on age difference for basic skills and empirical teaching methods must be prepared under mutual cooperation and material support from WKBL and basketball organizations. They also need to find good coaches for girls basketball more actively. Third, change in awareness and environment that goes with gender equality of today that encourages active sport activity of girls is in need. That is, girls basketball activation must be prepared for girls to have dreams of becoming professional athletes as they continue their education, and also serve as an educational activity that can bring up girls who are strong and capable enough to manage the role of sportswoman.

Key words: girls, women's basketball, activation

2017년도 한국체육대학교가 지원하는 자체학술연구지원사업에 의해 연구되었음

* ayk@knsu.ac.kr

I. 서론

유소년¹⁾들의 스포츠 활동은 성장기의 발육발달에 있어 건강을 유지하고 운동기능의 향상으로 체력을 증진시킬 뿐만 아니라, 사회적 관계를 통한 공동체의 구성원과 경쟁하면서 다양한 경험과, 보다 새롭고 긍정적인 생활의 변화를 위한 좋은 기회를 제공해 준다. 특히 유소년들의 스포츠 활동으로써 농구는 단체경기로서 단체 생활에서 요구되는 개인의 원만한 인격형성과 사회성 발달에 큰 도움을 준다. 즉 동료들과의 관계 속에서 용기와 희생, 약속과 우정, 절제와 양보, 협동과 인내 등 공동체 안에서 질서와 도덕을 배울 수 있기 때문이다. 이와 같이 유소년들에게 농구는 신체적·정서적·사회적 역할에 긍정적인 영향을 준다. 유소년들에게 농구는 재미있고 흥미를 느끼는 운동경기로서 많은 유소년들이 선호하고 주목받는 스포츠종목이라고 할 수 있다.

그러나 유소년들에게 이와 같은 농구의 가치가 풍부함에도 불구하고, 유소년들에게는 별다른 관심의 대상이 되지 못하고 있다. 왜냐하면 유소년들은 활동성이 뛰어나고 씩씩하다는 이유로 농구 활동참여에 더 적극적이며 재미와 흥미를 느끼는 반면에, 대개 유소년들의 농구 참여는 '평범하지 않고 특별하다'는 선입견이 작용하고 있기 때문이다. 소녀들은 소년들 못지않게 활발하고 왕성한 에너지를 갖고 있으며, 발육발달 면에서도 소년들보다 뒤떨어지지 않고 성장면에서는 오히려 앞서기도 한다. 그러나 유소년들의 농구활동 참여에 대한 적극적인 관심을 말괄량이처럼 정숙하지 않거나 차별하지 못한 성향이 있는 것으로 여기는 선입견이 아직도 이 사회에 존재하고 있다는 것에 대해 생각해 보아야 할 것이다(서경화·이문성, 2010).

오늘날 유소년 농구입문을 위한 방법은 세 가지로 살펴볼 수 있다. 하나는 학교체육에서 특기생으로 농구 부원으로 활약하는 것이며, 다른 하나는 방과 후 체육

으로 농구를 선택하여 배울 수 있는 클럽활동이 있다. 세 번째는 영리 및 비영리단체에서 운영하는 클럽 팀 소속으로 참여의 기회를 갖는 것이다. 다시 말하면, 전문선수로 성장하기 위한 코스와 생활스포츠로써 농구 참여를 선택하는 것이다. 이렇게 유소년들의 농구입문 경로를 주목하는 이유는 농구 활동의 경험이 유소년농구 활성화를 위한 전제가 되고, 나아가 프로농구의 활성화, 대표선수 경쟁력 강화, 그리고 농구스타 탄생의 시발점이 되기 때문이다. 또한 어린 시절 농구에 입문한 이들이 동호인이나 매니아로 성장하면서 농구를 사랑하고 즐기며 농구의 저변을 확대시키는 동력이 될 수 있기 때문이기도 하다.

현재 프로농구선수를 희망하는 유소년들은 양적으로 감소하고 있으며, 질적으로도 하향화추세에 있다. 반면, 생활스포츠에서는 양적수준에서 오히려 꾸준한 성장세를 보이며 인기 있는 학원스포츠로 자리매김하고 있다. 즉 재미있는 농구를 즐기는 것에는 만족하지만, 선수로 성장하는 길은 좁고 험난하다는 이유이다. 이는 머지않아 한국여자프로농구의 질적 하향화와 국가대표팀의 경쟁력을 약화시키고, 스타가 없는 프로농구는 다시 부메랑처럼 유소년농구 활성화에 침체를 가져오는 원인이 될 것으로 지적되고 있다.

현재 여자농구도 예외 없이 양적감소와 질적 하향화 추세를 면치 못하고 있는 상황에서, 유소년들의 농구 활성화를 위한 저변확대가 시급한 실정이다. WKBL(한국여자농구연맹)과 KBA(대한민국농구협회)는 실질적으로 유소년들을 위한 농구캠프와 유소년농구대회 유치로 유소년농구 활성화에 온갖 노력을 기울이고 있으나, 실질적인 효과는 미미한 실정이다. 현재 초·중·고교스포츠 팀의 육성규모에 있어서도 과거와 비교해 볼 때, 그 지역의 명맥만 유지하는 정도이며, 방과 후 농구 클럽활동에서도 유소년들에 비해 유소년들의 활동은 소수에 불과하다. 이는 유소년들이 활동성 있는 농구에 관심을 갖지 않고 정적활동을 선호할 것이라는 선입견 등이 어린 소녀들의 농구 활동을 저해하는 요소가 되고 있다고 지적한다. 그러므로 기존 사고의 틀을 깨고, 보다 실증적인 차원에서 유소년들의 농구 활성화에 대한 고민이 필요해 보인다. 즉 스포츠현장에서 운동하기를 좋아하며 민첩하고 발랄한 유소년들의 농구참여 기회

1) '유소년'은 유년과 소년을 아울러 이르는 말인데, '유소년'의 쓰임을 보면, '유소년'의 소년은 젊은 나이 또는 그런 나이의 사람이라는 뜻을 나타내는 소년이다. 따라서 '젊은 나이의 사람'을 뜻하는 경우 성(性)을 구별할 필요가 없이 '유소년'을 쓰는 것이 적절하다(우리말 바로알기, 국립국어원). 그러나 연구자는 WKBL에서 유소년과 유소년녀를 구분하기 위해 표기한 '유소년 농구'의 명명에 따라, '유소년 여자농구' 또는 '유소년녀'로 표기하였다.

를 확대시켜서, 유소년들에게도 차별 없이 농구가 주는 흥미와 즐거움의 묘미를 제공해 주어야 할 것이다.

국내 유소년 농구에 대한 연구는 영리적 목적에서 스포츠클럽 활성화 방안에 대한 연구들이 있었으며, 방과 후 학교 내 클럽스포츠로써 농구교실 참가동기, 참여만족도, 농구교실 참여 실태 등의 현실을 반영하는 10여 편의 연구들을 찾아볼 수 있었다. 유소년 농구 활성화에 대한 선행연구 검토 결과를 살펴보면, 정지혜·김미선(2017)은 유소년 농구 클럽 코칭 사례를 통해 지도특성을 파악하고, 질적 향상을 위해 지도자 교육 콘텐츠를 제공하였으며, 신기성(2012)은 유소년 농구의 운영 실태와 개선방안에 대한 분석으로 효율적 경영과 경쟁력확보를 통해 유소년 농구 활성화를 제안하였으나, 유소년보다 청소년을 대상으로 한 연구임을 볼 수 있었다. 김정경·김기환(2007)은 농구교실 참가동기에 있어서 신체적성, 자율성, 성취성 등에서 의미 있는 결론이 도출되었다. 그리고 유소년 농구클럽 참여에 미치는 영향에서는 즐거움, 교우관계, 환경 등에서 신체적·정신적인 만족이 농구클럽 활동을 지속하는데 영향을 미치는 것으로 나타났다(윤신혜·김병식, 2017). 한편, 『한국농구』에서 최근 일본의 여자농구 활성화 동향을 심층 취재한 자료를 확인함으로써 일본 유소년 스포츠의 구조를 알 수 있었다.

이 연구는 유소년 여자농구 활성화를 기대하는 목적에 따라 유소년 여자농구 선수발굴에 보탬이 되고자 한다. 따라서 유소년 남자농구와는 달리, 농구가 한 지역 또는 학교에서 활동성이 우수한 유소년들의 관심을 사로잡지 못하는 이유가 무엇인가에 대하여, 유소년들이 농구에 관심을 갖지 못하는 구조적 한계와, 현재 상황의 문제점을 살펴보고, 유소년 여자농구 활성화를 위한 과제를 제시하는데 이 연구의 목적이 있다.

II. 연구 방법

1. 연구 설계 및 연구 참여자

연구자는 유소년 여자농구 활성화 과제에 대한 연구

를 진행하고자 유소년들이 활동하는 스포츠현장에서 관찰과 지도자들과의 면담으로 연구를 진행하였다. 먼저 선행 문헌조사에서 유소년 여자농구에 대한 자료를 검토하고 유소년 여자농구 참여 실태를 파악하고자, WKBL이 주관하는 유소년 여자농구클럽, KBA가 매년 실시하는 유소년 여자농구교실, 교내 방과 후 농구교실, 영리를 목적으로 소그룹 운영되고 있는 생활체육에서 활동하는 유소년들을 대상으로 농구참여 실태를 현장에서 관찰하였다. 또한 농구지도자, 학교스포츠 지도자, 협회관계자, 농구클럽 지도자를 대상으로 현재상황의 문제점을 파악하였으며, 유소년 여자농구 활성화를 위한 과제를 찾고자 시도하였다.

연구의 참여자는 유소년 여자농구를 현장에서 지도하는 지도자와 유소년 여자농구에 깊이 관여하는 농구 행정가 중에서 선정하였다. 연구자는 이들에게 연구의 목적을 사전에 충분히 설명하고 연구의 취지를 이해하게 하였으며, 참여에 동의한 6명의 농구지도자와 2명의 농구행정가로 구성하여 심층면접을 실시하였다. 따라서 연구의 목적에 합당한 유소년 지도자 및 관계자를 선별하기 위한 기준으로 다음과 같은 참여자를 선정하였다. 농구지도자는 최근 5년 이상 유소년 지도 및 행정 경험이 있는 자로 선정하였으며, 대한민국농구협회에서 발급한 지도자 자격증을 소지하고 전문체육 및 생활체육대회에서 3위 이상의 입상실적이 있는 지도자로 선정하였다. 그리고 현재 협회에 소속되어 있는 관계자

표 1. 연구 참여자.

소속	인원	지도·행정 경력	성별	나이	자격증
초등학교 농구지도자	2	8년	M	37	유
		6년	F	33	유
학교클럽 스포츠강사	2	5년	M	30	유
		9년	F	40	유
농구 지도자	2	20년	M	50	유
		23년	F	56	유
농구협회 관계자	2	16년	M	48	유
		18년	F	57	유

로서, 전문가 집단이 유소년농구에 깊이 관여했다고 인정된 자로 선정하였다. 연구 참여자의 성별은 남자 4명과 여자 4명이며, 평균연령은 43.8세이며, 지도·행정 경력은 평균 13.1년이다. 연구 참여자의 특성은 <표 1>과 같다.

2. 자료수집 및 절차

이 연구는 2017년 10월 20일~2018년 1월 20일에 걸쳐 각 개인과 반구조화된(semi structured) 심층면담(in depth interview)으로 자료를 수집하였다. 연구자는 먼저 연구 참여자와 라포 형성을 위해 현재의 농구이슈에 대한 일상적 대화로 긴장감을 해소하고, 인터뷰에 대한 목적과 의미를 충분히 설명한 후, 자료 분석을 위한 사전녹취에 동의를 받았다.

표 2. 심층면담 내용

번호	면담내용
1	유소년들이 농구에 관심을 보이지 않는 이유는 무엇인가?
2	현재 유소년들의 농구입문에 주저하는 이유가 있다면 무엇인가?
3	유소년 농구활성화를 위한 저변확대 방안은 무엇인가?
4	잠재력 있는 선수발굴을 위한 전문가들의 과제는 무엇인가?

주요내용은 최근 침체되어가는 여자농구의 상황을 시작으로, 잠재력 있는 유소년들이 농구에 관심을 갖지 못하는 이유를 살펴보고, 현재 유소년들의 농구 입문에 대한 구조적 문제점, 그리고 재미와 흥미를 통한 유소년들의 저변확대, 잠재력 있는 선수발굴을 위한 과제에 대해 심층면담을 진행하였다.

면담이 진행되면서 표2와 같은 핵심내용을 중심으로 부연질문과 함께 자료를 수집하였으며, 면담 시간은 1시간~1시간 30분 정도 소요되었다. 면담한 녹취파일은 전사한 후 파일로 저장하였다.

3. 자료 분석 및 연구의 윤리성

이 연구의 자료 분석은 먼저 문헌자료부터 시작하였다. 현재 유소년 여자농구 현황을 분석하기 위하여 KBA와 WKBL 유소년 여자농구 단체에 등록된 자료를 참조하였으며, 유소년들이 출전하는 전국 생활스포츠 농구대회 자료들을 참조하였다. 또한 지난 3년간 유소년 여자농구에 관련된 신문, 방송, 인터넷 자료들을 검토하였다. 둘째, 전문가 면담을 토대로 수집된 자료는 귀납적으로 내용분석을 하였으며, 현장참여, 면접, 자료 분석을 통한 삼각검증법을 활용하여 도출된 내용을 분석하고 정리하였다(최옥 외 역, 2014).

이 연구의 진실성과 윤리성을 확보하기 위해 연구 참여자들의 의견과 내용을 최대한으로 존중하여 이름은 제시하지 않았다. 그리고 연구자의 결과에 대한 해석의 오류를 줄이고 연구의 신뢰성을 높이기 위해, 전문가 교수 2명과 농구전문가 2명이 분석에 참여하였다. 또한 연구 참여자의 정보가 유출되지 않도록 하고, 연구윤리에 벗어나지 않도록 노력하였다.

III. 국내 여자농구의 현황

우리나라 전문스포츠는 학교체육으로부터 출발하였으며, 현재도 학교체육에서 특기자로 성장한 선수들이 국제무대에서 각종 대회를 휩쓸며 대세를 이루고 있다. 농구도 예외 없이 남녀 농구의 저변에는 지난 100여년의 역사에서도 알 수 있듯이, 명문 중·고로부터 확산된 학교체육이 튼튼한 버팀목 역할을 담당해 왔다. 특히 여자 농구는 과거 개화기 이후 이화, 숙명, 진명과 같은 여성의 신교육을 지향하는 명문여고에서부터 시작되었으며, 여자농구의 붐이 84 L.A올림픽 2위, 2004 아테네 올림픽 4강 등의 화려한 역사와 전통을 갖고 있으며, 현재 프로화를 맞이한 지 20여년이 되었다.

그러나 최근 농구 전문가들의 최대고민은 농구저변의 축소에 따른 기술수준의 하향화와 스타의 부재에 있다. 프로화 된 여자 농구는 관객의 감성을 자극하는 다양한 볼거리를 제공하며 그 열기를 확산시키고자 노력하고 있지만, 프로스포츠에서 가장 중요한 선수들의 경

기력은 오히려 점점 하향화되는 추세이고, 외국 용병의 출현(가담)이 오히려 여자농구의 묘미를 살리는 기술적인 플레이마저도 저하되고 있다는 지적이다. 전문가들은 그 원인의 첫째가 유소년 여자농구 선수들의 감소를 꼽았다.

1. 전문스포츠 - 여자농구

지난해 2017년도 우리나라 학교체육에서 대한체육회에 특기자로 등록된 초·중등 유소년 여자농구선수는 438명으로 집계되었다. 초등학교 24개 팀 234명, 중학교 20개팀 204명으로 유소년 여자농구 선수들이 등록되었으며, 여고부 20팀 153명, 여대부 9팀 100으로 학교 팀 소속 총 691명이 등록되어 있다. 그리고 5개 실업팀과 6개의 여자프로 팀으로 진출한다. 각 단계별 선수현황을 살펴보면 피라미드식으로 형성되어야 할 선수구성원이 초등입문 선수에 비해 대학·실업·프로팀 선수들의 인원이 오히려 더 많아지는 기형화된 형태구조를 가지고 있다. 특히 가장 우려되는 것은 농구의 엔트리가 12명이라고 볼 때, 중·고 여자농구팀 절반 이상의 구성원이 5~10명으로 구성되어 있다. 이러한 현실정은 고스란히 여자프로농구의 침체를 반영하는 수치(數値)이다.

2. 유소년 농구 클럽

WKBL은 2008년 유소년들을 위한 지원 사업을 선포하고, 본격적으로 유소년 선수들의 기량향상을 목적으로 사업을 시행하여 이제 10년째 접어들었다. 여자농구 프로팀 6개의 각 구단에서는 유소년들의 농구입문을 위한 벽을 낮추고자 '유소년농구클럽'을 조성하여 프로선수들과 연계한 팬클럽을 동시에 운영하며 농구 저변확대에 노력을 쏟기 시작했다. 2016년부터 '유소년 농구클럽 최강전'을 매년 개최하고 있으며, '엘리트 유소년농구캠프'와 '유소년농구 최강전'을 개최하여 성장하는 여자농구선수들의 기량향상과 저변확대에 전념하고 있다. 그러나 그 성과는 물심양면으로 노력한 과정에 비해, 현재 침체되어 있는 여자농구를 활성화할 만한 동력이 되기에는 부족한 실정이다.

한편, 각 지역 영리단체에서 운영하는 클럽 팀에 소속된 유소년들은 유소년들의 수(數)에 비해 1/20 정도로 추산하고 있다. 영리단체 클럽 팀에 소속된 유소년 소녀들은 아직 협회에 등록되지 않아 정확한 통계로 그 수를 예측하기 어렵지만, 학교스포츠 동아리 학생들과 연계하여 추산해 보면 십여 만 명 이상으로 추정되며, 클럽 팀에 소속된 유소년들도 상당할 것으로 예상하고 있다. 단체경기인 농구를 선호하는 클럽 팀을 대략 추산해 보더라도, 이는 농구의 저변확대와 유소년농구 활성화를 위해서는 긍정적 현상이라고 할 수 있다. 그러나 클럽 팀에 소속되었던 유소년들이 프로선수를 희망하며 선수의 길로 선포 들어서지 않는 이유에 대해 주목할 필요가 있다.

KBA는 생활체육협의회와 통합된 이후, 2019년부터 생활체육대회를 포함하여 농구협회가 추진하는 모든 대회에 출전하는 선수들의 등록을 의무화 한다. 따라서 기존의 시스템화 되어 있는 유소년소녀대회를 확대하여, 생활스포츠 클럽 팀의 통합운영 방안과 원활한 대회운영을 통해 남녀농구 활성화를 위한 봄 조성을 기대하고 있다.

IV. 연구결과 및 논의

3장에서 유소년들의 농구참여 현황을 살펴볼 때, 생활체육을 위한 클럽농구에서는 비교적 저변을 확대시킬 만한 잠재력을 가지고 있지만, 활성화되는 방향으로 전환되지 않고 있다는 것을 지적하였다. 현재 여자프로농구선수를 배출하는 여자농구 학교 팀들은 전국에서 초·중을 합하여 44개 팀이며, 각 팀당 12명의 정원조차 채우기 힘든 실정이다. 이러한 실정을 고려해 볼 때, 그 문제점이 무엇인가에 대해 면밀히 파악할 필요가 있다.

이와 같은 현실에서, 농구에 소질을 보이는 유소년들이 놀이와 재미 그리고 즐거움을 추구하는 농구 플레이는 좋아하지만, 전문선수로 성장하려는 의지는 희박한 것으로 파악되고 있다. 과거 중국과 일본을 누르고 아시아에서 재패와 올림픽에서도 당당한 기량을 발휘했던 여자농구의 위상과 전성기가 있었음에도 불구하고,

1) 왜 유소년들이 프로농구선수에 관심도 없고 전문 선수에 입문을 주저하는가에 대한 면담결과, 첫째는 유소년들의 자발적 선택보다 부모의 권한이 더 우선되는 요즘, 과거에 비해 오늘날의 물질적 풍요와 저출산으로 인한 자녀들의 과잉보호 그리고 부모들의 영향 아래, 농구가 미래 목표에 대한 성공의 확률과 확신이 낮다는 생각이 지배적이기 때문이라는 결론에 도출하였다. 현재 6개 팀으로 구성되어 있는 프로팀 주전선수들의 평균 연령은 30세를 넘어서고, 한해 프로팀에 입단하는 신입선수들은 10여명의 소수에 불과한 상황에서 프로선수와 국가대표를 목표로 전심전력을 다해 농구에 매진하기에는 성공확률이 희박하다는 학부모들의 판단이 큰 것으로 조사되었다.

과거 80년대 여자농구의 전성기 상황은 13개의 여자농구 실업팀과 은퇴 후 회원으로 취업이 보장되었고, 대학은 서울에 분포한 유명사립대 진학이 가능하였다. 따라서 농구선수로 성장하여 사회진출이 원활하였기 때문이었다. 그러나 현재 프로진출의 차선으로 여자농구 팀이 있는 대학진학 또는 5개 지역의 실업팀으로 진로가 열려져 있으나, 노력과 땀의 결실을 고려하여 과거와 비교해 볼 때, 유소년들이 미래에 대한 불안을 충족시킬만한 비전을 발견하지 못하고 있는 현실에 있다. 게다가 농구는 개인의 희생과 팀워크를 중시하는 단체 경기의 특성상, 개인의 자유와 타월성을 우선하고 개인 경기를 선호하는 최근 유소년들의 트렌드에서, 선택 진로를 결정하기 어려운 경향도 무시할 수 없는 분위기가라는 것이다.

2) 유소년들의 전문선수 입문에 주저하는 이유에 대해, 클럽지도자 F는 생활스포츠로 즐기는 농구와 전문선수로 성장하기 위한 과정에서 발생하는 이질적인 차이가 너무 크다고 하였다. 클럽 유소년 농구에서는 승패에 연연하지 않고 점수에 상관없이 명단에 포함된 모든 선수들의 출전시간을 배분하여 참가시키는 것을 기준으로 하고 있다고 하였다. 영리단체인 클럽 팀 운영자는 모든 회원이 수익자 부담으로 운영되기 때문에 인원관리에도 신경써야하고, 학부모들에게 유소년들의 농구 활동에 만족할 수 있는 메뉴얼도 제공해 주어야하기 때문이다. 즉 서로가 상생할 수 있는 전략을

세워 양적 성장을 도모해야 한다는 것이다.

협회관계자 F는 유소년들이 집과 가까운 곳에서 운동할 수 있는 여건을 충족되고, 적당한 회비만 내면 신체활동과 재미를 보장하며, 경기출전에서 평등한 시간을 제공받기 때문에, 많은 유소년들이 학교스포츠보다 클럽 팀을 선호한다고 하였다. 반면에, 프로선수를 꿈꾸는 학교스포츠의 유소년 구단들은 아직도 과거의 패쇄적이었던 방식들을 벗어나지 못하고 있다는 지적이다. 예를 들면 농구가 너무 좋아서 선수를 희망했던 유소년들도 승리지상주의에 매몰되어 있는 학교스포츠의 폐단을 건디지 못하고 승자를 위한 희생양이 된다는 것이다. 경쟁과 승부의 세계에서 노력과 인내만이 훌륭한 선수의 지름길인 듯 코치의 거친 지도방식, 선후배 관계, 냉혹한 승부의 세계에서 버텨야 하는 경쟁상황에서 상대적 굴욕을 견뎌야 한다는 잘못된 인식이 자리 잡고 있는 것으로 파악되었다. 따라서 생활스포츠와 전문스포츠의 분위기가 전혀 다른 유소년들의 농구 활동 배경으로 인해, 차원이 다른 재미와 즐거움이 클럽 팀에 비해 너무 이질적이라서 적응하는데 어려움이 있다고 지적하였다.

협회관계자 M은 프로선수를 희망하는 유소년들이 어린 시절부터 호불호처럼 베스트선수와 후보 선수 사이에서 발생하는 갈등이 있다고 하였다. 이는 승부에 집착한 유소년들의 기질이 부모에게 전이되어, 부모들까지도 서로간의 눈치를 살피고, 내 아이를 위한 진정한 행동과 배려에 대한 판단이 흐려지게 된다는 것이다. 그래서 구태여 부모들은 전문선수의 길로 들어서는 것을 꺼려하고 있다고 하였다. 바꾸어 말하면, 유소년들이 열심히만 하면 좋은 대학으로 진학하거나 혹은 프로팀으로 진출할 수 있다는 확신이 서지 않기 때문에 전문선수로 입문하는 것을 주저한다는 것이다.

초등지도자 M은 수익자부담으로 운영되는 지도자보수와 팀 운영을 위한 유지비 그리고 유니폼구입 등이 학부모의 지원으로 이루어지는 실정이기 때문에, 이는 선수를 희망하는 유소년들에게 지원하는 후원과 협찬이 열악하다고 지적하였다. 유행에 민감한 유소년들이 매번 갈아입는 유니폼마저도 유명 메이커를 선호하고, 동료들 사이에서 부수적인 용품까지도 경쟁화되어 있는 현재의 왜곡된 분위기도 한몫 거들고 있다는 것이

다. 이러한 현실에서 선뜻 농구선수로서의 입문을 주저하는 경향이 있다고 피력하였다.

3) 그렇다면 이러한 상황을 이겨내고, 유소년 여자농구 활성화를 위한 저변확대와 잠재력 있는 유망한 선수를 발굴하기 위한 과제는 무엇인가.

농구지도자 F와 협회관계자 M은 자질 있는 유소년들을 농구에 입문시키기 위한 인프라를 정비해야 한다고 하였다. 현재 전문선수를 육성하는 학교스포츠와 각 지역 클럽농구 활성화를 도모하는 영리단체의 유기적인 협력과 역할분담이 관건이다. 소년체전 또는 전국종별대회와 같은 기존의 안정된 대규모 대회까지도 유소년 농구에서는 학교스포츠와 영리단체 클럽 팀이 합류할 수 있도록 대회를 오픈하여 개최해야 한다는 의견에 공감대를 이루어 실행해야 한다고 하였다. 그래서 유소년에서 청소년으로 성장하는 시기에 전문가들의 안목으로 선수를 발굴하는 시스템을 갖추어야 여자농구의 미래를 기대할 수 있다고 하였다.

현재 WKBL은 유소년 농구의 질적 향상을 위해 매년 '유소년 왕중왕전'을 개최하고 있다. 12여명으로 구성된 유소년 12개 팀이 폴리그로 경기를 치른다. 이는 성장기 유소년들의 경기력 향상에 가장 큰 목적이 있으며, 농구전문가들의 입회하에 재능 있는 유소년들을 선수로 육성하여, 각 지역 팀으로 스카우트 하도록 열린 창구를 마련하고 있다. 그러나 이러한 시도는 선수발굴과 저변확대 차원에서 볼 때 바람직하다고 할 수 있으나, 한 팀에 12명으로 구성된 12개 팀 144명의 인원에서 그 한계를 드러내 보인다. 따라서 농구협회와 WKBL 그리고 프로구단의 물적·양적 지원이 우선 확보되어야 할 것이며, KBA가 주관한 유소년 대회규모를 확대해야 할 것이다.

협회관계자 F는 각 지역 학교에서 운영하는 방과 후 토요스포츠 농구프로그램에 주목하여, 농구협회가 주관한 학교스포츠 유소년클럽 대회 활성화의 추진을 모색해야 한다고 하였고, 클럽지도자 M은 기존의 영리단체가 운영하고 있는 클럽 팀 대회운영에 농구협회의 관심과 양적·물적 지원의 긍정적인 검토가 있어야 할 것이며, 유소년들이 선수의 길로 입문할 수 있는 상급학교와 연계할 수 있는 통로를 적극 홍보해야 한다

고 하였다.

다행히 대한민국농구협회는 올해부터 전문스포츠와 생활스포츠를 통합하여 농구선수 유료등록제를 추진한다. 과거 들쭉날쭉한 생활스포츠 대회에서는 클럽 팀에 소속된 유소년들의 활약상이나 잠재력을 드러내는데 한계를 보였으나, 선수등록에 의한 대회시스템의 정비를 통해 유소년들의 활약상과 잠재력 있는 유소년들을 보다 체계적으로 관리할 수 있을 것으로 기대된다.

4) 잠재력 있는 선수발굴을 위한 전문가들의 과제로서, 농구지도자 M은 유소년지도자 육성을 위해 협회차원에서 적극적으로 개입해야 한다고 하였다. 농구에 입문하는 유소년들에게 농구기술지도의 기본과정이 단계별로 요구되기 때문에, 농구협회에서 주관하는 유소년들을 위한 농구지도자 강습회를 통해 우수지도자를 적극 양성해야 한다는 것이다. 클럽농구와 방과 후 스포츠가 추구하는 농구의 목적과 프로그램은 선수를 배출하는 프로그램과 다르기 때문이다. 그러나 농구의 기본에서 그 원형을 유지하고 농구의 방향성에 있어서 지도자의 역할은 일맥상통하기 때문에 유소년소녀 지도자를 위한 교육은 필수적이라는 것을 다시 한 번 상기시켰다. 따라서 성장기 유소년농구활성화의 가장 근본은 신체를 통한 움직임의 교육이어야 하며, 10~12세를 전후한 유소년들에게 가장 집중하여 가르쳐야 할 부분은 감각훈련이 된다. 드리블, 패스, 슈팅과 같은 기본동작들의 정확한 이해와 기본기를 바르게 익힐 수 있는 프로그램이 구성되어야 한다고 지적하였다.

한편, 초등지도자 F는 유소년 지도자들의 경험적 지식활용을 통한 훈련법도 중요하지만, 농구기본기를 통해 재미와 흥미를 유발시키는 구성요소를 첨가하는 것이 중요하다고 하였다. 또한 팀워크 구성에 대한 이해와 빈도, 강도 그리고 각 단계별 지도법을 보급하여 농구 활동에 대한 재미와 흥미를 한층 더 유발시킬 수 있는 교육프로그램으로 이루어져야 한다는 것이다. 그래서 선수경험이 있는 지도자와 생활스포츠로 성장한 지도자들이 강습회 등을 통해 서로 기술적·교육적 교류를 활발히 소통하는 가운데 유소년 농구 활성화를 위한 각 분야의 상호협력과 노력을 기울여야 한다고 하였다.

마지막으로, 농구지도자 M은 위와 같은 실천적 행위보다 더 우선되어야 할 것으로써 유소녀와 부모들의 인식변화를 꼽았다. 학부모들이 그들의 자녀인 딸들도 아들처럼, 농구가 유소녀들에게 격렬해 보일 수 있다는 편견을 넘어서, 유소녀들의 성장에 긍정적 요소를 더해준다는 인식의 변화이다. 그리고 최근 학교스포츠에서 '공부하는 운동선수'가 제도적으로 안착되어 가고 있는 만큼, 유소녀들이 운동만 하는 것이 아니라. 운동과 공부를 병행하면서 프로선수의 꿈을 키워나갈 수 있는 여건을 조성하는 것이 중요하다고 하였다.

V. 결론

2018 자카르타 아시안게임을 넘어 2020 도쿄올림픽에서 농구는 기존의 5x5 방식뿐만 아니라, 3x3 농구가 도입되어 농구 활성화에 대한 기대는 점점 더 커져가고 있다. 기존의 팀워크를 중시하는 5x5 농구와 화려한 개인기를 드러내는 3x3 농구는 여러 측면에서 농구참여의 의욕을 불러일으킨다. 이러한 때에, 생활스포츠에서는 유소년소녀들에게 농구가 참여하고 싶은 스포츠로 자리매김하고 있지만, 전문선수으로 희망하는 유소녀들은 오히려 감소추세이다. 이는 장차 대한민국 여자농구에 큰 타격일 뿐만 아니라, 양적 감소로 인해 질적 수준의 하향화 현상을 초래하는 위기를 피할 수 없다는 현실에 직면해 있다.

이러한 현상의 배경에는 과거에 비해 미래에 대한 비전이 회의적이라는 부모들의 영향이 큰 것으로 파악되었으며, 개인운동을 선호하는 최근의 트렌드에 단체경기의 매력이 상대적으로 평가절하 된 영향 탓도 크다고 하겠다. 그러나 더 주목해야 할 것은 학교에서 육성하는 농구팀이 아직도 승리지상주의에 집착하여 승리 추구에 몰두하는 부작용이 팽배하고 있다는 운동선수 사회의 분위기를 지적하고 있다.

이러한 현실을 염두에 두고, 유소년농구활성화를 위한 과제를 선별하고자 한다. 첫째, 학교스포츠와 생활스포츠로 이원화되어 있는 현재의 구조를 상호 유기적인 협력과 운영의 정비 그리고 유소년 대회규모 확대를 통해 전문가들의 안목으로 우수선수 발굴시스템을 갖

추어야 한다. 둘째, WKBL과 KBA의 물적·양적 지원의 활용을 극대화하여 유소녀들을 위한 지도자양성을 적극적으로 모색해야 할 것이다. 그리고 기본기 습득을 위한 연령별 교육프로그램과 실증적인 단계별 지도법을 보급해야 한다. 셋째, 편견과 성 차별 없는 시대에 유소녀들의 적극적인 스포츠활동이 권장되는 인식의 변화와 환경의 변화를 이끌어내야 할 것이다. 그리고 운동과 공부를 병행하면서 프로선수의 꿈을 키우고, 스포츠계에서 스포츠인의 역할을 감당할 수 있는 인재로 성장할 수 있는 교육활동으로서 유소녀들을 위한 농구 활성화가 이루어져야 할 것이다.

참고문헌

- 강유원, 김이수, 김평석(2006). 유소년 축구지도자가 본 축구교실 운영 개선방안 실태. **한국체육학회지**, 45(1), 303-316.
- 김연, 김영재, 차은주(2015). 유소년 배구 스포츠클럽 활성화 제약요인 및 과제. **한국초등체육학회지**, 21(1), 223-234.
- 김정경, 김기환(2007). 유소년 방과 후 농구교실 참가동기. **한국사회체육학회지**, 30, 729-739.
- 대한농구협회(2017). **한국농구**, 7, 50-54.
- 대한민국농구협회. <http://www.koreabasketball.or.kr>.
- 박정근(2009). 한국 유소년 야구 및 축구 발전방안에 관한 연구. **한국사회체육학회지**, 37(1), 539-606.
- 서경화 · 이문성(2010). 여자 청소년 체육 · 스포츠를 위한 젠더 이론적 접근. **한국체육철학지**, 18(4), pp.61-74.
- 신기성(2012). **프로농구 유소년클럽 활성화 연구**. 미간행 석사학위논문. 고려대학교 대학원.
- 윤신혜 · 김병식(2017). 유소년 클럽 참여동기가 참여만족 및 운동지속의사에 미치는 영향. **스포츠학회지**, 15(1), 359-370.
- 점프볼. <http://www.jumpball.co.kr>
- 정지혜 · 김미선(2012). 유소년 농구지도자 교육컨텐츠 개발을 위한 현장 요구 탐색. **코칭능력개발지**, 19(1), 3-10.

한국여자농구연맹. www.wkbl.or.kr

한국체육철학회 편저(2015). **스포츠윤리**. 도서출판: 대한
미디어.

Denzin, N. K, Lincoln, Y. S. / 최욱 · 김종백 · 김민정 ·
김평국의 19명 역. **질적연구 핸드북**. 도서출판:
아카데미프레스.

운동선수의 자기핸디캡 유형과 촉발요인

Types and triggers of self-handicapping in athletes

임송이 · 윤영길* 한국체육대학교

Song Yi Im · Young Kil Yun Korea National Sport Univ.

요약

본 연구는 운동선수의 자기핸디캡 유형과 촉발요인을 탐색할 목적으로 진행하였다. 본 연구에서는 대학선수 290명을 대상으로 개방형 설문을 통하여 자료를 수집하고 수집한 자료는 귀납적 내용분석을 통하여 분석하였다. 연구결과 운동선수의 자기핸디캡은 신체적 부적감 호소, 컨디션 악화 유발 행동, 경기 부진 예언, 환경 불만 제기로 유형화된다. 신체적 부적감 호소는 선수가 시합 전 자신의 몸이 좋지 않음을 호소하는 전략이다. 컨디션 악화 유발 행동은 실제 컨디션을 악화시킬 위험이 있는 행동 전략이다. 경기 부진 예언은 자신의 경기 결과가 부진함을 예언하는 전략이며 환경 불만은 미래의 수행 부진을 외부 요인에 귀인시키는 전략이다. 운동선수 자기핸디캡 촉발요인과 관련해 운동선수는 경기 전 자기보호, 수행 저조 두려움, 심리적 탈진, 경기전략의 이유로 자기핸디캡을 사용한다. 자기보호는 부진한 수행을 자기핸디캡에 귀인 시켜 자신의 능력과 가치를 보호를 위하여 사용한다. 수행 저조 두려움은 선수가 저조한 수행에 의한 불안이 초래되었을 때 실패회피 동기가 작동되어 사용한다. 심리적 탈진은 시합 동기가 저하될 때 하용되며, 경기전략은 상대를 견제하기 위한 전략으로 사용한다. 자기핸디캡은 자기보호 측면에서는 긍정적이나 장기간 지속된다면 선수 성장에 장애가 될 수 있다. 따라서 본 연구를 통하여 자기핸디캡의 양면적 특성의 이해를 촉진하는 동시에 자기핸디캡의 전략적 활용을 위한 연구의 토대가 되기를 기대해 본다.

Abstract

The purpose of this study was to explore the types and triggers of self-handicapping in athletes. Conduct a open-ended questions to collect information a total of 290 men and women university athlete and drew the types and trigger of self-handicapping after analyzed collected date by inductive categorization. First, a total of 234 raw data were collected through the search of types of the self-handicapping in athletes. The collected data were categorized as the declaration physical discomfort, behavior of causing the condition to deteriorate, prediction about low achieve, dissatisfaction over environment. Second, a total of 263 raw data were collected through the search of triggers of the self-handicapping in athletes. The collected data were categorized as the triggers of self-handicapping in athletes is provoked by self-protection, fear of low performance, psychological burnout, competition strategy. These results can be utilized as practical information of the athletes self-handicapping and can provide various implications for the self-handicapping used in the field. We hope that this study will expand the understanding and interest of self-handicapping.

Key words: Self-handicapping, Athletes, Type, Trigger

I. 서론

스포츠는 본질적으로 공개로 평가된다. 경기 과정은 물론 결과마저도 평가와 연동되기 때문에 경기에서 선수는 평가 부담으로부터 자유로울 수 없다. 이러한 스포츠의 구조적 특징은 선수로 하여금 경기에서 발생하는 평가부담을 완화하거나 분산시키기 위한 다양한 전략을 모색하게 만들었다. 선수는 평가 압박 완화를 위하여 운동수행 과정에서 과제나 환경을 재정의 하거나 개인의 상태는 물론 개인과 과제, 개인과 환경의 상호작용을 왜곡하기도 한다. 특히 이 과정에서 선수는 저조한 수행의 원인을 미리 만들어 자신이 부정적으로 평가될 위험을 분산시키기도 하는데, 자기핸디캡(self-handicapping)은 부진한 결과의 원인을 수행 이전에 미리 만드는 심리적 기제이다(Berglas & Jones, 1978).

실제로 평가 대상자는 평가 상황에서 주위에 신체적 증상을 과장해 표현(Mayerson & Rhodewalt, 1988)하거나, 적극적으로 노력하지 않고 의도적으로 결과에 부정적 영향을 미치는 선택을 하기도 하며(Higgins & Harris, 1988), 심지어 음주나 약물을 복용하기도 한다(Tucker, et al, 1981). 이처럼 결과가 발생하기 전에 실패를 외적 요인으로, 성공을 내적 요인으로 귀인시킬 수 있는 핑계(황진, 2011; Rhodewalt, 1990)를 만드는 사전 전략은 인간의 가치 보호 전략으로 활용되기도 한다(Berglas & Jones, 1978). 개인은 부진한 수행에 대한 구실을 미리 만들어 자아존중감을 보호하기도 하고(MaCrea, 2008), 좋은 수행은 자신의 능력으로 귀인시켜 유능감을 증진(Berglas & Jones, 1978)시키기도 한다.

자기핸디캡은 수행 이전에 이미 결과의 원인이 될 수 있는 대상을 부각시키고 사건이 발생했을 때 결과의 원인을 특정한 대상에 귀속시키려고 하는 전략적 행동이다(Midgley, et al, 1996). 이러한 자기핸디캡은 평가를 앞둔 상황에서 자기 자신의 능력에 대한 확신이 없거나(Berglas & Jones, 1978), 자신의 가치감에 위협이 예상될 때(Snyder & Smith, 1982) 나타난다. 일상의 다양한 노력에서 실패했을 경우 노력의 의미를 넘어 유능감에 타격(Garcia, 1995)을 받기 때문에 개인은 노력을 않고 이를 핑계로 실패로 인한 능력감 상실을 보호하기도 한다(Dweck, 2000).

이처럼 자기핸디캡은 수행 전에 진행되는 선제적 과정이며, 인지적으로 타인과 자신의 지각을 조작할 목적으로 시도한다(이현주, 2011). 자기핸디캡은 구조적으로 평가와 연동되고 이로 인하여 평가가 잦은 학습이나 성취영역에서 관심 있게 다루어온 주제이다. 실제로 자기핸디캡은 시험을 대비하는 성취전략(류정희, 신현숙, 2011)이나 수행 회피 전략(박보람, 양난미, 2012), 자신에 대한 긍정적 평가와 자아존중감 유지 전략(MaCrea, 2008) 등 개인의 심리적 전략으로 활용된다. 또한 자기핸디캡은 수행 수준의 예측 변인(Zuckerman, et al, 1998)이 되기도 하며 몰입(이은주, 2013), 시험후 사후가정(한동욱, 황진, 2011), 자아존중감(김미영, 고재홍, 2009), 목표 매개 변수(조은영, 김효진, 임성문, 2013) 등 다른 심리요인과의 밀접하게 관련된다.

자기핸디캡은 언어적자기핸디캡과 행동적자기핸디캡으로 구분된다(Arkin & Baumgardner, 1985). 언어적 자기핸디캡(claimed self-handicapping)은 수행에 방해가 될 이유를 언어로 호소하는 전략으로 불안 상승 상황에서 발현 가능성이 높아진다(Smith et al, 1982). 반면, 의도적인 수행 방해 행동을 취하는 전략인 행동적 자기핸디캡(behavioral self-handicapping)은 훈련을 게으르게 하는 등의 방식으로 나타난다(Hirt et al, 1991). 수행에서 실제 행동을 취하지 않는 언어적 방법과는 다르게 행동적 방법은 실제 행동을 취해 결과적으로 경기력에 부정적 영향을 미칠 가능성이 더 크며, 언어적 방법에 비해 자신에 대한 보호 동기가 더 강하게 작동했을 때 나타난다(Hirt et al, 1991). 이처럼 자기핸디캡 유형은 경기력에 각기 다른 방식으로 영향을 미치기도 한다.

개인은 수행결과에 따라 자기지각에 대한 사회적 평가가 달라질 것이라는 기대를 만들어 개인의 가치감이나 능력감을 보호할 의도로 자기핸디캡을 사용한다. 실제로 자기핸디캡은 자기 제시 과정에서 확신이 부족하거나 없을 때(Rhodewalt, 1994), 능력감이나 가치감에 위협이 예견될 때(Snyder & Smith, 1982) 발현 가능성이 높아진다. 이처럼 자기핸디캡은 자신의 능력감 강화나 보호를 위한 자기보호 전략으로 부정적인 결과에 대한 우려를 감소시키는(이은주, 2013; Deppe & Harackiewicz, 1996) 부적강화 방법이기도 하다. 자기핸디캡 전략은 개인에게 소극적 태도를 강화시키고, 소극적 태도는 다

시 자기핸디캡으로 이어지는 악순환을 초래할 위험이 있다(Zuckerman, Kieffer & Knee, 1998). 따라서 자기핸디캡은 일견 개인의 보호 방법으로 보이지만, 결국 목표행동의 소거제가 되기도 한다. 자기핸디캡의 사용은 궁극적으로 개인의 부적응적 태도 형성 매개로 작동할 개연성이 있다.

한편, 자기핸디캡은 개인의 가치나 능력에 대한 자기지각을 위협받는 상황에서 빈번하게 나타난다. 이러한 특징을 감안하면 경쟁과 평가가 공개로 진행되는 스포츠에서 능력 보호 방안으로 자기핸디캡이 적극적으로 구사될 가능성이 있다. 실제로 일부 선수는 대회 준비 과정과 경기 직전까지 자기핸디캡을 구사하다 출전하고, 경기가 종료되면 경기 결과에 적합한 사후가정을 통하여 결과와 자기핸디캡의 인과를 추론하여 자신의 수행에 정당성을 부여한다. 이처럼 스포츠에서 자기핸디캡은 선수의 사후가정 추론에 영향을 미치거나(한동욱, 황진, 2011), 경기 결과와 자신의 능력이 연동되는 상황에서 능력 보전 방법(전현수, 이용현, 권성희, 2011)으로 활용되기도 한다.

실제로 스포츠에서 자기핸디캡은 동기적으로 회피성향과는 정적 상관, 접근성향과는 부적 상관(황진, 최은규, 2009)을 보여 경기력과의 부적 관계가 추정된다. 또한 선수의 능력에 대한 증가믿음(incremental beliefs)은 자기핸디캡과 부적 상관을 보이는 반면, 고정믿음(entity beliefs)은 자기핸디캡과 정적 상관(황진, 2011)을 보이는데, 이는 자기핸디캡이 부진한 노력의 정당성 부여 수단으로 활용되고 있음을 보여준다. 또한 자아존중감이 낮은 선수일수록 자기핸디캡 사용 빈도가 높아(전현수 외, 2011) 자기핸디캡이 자아존중감 보호 수단으로 해석되기도 한다.

이처럼 경쟁을 기반으로 과정과 결과가 평가되고 평가 자체가 공개된 스포츠에서 자기핸디캡은 보편적으로 나타나며, 선수의 경기력에 영향을 미칠 개연성이 있다. 자기핸디캡이 일시적으로 선수의 능력감이나 가치감을 유지, 또는 증진시킬 수는 있어도 장기적으로는 소극적이고 부적응적인 태도를 형성할 위험이 지적되고 있다. 이러한 가능성에 주목한 자기핸디캡을 주제로 한 체육학계의 연구는 자기핸디캡의 개념적 이해는 물론 자기핸디캡의 기능과 활용 방안에 대한 관심을 도모한다.

실제로 대회 준비과정이나 시합 직전 선수들은 컨디션 난조 불평, 부상 호소, 불성실한 훈련태도, 부상 유발 행동 등 다양한 유형의 자기핸디캡을 구사한다. 그럼에도 불구하고 선수들이 사용하는 자기핸디캡의 유형에 대한 이해는 상대적으로 깊지 않아 자기핸디캡 이해의 폭을 제한해 왔다. 따라서 선수가 사용하는 자기핸디캡의 유형을 이해한다면 자기핸디캡 이해의 폭을 확장시킬 수 있을 것이다.

경기나 훈련에서 자기핸디캡이 유발되는 상황은 다양하다. 목표성향에 따른 자기핸디캡 사용(이경선, 2011; 이지연, 장형심, 2014; 전현수 외, 2011; 황옥철, 박중길, 2010; 황진, 최은규, 2009)과 더불어, 성취목표성향 예측변인으로 능력믿음과 자기핸디캡의 관계(김지경, 2008; 홍준희, 2005; 황진, 2011; Ommundsen, 2004; 박중길, 2010; 박중길, 김기형, 2010), 자아존중감에 따른 자기핸디캡 사용(전현수 외, 2011; 김미영, 고재홍, 2009)등의 논의는 자기핸디캡 유발 기제나 영향요인의 작용 맥락을 규명하여 자기핸디캡의 발현 과정에 대한 이해를 확장시키는데 기여하였다.

이처럼 자기핸디캡은 유발맥락이 다양하고 경기력에 부정적 영향을 미칠 개연성이 지적되어 왔다. 실제로 선수들은 시합이나 훈련에서 자기핸디캡을 구사하면서 자신의 잠재력이나 능력을 충분히 발현하지 않는 상황에 스스로 빠져들게 되기도 한다. 따라서 자기핸디캡 유발 상황을 조절할 수 있는 방법적 시도가 필요하다. 선수의 자기핸디캡 전략 사용에 대한 맥락적 이해와 관련한 정보는 선수는 물론 지도자의 지도력 향상, 멘탈스텝의 선수 코칭 효율을 향상을 위한 자료로 활용할 수 있을 것이다.

종합하면 자기핸디캡은 훈련과 경기에서 선수에게 자기보호 측면에서는 기회로, 경기력 형성 측면에서는 위협으로 작용하는 아누스적 전략이다. 따라서 자기핸디캡에 대한 이해의 확장은 경기력 형성과 선수의 자기보호 수단으로 자기핸디캡의 활용 가능성을 시사한다. 이상에 따라 본 연구에서는 선수의 자기핸디캡 유형과 자기핸디캡 촉발 요인을 탐색하고자 한다. 본 연구가 선수와 지도자의 자기핸디캡에 대한 이해 증진과 선수 자기핸디캡 사용 억제에 중재 방안 모색에 대한 관심의 계기가 되기를 기대해본다.

II. 연구방법

1. 자료제공자

본 연구는 서울 소재 대학선수 290명을 대상으로 진행하였다. 자료제공자는 6~10년 경력의 선수로 고등학교 이후 전국대회 3위 이내 입상 경력이 있다. 표집 과정에서 응답의 다양성 확보를 위하여 연령, 경력, 종목을 고려하여 의도적표집하였다. 자료제공자의 구체적인 특징은 <표 1>과 같다.

표 1. 자료제공자의 특성

종목(명)	성별	연령 (SD)	경력 (SD)	합계
레슬링(32), 볼링(1),배드민턴(25), 사격(37), 사이클(10), 수영(15), 육상(58), 체조(26), 태권도(37), 펜싱(49).	남: 225 여: 65	21 (±1.6)	8(±2.4)	290

2. 조사도구

본 연구에서는 개방형설문지를 통하여 자료를 수집하였다. 먼저 문헌고찰을 통한 자기핸디캡의 개념을 고려한 전문가회의와 파일럿 테스트(pilot study)를 거쳐 자기핸디캡 유형 추출을 위한 질문 문항은 “시합 전 시합의 결과나 과정에 대한 평계를 만들었던 경험이 있나요?”로 구성하였다. 문항에 대한 개방형응답을 유도하기 위하여 “예시) 공부를 안 했다는 평계를 대기위해 친구와 약속을 잡고 놀았다”의 예시를 추가 기재하였다. 촉발요인 탐색을 위한 질문 문항은 “평계를 만들었던 이유는 무엇인가요?”로 구성하였다. 특히, 개방형설문지는 자료제공자의 응답에 대한 자유로운 반응을 유도하므로 설문 문항의 명료성이 응답에 영향을 미칠 가능성(이종승, 2009)을 염두에 두고 질문 문항을 숙고하였다.

3. 연구절차

본 연구는 개방형설문 제작, 자료수집, 자료분석, 결

과도출 순으로 진행하였다. 개방형설문 제작 단계에서는 선행연구 검토를 토대로 자기핸디캡 이해가 용이한 질문 문항을 연구진과 스포츠심리학 박사 2인, 스포츠심리학 박사과정 3인 등 총 7인이 참여한 1차 전문가회의를 거쳐 개발하였다. 개발한 문항을 토대로 개방형설문지를 제작한 뒤 설문지 이해도 파악을 위하여 대학선수 10명을 대상으로 파일럿 테스트를 진행하였다.

파일럿 테스트 결과, 자기핸디캡 유형 문항에 관한 이해가 완전하지 않아 귀인에 해당하는 응답의 빈도가 높았다. 이러한 결과를 반영하여 두 번째 파일럿 테스트에서는 문항의 예시를 추가 기재하여 개방형설문지를 제작하였으며 운동선수 5명을 대상으로 2차 파일럿 테스트를 진행하였다. 설문에 앞서 자기핸디캡 개념과 개방형 응답을 할 수 있도록 문항에 대한 설명을 하였고 질의응답 시간을 가진 후 설문을 진행하였다. 2차 파일럿 테스트 결과, 연구목적과 부합하는 결과가 도출되었다고 판단하여 문항을 확정하였다. 이 과정에서 2차 전문가회의를 진행하였고, 의견을 반영하여 최종 설문지를 제작하였다.

자료수집 단계에서는 자료제공자에게 연구 목적, 개인정보 보호, 응답의 자율성에 관하여 설명하고, 설문 문항의 이해도 향상을 위하여 간단한 문항 설명 및 질의응답 과정을 거쳐 설문을 진행하였다. 자료수집은 팀을 방문하여 진행하였으며 자료를 수집하는 동안 자료제공자의 질문에 답하여 설문의 이해도를 향상시켰고, 자료수집이 끝난 후 연구자가 직접 설문지를 회수하였다. 자료수집은 회당 20~30분 소요, 총 10회의 설문을 진행하였다.

자료분석 단계에서는 문항에 응답하지 않았거나, 연구주제에 부합되지 않는다고 판단되는 응답자료를 제외 한 후 응답내용을 대상으로 귀납적내용분석(inductive categorization)을 진행하였다. 우선 수집된 원자료의 의미를 파악하기 위하여 반복 숙독하였으며 동일한 내용은 빈도로 누적하였다. 원자료 코딩 과정에서 원자료의 의미를 숙고하였으며 원자료는 공통성 및 의미의 유사성에 따라 세부영역으로 유목화하고 유사한 세부영역은 일반영역으로 범주화하였다. 귀납적 내용분석은 자기핸디캡 유형과 촉발요인을 구분하여 두 차례 진행하였다. 이 과정에서 연구의 타당성을 확보하기 위하여

동료검토법을 통한 삼각검증을 사용하였으며, 구체적으로 범주 분류의 적절성을 주제로 1차 전문가회의와 동일한 구성원으로 한 3차 전문가회의를 진행하였다.

결과도출 단계에서는 귀납적범주화 결과를 토대로 도출된 일반영역의 범주를 기준으로 자기핸디캡의 유형과 자기핸디캡 촉발요인을 도출하고 각 일반영역의 세부영역이나 원자료의 특징을 서술하고 이를 기반으로 논의하였다. 이상의 연구절차를 종합하면 <그림 1>과 같다.

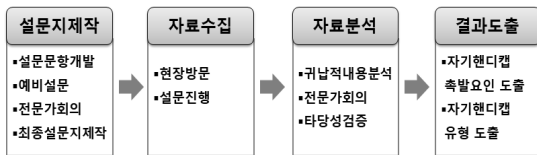


그림 1. 연구절차

III. 연구결과 및 논의

운동선수의 자기핸디캡 유형과 자기핸디캡 촉발요인 탐색 결과 및 결과를 기반으로 한 논의는 다음과 같다.

1. 운동선수의 자기핸디캡 유형

운동선수의 자기핸디캡 유형 탐색 결과 총 234개의 원자료를 수집하였다. 원자료는 12개의 세부영역으로 범주화하였으며 신체적 부적감 호소, 컨디션 악화 유발 행동, 경기부진 예언, 환경 불만의 4개 일반영역으로 <표 2>와 같이 범주화하였으며, 구체적인 내용은 <부록 1>과 같다.

1) 신체적 부적감 호소

신체적 부적감(不適感) 호소는 선수가 경기 준비 과정에서 신체적 불편감을 부각시키는 자기핸디캡 유형으로 전체 응답의 40.2%를 차지한다. 신체적 부적감 호소 원자료는 컨디션 저평가, 통증 호소, 부상 강조의 세부영역으로 범주화하였다. 신체적 부적감과 관련해 선수는 시합을 앞두고 몸이 안 좋다고 말함(18), 컨디션이 안 좋다고 말함(17), 아프다고 말함(18), 부상 부위를 강

표 2. 운동선수의 자기핸디캡 유형

원자료(n)	하위영역(n/%)	일반영역(n/%)
...(94)	컨디션 저평가(51/54.2%), 통증 호소(37/39.4%), 부상 강조(6/6.4%)	신체적부적감 호소 (94/40.2%)
...(84)	자기관리 소홀(26/30.9%), 훈련 태만(25/29.8%), 시합 미준비(18/21.4%), 과습식(15/17.9%)	컨디션악화 유발 행동 (84/35.9%)
...(34)	저조한 수행 예언(22/64.7%), 불안감 표현(12/35.3%)	경기부진 예언 (34/14.5%)
...(22)	장비 타박(14/63.6%), 상황 불평(7/31.8%), 심판 원망(1/4.6%)	환경불만 제기 (22/9.4%)

조함(5), 테이핑을 함(3) 등의 자기핸디캡을 구사한다.

선수의 컨디션은 상황에 따라 급변하고 경기의 승패에 중요한 요인(홍준희, 2003)이다. 또한 컨디션은 상황이나 환경에 대한 자기지각의 결과(윤영길, 2017)이기 때문에 객관적인 확인이 어렵다. 따라서 선수들은 승패에 영향을 미치며 객관적 확인이 어려운 컨디션과 부상에 대한 자기핸디캡을 주로 사용한다. 좋지 않은 신체 상태를 표현하는 자기핸디캡은 상대적으로 위험부담이 적기 때문에(전현수, 이용현, 권성호, 2011) 가장 많은 빈도를 차지한 것으로 추정된다.

운동선수는 부상이라는 잠재적인 위험에 항상 노출되어 있다. 특히 엘리트 선수는 격렬한 신체활동이 요구되기 때문에 부상의 정도가 강하며 빈도도 높다(김한범, 권순용, 2013). 따라서 선수는 운동선수에게 빈번히 나타나는 부상과 통증을 호소하는 자기핸디캡을 사용할 수 있다. 뿐만 아니라 선수들은 자신의 부상을 강조하는 직접적인 행동을 취하기도 하는데, 이는 부상을 더욱 가중시키고 자신의 부상을 가시화하기 위한 과정일 수 있다.

선수들은 경기 전 결과의 원인을 귀인할 구체적인 구실이 없을 때 좋지 않은 결과의 원인이 충분히 될 수 있는 신체적 부적감 호소의 자기핸디캡을 사용할 개연성이 있다. 이는 객관적 확인이 어렵고 사용이 용이하기 때문에 선수들이 빈번하게 사용할 수 있다. 이상을 종합하면 신체적 부적감 호소는 좋지 않은 자신의 몸

상태로 인하여 시험의 결과가 좋지 않을 것임을 표현해 부진한 경기 결과에 대한 구실을 미리 만드는 자기보호 행위이다.

2) 컨디션 악화 유발 행동

컨디션 악화 유발 행동은 시험 전 시험에 부정적인 영향을 줄 수 있는 행동을 하는 유형으로 전체 응답의 35.9%를 차지한다. 컨디션 악화 유발 행동의 원자료는 훈련 태만, 자기관리 소홀, 시험 미준비, 과휴식의 세부 영역으로 범주화하였다. 컨디션 악화 유발 행동과 관련하여 선수는 소화할 수 있는 훈련도 포기하는 모습을 보임(5), 밤새 친구랑 놀(9), 시험 전 열심히 안 함(6), 운동을 하지 않음(7) 등을 빈번하게 구사한다.

간혹 선수들은 성공적인 수행을 원하면서도 노력을 하지 않는 등 다양한 회피행동을 나타내기도 한다(송재홍, 2008). 회피 유형의 자기핸디캡은 언어적 호소 유형의 자기핸디캡보다 실제 수행에 미치는 영향이 크므로(이현주, 2013) 선수들은 보다 확실한 자기핸디캡을 구축하기 위하여 시험에 도움이 되지 않는 행동을 할 수 있다. 운동선수의 시험 전 회피행동은 다양한 형태로 나타날 수 있는데, 자기관리 소홀, 훈련 태만이 대표적인 예이다. 운동선수에게 자기관리는 높은 수행과 선수 생활 전반에 중요한 역할을 하며(허정훈, 유진, 2004), 시험준비는 선수의 시험 결과 예측 요소로 작용함에도 선수는 시험이 자신에게 위협으로 지각될 경우 자기관리와 시험준비를 회피하는 행동을 할 수 있다(Nicholls, et al, 2012).

따라서 선수는 시험을 위협으로 받아들여 시험 회피 동기가 강해질 때 고의로 시험 준비를 하지 않을 수 있고, 시험에 대한 강한 부담과 압박을 받을 때 이에 대한 반동형성으로 시험 준비를 하지 않는 자기핸디캡을 사용할 수 있다. 이상을 종합하면 컨디션악화 유발 행동은 선수가 시험 전 고의로 시험에 위협이 될 만한 행동을 하여 결과에 대한 보다 강력한 구실을 만드는 회피 행위이다.

이처럼 실제로 경기에 악영향을 주는 자기핸디캡 사용은 장기적으로 노력 부족의 정당성을 부여하여 미래의 수행에 부정적인 영향을 미칠 개연성이 있다. 뿐만 아니라 경기와 훈련에서 사용되던 자기핸디캡이 일상

생활로도 전이되어 다양한 영역에서 회피행동을 초래할 위험이 있다. 따라서 선수는 자기핸디캡의 이해와 본인의 자기핸디캡 탐색을 토대로 다양한 영역에서 초래될 수 있는 위험을 최소화할 필요가 있다. 종합하면 컨디션 악화 유발 행동은 행동이 수반되는 실제 행동을 위하는 제기 제시행동으로 경기력에 부정적 영향을 미칠 위험이 큰 행동이다.

3) 경기 부진 예언

경기 부진 예언은 경기 과정과 결과를 부정적으로 예측 하는 유형으로 전체 응답의 14.5%를 차지한다. 경기 부진 예언의 원자료는 저조한 수행 예언, 불안감 표현의 세부영역으로 범주화하였다. 경기부진 예언과 관련하여 선수는 아파서 잘 못 뛸 것 같다고 말함(9), 자신감이 없다고 말함(2), 저도 된다고 말함(1) 등을 구사한다.

경기 결과가 좋지 않을 것이라 예언하는 자기핸디캡은 패배는 자신이 예측한 결과에 귀인하고, 성공은 자신의 능력으로 귀인하여 유능감을 증진시키려는 자기고양에 숨겨진 이기적 편향(황진, 윤영길, 임태희 2008)이 기저한다. 무엇보다 실제 경기 결과가 좋지 않았을 때 그 원인을 보다 수월하게 자기핸디캡에 귀인할 수 있다.

이와 더불어 선수는 불안감을 직접적으로 표현하는 자기핸디캡을 사용하기도 하는데, 높은 불안이나 긴장은 운동수행은 물론 경기결과에 부정적 영향을 미친다(김성욱, 2010). 특히 선수들은 경기 결과가 좋지 않을 때 패배의 원인을 상대적으로 가변성이 높고 비가시적인 심리상태에 귀인하는 경향이 있는데, 이는 가시적이고 가변성이 적은 기술과 체력에 대한 능력 평가를 보호할 수 있다.

따라서 선수는 경기에 대한 낮은 자신감과 높은 불안으로 인하여 경기 결과에 대한 불확실성이 증폭될 때 좋지 않은 결과를 예언하는 자기핸디캡을 주로 사용한다. 이상을 종합하면 경기 부진 예언은 경기 과정과 결과가 좋지 않을 것임을 직접적으로 예언하여 부진한 결과를 보다 수월하게 자기핸디캡에 귀인하는 전략이다.

4) 환경 불만 제기

환경 불만 제기는 경기 전 외부 요인에 의한 불만을 나타내는 유형으로 전체 응답의 9.4%를 차지한다. 환경 불만 제기의 원자료는 장비 타박, 상황 불평, 심판 원망의 세부영역으로 범주화하였다. 환경 불만 제기와 관련하여 선수는 장비가 이상하다고 말함(3), 날씨가 안 좋다고 말함(5), 나와 잘 맞지 않던 심판이 들어와 졌다고 평계를 준비함(1) 등을 구사한다.

선수들은 경기 결과가 좋지 않았을 때 그 원인을 외적요인에 귀인하는 경향이 있다(황진, 최은규, 2009). 외적 요인은 자신의 실력과는 무관한 요인이며 자신이 통제할 수 없는 운과 같은 영역으로 인식하여 실패에 대한 정당성을 부여할 수 있다. 따라서 선수들은 경기 결과가 좋지 않을 때 그 원인을 자신이 처한 환경으로 귀인하기 위하여 시험장 환경, 날씨, 장비 등에 대한 불만을 토로하고 상황을 조작할 수 있다.

뿐만 아니라 경기에서 심판의 판정에는 오심의 가능성이 항상 존재하며 오심 또한 경기의 일부이다(구강본, 김영갑, 2006). 선수들은 심판이 오류 없는 판정을 내리기 어렵다는 특징을 인식해 경기 결과에 대한 원인을 판정에 귀인하기도 한다. 그리고 실제 경기 중 오심에 대한 심판의 다양한 심리적 경험(윤영길, 전재연, 2016)은 실제 판정과 경기의 흐름에 영향을 미치기도 한다. 따라서 선수는 따라서 선수는 좋지 않은 경기 결과를 외부 요인으로 귀인하기 위하여 경기 환경에 대한 불만을 토로하는 자기핸디캡을 사용한다.

외부 요인에 대한 자기핸디캡은 실제 경기장 환경이 좋지 않을 때 보다 수월하게 사용될 수 있으며 경기에서 장비의 상태가 많은 영향을 미치는 종목에서도 장비의 이상에 대한 자기핸디캡을 빈번히 사용할 수 있다. 이상을 종합하면 환경 불만 제기는 외부요인으로 인하여 경기 결과가 좋지 않았음을 표현하여 경기 결과가 자신의 실력과는 무관함을 표현하는 행위이다.

2 운동선수의 자기핸디캡 촉발요인

운동선수의 자기핸디캡 촉발요인 탐색 결과 총 263개의 원자료를 수집하였다. 이는 13개의 세부영역으로, 세부영역은 자기보호, 수행 저조 두려움, 심리적 탈진,

경기 전략의 4개의 일반영역으로 <표 3>과 같이 범주화하였으며, 구체적인 내용은 <부록 2>와 같다.

표 3. 운동선수의 자기핸디캡 촉발요인

원자료(n)	하위영역(n)	일반영역(n/%)
...(129)	실패 방지(48/37.2%), 저평가 우려(34/26.4%), 처벌 두려움(29/22.5%), 책임 회피(18/13.9%)	자기 보호 (129/49%)
...(107)	실패 염려(39/36.4%), 낮은 자신감(37/34.6%), 준비 미흡(23/21.5%), 불안(8/7.5%)	수행저조 두려움 (107/41%)
...(15)	의욕 저하(9/60%), 무기력(6/40%)	심리적 탈진 (15/6%)
...(12)	자기고양(5/41.7%), 상대 견제(5/41.7%), 부담감 감소(2/16.6%)	경기 전략 (12/4%)

1) 자기보호

자기보호는 시험에서 좋지 않은 결과로 인하여 나타나는 문제로부터 자신을 보호하기 위하여 자기핸디캡을 사용하는 형태로 응답의 49%를 차지한다. 자기보호의 원자료는 실패 방지, 처벌 두려움, 저평가 우려, 책임 회피의 세부영역으로 분류하였다. 자기보호와 관련하여 선수는 지면 창피해서(22), 나에게 실패하고 싶지 않아서(9), 기대에 부응하지 못할까봐(17), 혼날까봐(29) 등으로 인하여 자기핸디캡을 사용한다.

자기 보호는 선수가 좋지 않은 경기 결과로 인하여 유발되는 문제로부터 자신을 보호하기 위하여 자기핸디캡을 사용하는 것이다. 타인에게 유능한 모습을 보이려는 성향이 높은 사람들은 타인의 평가에 민감하게 반응(우인희, 김종남, 2016)한다. 경기 결과가 좋지 않을 때 그 원인을 외부귀인 하면 본인의 고유한 능력과 가치 손실은 최소화할 수 있으므로 타인의 부정적인 평가를 피하기 위하여 실패의 의미를 바꾸는 자기핸디캡(전현수 외, 2011)을 사용할 수 있다. 따라서 선수들은 외부귀인을 통하여 타인과 스스로의 평가로부터 자신을 보호하기 위하여 자기핸디캡을 사용한다.

뿐만 아니라 선수는 좋지 않은 결과로부터 오는 처

별을 피하기 위하여 자기핸디캡을 사용한다. 선수는 경기 결과가 좋지 않을 시 주요타자로부터 교육목적을 벗어나 폭력의 의미를 담고 있는 처벌을 당할 수 있다(원유병, 2008). 처벌은 신체적 처벌뿐만 아니라 언어적 처벌 또는 휴가 취소, 두발 정리 등 다양한 형태의 처벌로도 주어질 수 있다. 즉, 선수는 저조한 수행의 결과로부터 오는 처벌을 피하기 위하여 자기핸디캡을 사용할 수 있으며, 처벌은 자기핸디캡 부적강화의 원인이 될 수 있으므로 처벌 방식의 변화와 처벌이 아닌 차별강화를 통하여 처벌을 피하기 위한 자기핸디캡을 최소화할 필요가 있다.

따라서 선수는 부진한 결과로 인하여 자신의 유능감에 손상과 처벌이 예상될 때, 이로부터 자신을 보호하는 자기핸디캡을 사용할 수 있다. 이상을 종합하면 선수는 부진한 결과에 따른 유능감 상실, 평가 절하, 처벌 두려움으로부터 자기를 보호하기 위한 목적으로 자기핸디캡을 사용한다.

2) 수행 저조 두려움

수행 저조 두려움은 시합에서 좋지 않은 결과를 대비하기 위하여 자기핸디캡을 사용하는 형태로 전체 응답의 41%를 차지한다. 수행 저조 두려움의 원자료는 실패 염려, 낮은 자신감, 준비 미흡, 불안의 세부영역으로 범주화하였다. 수행 저조 두려움과 관련하여 선수는 잘 못 할까봐(24), 자신이 없어서(34), 준비 부족(14), 불안해서(6) 등으로 인하여 자기핸디캡을 사용한다.

실패 공포는 평가 상황에서 불안의 주원인이며 저조한 평가를 피하기 위하여 개인마다 다양한 전략을 구축한다(Covington, 1992). 또 타인의 평가로부터 긍정적인 자기개념을 유지하려는 사람은 자신의 무능력을 드러내지 않기 위하여 좋지 않은 수행의 결과를 회피하려 한다(우인희, 김종남, 2016). 따라서 선수들은 저조한 수행으로부터 오는 타인의 부정적인 평가를 피하기 위하여 자기핸디캡을 사용하며 성패의 기준으로 결과가 많은 비중을 차지하여 타인의 평가가 자신의 유능감과 가치에 많은 영향을 미칠 때 사용될 수 있다.

따라서 부진한 결과의 두려움으로 인한 자기핸디캡의 빈도와 강도를 감소시키기 위하여 성패의 기준을 재설정할 필요가 있다. 결과에만 주로 초점이 맞추어져

있는 성패의 기준을 과정과 목표 위주로 설정하고, 그 범위를 자신의 통제범위 내로 설정한다면 실패 공포가 감소할 수 있고, 실패를 염려하여 사용하는 자기핸디캡 또한 사용빈도가 낮아질 개연성이 있다.

이와 더불어 선수의 시합에 대한 자신감 저하는 높은 불안과 낮은 통제력 및 집중력을 유발하며, 저조한 수행으로 이어질 개연성이 있다(Hanton, et al, 2004). 시합에 대한 낮은 자신감은 시합의 결과를 부정적으로 예상하게 되고 이에 대한 대처심리를 부추길 수 있다. 따라서 선수는 시합에 대한 높은 불확실성으로 인하여 결과에 대한 염려가 크고 경기 결과에 대한 긍정적인 기대가 낮을 때 부진한 결과를 예상하는 자기핸디캡을 사용하므로 자신감 증가 및 불안 감소를 위한 개입이 자기핸디캡 사용을 최소화하는 방안이 된다. 이상을 종합하면 선수는 시합의 과정과 결과가 염려되고, 부진한 결과를 대비하기 위한 목적으로 자기핸디캡을 사용한다.

3) 심리적 탈진

심리적 탈진은 시합에서 시합에 대한 의욕 및 동기가 저하되어 자기핸디캡을 사용하는 형태로 전체 응답의 6%를 차지한다. 심리적 탈진의 원자료는 의욕 저하, 무기력의 세부영역으로 범주화하였다. 심리적 탈진과 관련하여 선수는 뛰기 싫어서(8), 지침(1), 패기 부족(1) 등으로 인하여 자기핸디캡을 사용한다.

선수들은 운동을 하며 경험하는 다양한 심리적 어려움과 동기 저하, 욕구 좌절, 자결성 저하 등으로 인하여 심리적 탈진을 경험하고 이는 수행 탈진을 촉진한다(김영숙, 2013; 박상혁, 2013). 뿐만 아니라 과훈련, 주요타자와의 갈등, 경쟁 등의 스트레스는 운동선수의 탈진 가능성을 높이며 운동에 대한 흥미와 의지를 저하시킨다(박종길, 정구인, 2013). 이러한 수행 탈진은 선수의 경기력 저하의 원인이 될 수 있으며 선수 평가에도 부정적으로 작용할 수 있다(김석일, 오은택, 2013).

선수는 그동안 선수로서 쌓아온 평판과 능력을 유지하기 위하여 노력해야 하지만 심리적 탈진으로 인하여 자기핸디캡을 사용할 수 있다. 따라서 자신의 부진한 결과가 그동안 유지해왔던 자신의 유능감에 해를 가할 가능성이 있으므로 선수는 심리적 탈진 시 자기핸디캡을 사용한다. 이상을 종합하면 선수들은 시합 의욕, 동

기 저하로 인한 부정적인 결과를 대비할 목적으로 자기 핸디캡을 사용한다.

4) 경기전략

경기전략은 경기의 심리적 전략으로 자기핸디캡을 사용하는 형태로 전체 응답의 4%를 차지한다. 경기전략은 자기고양, 상대 견제, 부담감 감소의 세부영역으로 범주화하였다. 경기전략과 관련하여 선수는 부상투혼이라는 말이 듣고 싶어서(2), 상대 견제(1), 성취했을 때 더 만족하기 위해서(1), 부담없이 뛰고싶어서(1)등으로 인하여 자기핸디캡을 사용한다.

운동선수에게 부상투혼, 극적인 승리와 같은 타이틀은 선수의 유능감을 더욱 증진시키는 효과가 있다. 이로 인하여 선수는 경기 결과로부터 얻어지는 유능감에 대한 할증 효과를 누리기 위하여 자기핸디캡을 전략적으로 사용하기도 한다. 선수들은 미리 만들어 놓은 자기핸디캡에도 불구하고 수행의 결과가 좋을 경우, 자신의 능력으로 귀인하여 유능감을 증가시킬 수 있다(황진, 최은규, 2009).

경기에서 상대 선수에 대한 정보는 수행과 수행을 준비하는데 중요한 역할을 한다(원현준, 유진, 2012). 특히 대인경기의 경우 상대 선수와 직접적인 상호작용이 가능하기에 선수들은 경기 전 자신의 심리는 안정적으로 유지하고 상대의 심리는 붕괴시키기 위한 심리전을 사용한다(전재연, 2017). 뿐만 아니라 선수는 자기핸디캡을 구축하여 농음으로써 잠재적인 위협으로부터 자신을 보호하며 과제에 몰입할 수 있는 심리적 도피처를 제공(김지경, 2008)하여 경기 전 부담감을 완화시킬 수 있다.

따라서 선수는 자기핸디캡이 자신의 경기에 도움이 될 수 있는 전략이라고 생각될 때 심리적 전략으로 자기핸디캡을 사용할 수 있다. 이상을 종합하면 선수는 자신의 유능감을 더욱 증진시키고 경기 전 심리전에서 우위를 가지기 위한 목적으로 자기핸디캡을 사용한다.

V. 결론 및 제언

운동선수의 자기핸디캡 유형과 촉발요인을 탐색과

논의를 거친 본 연구의 결론은 다음과 같다.

첫째, 운동선수의 자기핸디캡은 신체적 부적감 호소, 컨디션 악화 유발 행동, 경기 부진 예언, 환경 불만으로 유형화된다. 신체적 부적감 호소는 선수가 시합을 앞두고 자신의 몸이 좋지 않음을 공표하는 전략이다. 컨디션 악화 유발 행동은 실제로 컨디션 악화로 연결될 위험이 있는 행동을 취하는 행동적 전략이다. 컨디션 악화 유발 행동은 행동적 전략이라는 측면에서 경기력에 직접적 영향을 미칠 개연성이 큰 자기핸디캡 유형이다. 경기 부진 예언은 자신의 경기 결과가 좋지 않을 것임을 예언해 자신의 가치감을 보호하기 위한 전략이다. 마지막으로 환경 불만은 미래에 진행될 수행의 부진을 외적 요인에 귀인시켜 자신의 유능감을 보호하기 위한 자기핸디캡 유형이다.

둘째, 운동선수는 경기를 앞두고 자기보호, 수행 저조 두려움, 심리적 탈진, 경기전략의 이유로 자기핸디캡을 사용한다. 자기보호는 저조한 수행을 했을 경우 부진한 수행을 사전에 구축한 자기핸디캡에 귀인시켜 자신의 가치와 능력감을 보호하기 위하여 사용된다. 수행 저조 두려움은 선수가 실패를 걱정하거나 자신감이 낮은 상황, 준비 미흡 등으로 불안이 초래되었을 때 유발되어 선수의 실패회피 동기와 관련된 개연성을 보여 준다. 심리적 탈진은 시합의욕이 약화되거나 무력감이 들 때 유발되어 선수에게 휴식이나 재충전 필요성의 전조가 되기도 한다. 경기전략은 자기 고양이나 부담감 완화는 물론 상대를 견제하기 위한 전략으로 구사되는데, 이는 자기핸디캡의 전략적 활용을 보여 경기에서 구사할 수 있는 전략의 다양성을 보여준다.

이상의 연구과정을 토대로 다음과 같이 제언한다.

첫째, 자기핸디캡의 유형과 유발맥락의 관련성을 탐색할 필요가 있다. 본 연구 결과 자기핸디캡은 신체적 부적감 호소, 컨디션 악화 유발 행동, 경기 부진 예언, 환경 불만 유형이 도출되었으며, 이러한 유형의 자기핸디캡 촉발요인으로 자기보호, 수행 저조 두려움, 심리적 탈진, 경기전략이 범주화되었다. 자기핸디캡은 경기력에 부정적 영향은 물론 부적응적 일상의 원인이 될 수 있다. 따라서 자기핸디캡의 유형에 따른 유발 맥락을 이해한다면 자기핸디캡 구사를 억제할 수 있는 전략 개발에 기초 자료로 활용할 수 있을 것이다.

둘째, 자기핸디캡의 약독(弱毒)으로 사용 가능성을 감안할 필요가 있다. 자기핸디캡은 장기적으로 수행을 회피하고 부정적 일상의 원인이 된다는 이유로 자기핸디캡 전략을 완전 폐기하기보다는 전략적 활용을 고려하여야한다. 자기핸디캡 촉발 요인으로 경기전략이 제시된 본 연구의 결과와 단기적으로 개인의 가치감을 보호하는 사실을 감안한다면 자기핸디캡을 스포츠에서 완전히 배척하기보다 전략적으로 활용할 수 있을 것이다. 이를 감안하여 스포츠계에서 자기핸디캡의 전략적 활용과 전략적 활용을 위한 체육학계의 연구를 기대할 수 있을 것이다.

셋째, 자료수집 과정에서 선수나 지도자는 자기핸디캡에 대한 개념적 이해가 미약하여 상세한 설명을 진행하였다. 자기핸디캡은 선수들이 경기를 앞두고 빈번하게 구사하고 있으면서도 사용을 인식하고 있지 못하는 개념이다. 또한 지도자 역시 선수의 자기핸디캡 구사를 일상적 행동으로 간과하는 경향이 있었다. 자기핸디캡이 선수의 경기력은 물론 일상에도 영향을 미칠 개연성이 있음을 감안한다면 선수나 지도자는 물론 스포츠계 전반을 대상으로 자기핸디캡에 대한 개념적 이해와 영향을 이해시킬 수 있는 계기를 제공할 수 있는 방안을 모색할 필요가 있다.

본 연구가 체육계와 체육학계의 자기핸디캡 이해를 증진시키는 동시에, 체육계에는 자기핸디캡의 전략적 활용에 대한 관심, 체육학계에는 체육계의 전략적 활용 방안 모색에 대한 관심의 계기가 되기를 기대해 본다.

참고문헌

- 구강분, 김영갑(2006). 스포츠현장에서의 "오심(誤審)"논쟁 읽기. **움직임의철학: 한국체육철학회지**, 14(2), 211-228.
- 김미영, 고재홍(2009). 초기 청소년들의 자기구실 만들기, 자존감 및 타인평가간의 관계. **한국심리학회지 연차 학술발표 논문집**, 2009(1), 380-381.
- 김석일, 오은택(2013). 태권도선수의 성취목표성향과 활력 및 운동몰입의 구조적 관계. **한국체육학회지**, 52(1), 291-302.
- 김성옥(2010). 승패경험과 주전여부에 따른 경쟁상태불안. **한국스포츠심리학회지**, 21(3), 145-155.
- 김영숙(2013). 축구선수들이 경험하는 심리적 어려움이 수행 탈진에 미치는 영향. **체육과학연구**, 24(4), 700-708.
- 김지경(2008). 자기구실 만들기: 지능에 대한 신념 및 목표성향, 노력/결과중심의 부모 양육태도의 영향. **한국심리학회지: 사회 및 성격**, 22(1), 99-114.
- 김한범, 권순용(2013). 대학축구선수 부상경험 의미 탐색. **한국스포츠사회학회지**, 26(1), 107-124.
- 류정희, 신현숙(2011). 고등학생의 시험대비 성취전략 유형 탐색 및 타당화. **한국심리학회지: 학교**, 8(1), 17-41.
- 박보람, 양난미(2012). 대학생의 사회적으로 부과된 완벽주의와 학업적 지연행동의 관계. **한국심리학회지: 일반**, 31(2), 541-561.
- 박상혁(2013). 욕구와 동기 및 탈진의 가설적 구조 모델 검증: 자결성 지수와 단일지표 잠재변수의 활용. **한국스포츠심리학회지**, 24(1), 97-111.
- 박중길(2010). 스포츠 능력믿음, 2×2 성취목표와 동기조절과의 관계. **한국체육학회지**, 49(1), 113-126.
- 박중길, 김기형(2010). 학생-운동선수의 스포츠 능력믿음과 성취목표 및 행동조절의 구조적 관계: 3가지 동기이론의 관점. **한국스포츠심리학회지**, 21(2), 101-129.
- 박중길, 정구인(2013). 청소년 학생선수를 위한 운동 탈진 질문지(ABQ)의 요인 동일성과 잠재평균 검증. **한국체육학회지**, 52(1), 149-162.
- 송재홍 (2008). 대학생의 학업 자해행동 예측에 있어서 자아개념 명료성과 성취목표 및 교실목표구조 지각의 역할. **교육심리연구**, 22(1), 35-53.
- 우인희, 김종남(2016). 대학생의 공적 자의식과 자기구실 만들기의 관계: **청소년학연구**, 23(5), 331-355.
- 원유병(2008). 운동선수들의 언어·물리적 체벌유형과 기분 상태 비교. **한국스포츠심리학회지**, 19(3), 167-178.
- 원현준, 유진(2012). 우수 선수들의 자기 조절적 구조화 과정. **한국스포츠심리학회지**, 23(2), 57-73.
- 윤영길(2017). 컨디션검사도구 제작에서 실용도의 도입. **체육과학연구**, 28(3), 739-749.

- 윤영길, 전재연(2016). K리그심판의 오심 자각 직후 심리적 경험과 대처 방안. **체육과학연구**, 27(4), 957-969.
- 이경선(2011). 청소년 운동선수의 성취목표와 완벽주의가 자기-핸디캡에 미치는 효과. **한국체육학회지**, 50(5), 163-172.
- 이은주(2013). 언어적 및 행동적 자기구실 만들기와 몰입의 관계: 자기의심의 조절효과. **한국심리학회지: 학교**, 10(1), 139-157.
- 이종승(2009). **교육, 심리, 사회 연구방법론**. 서울: 교육과학사.
- 이지연, 장형심(2014). 목표추구 지향성, 자기조절동기, 자기구실 만들기의 구조적 관계 분석. **한국심리학회지: 사회 및 성격**, 28(1), 83-96.
- 이현주(2011). 자아핸디캡전략과 진로미결정의 관계에서 진로동기의 매개효과에 대한 남녀 차이. **인문논총**, 28, 27-38.
- 전재연(2017). 전략적 관점에서 본 운동선수의 심리전. **체육과학연구**, 28(1), 214-229.
- 전현수, 이용현, 권성호(2011). 고등학교 운동선수의 성취 목표성향과 자아존중감이 자기구실 만들기에 미치는 영향. **한국체육학회지**, 50(3), 323-332.
- 조은영, 김효진, 임성문(2013). 자아존중감과 자기구실 만들기 간의 관계. **한국심리학회 연차 학술발표 논문집**, 2013(1), 292-292.
- 한동욱, 황진(2011). 대학선수들의 시합후 사후가정: 능력 믿음과 자기핸디캡의 역할. **한국스포츠심리학회지**, 22(3), 99-112.
- 허정훈, 유진(2004). 국가대표 선수들의 자기관리 전략: 질적 연구. **한국스포츠심리학회지**, 15(3), 27-52.
- 홍준희(2003). 한국형 스포츠컨디션 개념구조 탐색. **한국체육학회지**, 42(3), 359-268.
- 홍준희(2005). 성취목표성향의 예측변인으로서 체육 능력의 암묵적 이론 탐색. **한국스포츠심리학회지**, 16(1), 1-15.
- 황옥철, 박중길(2010). 체육 과제활동 중 지각된 유능감과 실패 걱정, 접근-회피 목표 및 자기핸디캡과의 관계. **한국체육학회지**, 49(5), 93-108.
- 황진(2011). 체육수업의 자기핸디캡: 능력에 대한 암묵적 믿음과 성취 목표성향의 역할. **한국체육학회지**, 50(1), 57-70.
- 황진, 윤영길, 임태희(2008). 보이는 것만이 전부는 아니다. 겸양에 감춰진 이기적 편향과 자기고양. **한국스포츠심리학회지**, 19(2), 185-194.
- 황진, 최은규(2009). 중학생들의 체육 수행평가 중요도 지각, 2×2 성취목표 성향, 자기핸디캡. **한국스포츠심리학회지**, 20(4), 163-175.
- Arkin, R. M., & Baumgardner, A. H. (1985). When self-handicapping fails to serve a purpose: Impressions of the strategic procrastinator. *Unpublished manuscript, University of Missouri, Columbia. Reported in Baumgardner, AH, & Arkin, RM (1987). Coping with the prospect of disapproval: Strategies and sequelae. In CR Snyder & CE Ford (Eds.), Coping with negative life events: Clinical and social psychological perspectives, 323-346.*
- Berglas, S., & Jones, E. E. (1978). Drug choice as a self-handicapping strategy in response to noncontingent success. *Journal of Personality and Social Psychology*, 36, 405-417.
- Covington, M. V. (1992). *Making the grade: A self-worth perspective on motivation and school reform*. Cambridge University Press.
- Deppe, R. K., & Harackiewicz, J. M. (1996). Self-handicapping and intrinsic motivation: Buffering intrinsic motivation from the threat of failure. *Journal of Personality and Social Psychology*, 70(4), 868.
- Dweck, C. S. (2000). *Self theories. their role in motivation, personality, and development*. Taylor & Francis.
- Garcia, T. (1995). The role of motivational strategies in self-regulated learning. *New directions for teaching and learning*, 1995(63), 29-42.
- Hanton, S., Mellalieu, S. D., & Hall, R. (2004). Self-confidence and anxiety interpretation: A qualitative investigation. *Psychology of sport and exercise*, 5(4), 477-495.

- Higgins, R. L., & Harris, R. N. (1988). Strategic "alcohol" use : Drinking to self-handicap. *Journal of Social and Clinical Psychology*, 6, 191-202.
- Hirt, E. R., Deppe, R. K., & Gordon, L. J. (1991). Self-reported versus behavioral self-handicapping: Empirical evidence for a theoretical distinction. *Journal of Personality & Social Psychology*, 61, 981-991.
- Mayerson, N. H., & Rhodewalt, F. (1988). The role of self-protective attributions in the experience of pain. *Journal of Social and Clinical Psychology*, 6, 203-221.
- McCrea, S. M. (2008). Self-handicapping, excuse making, and counterfactual thinking: Consequences for self-esteem and future motivation. *Journal of Personality and Social Psychology*, 95(2), 274-292.
- Midgley, C., Arunkumar, R., & Urdan T. C. (1996). "If I don't do well tomorrow, there's a reason": Predictors of adolescents' use of academic self-handicapping strategies. *Journal of Educational Psychology*, 88, 423-434.
- Nicholls, A. R., Polman, R. C., & Levy, A. R. (2012). A path analysis of stress appraisals, emotions, coping, and performance satisfaction among athletes. *Psychology of sport and exercise*, 13(3), 263-270.
- Ommundsen, Y. (2004). Self-handicapping related to task and performance-approach and avoidance goals in physical education. *Journal of applied sport psychology*, 16(2), 183-197.
- Rhodewalt, F. (1990). *Self-handicappers: Individual differences in the preference for anticipatory, self-protective acts*. In R. L. Higgins, C. R. Snyder, & S. C. Berglas(Eds.), *Self-handicapping: The paradox that isn't* (pp. 107-145). New York: Plenum Press.
- Rhodewalt, F. (1994). Conceptions of ability, achievement goals, and individual differences in self-handicapping behavior: On the application of implicit theories. *Journal of Personality*, 62(1), 67-85.
- Smith, T. W., Snyder, C. R., & Handelsman, M. M. (1982). On the self-serving function of an academic wooden leg: Test anxiety as a self-handicapping strategy. *Journal of Personality and Social Psychology*, 42(2), 314-321.
- Snyder, C. R., & Smith, T. W. (1982). *Symptoms as self-handicapping strategies: The virtues of old wine in a new bottle*. In G. Wery & H. L. Mirels(Eds.), *Integrations of clinical and social psychology* (pp. 104-127). New York: Oxford University Press.
- Tucker, J. A., Vuchinich, R. E., & Sobel, M. (1981). Alcohol consumption as a self-handicapping strategy. *Journal of Abnormal Psychology*, 90(3), 220-230.
- Zuckerman, M., Kieffer, S. C., & Knee, C. R. (1998). Consequences of self-handicapping: Effects on coping, academic performance, and adjustment. *Journal of personality and social psychology*, 74(6), 1619-1628.

<부록 1> 운동선수의 자기핸디캡 유형 범주화

원자료(n)	세부영역(n/%)	일반영역(n/%)
몸이 안 좋다고 말함(18)/컨디션이 안 좋다고 말함(17)/몸이 무겁다고 말함(6)/잠을 잘 못 잤다고 말함(3)/몸이 힘이 없다고 말함(2)/체력적으로 뒤쳐져있다고 말함(2)/다리가 무겁다고 말함(1)/살이 빠졌다고 거짓말을 함(1)/화장실을 못 다녀왔다고 말함(1)/	컨디션 저평가 (51/54.25%)	신체적 부적감 호소 (94/40.17%)
아프다고 말함(18)/부상 부위를 강조함(5)/아픈 척을 함(5)/부상이 있었다고 말함(3)/배가 아프다고 말함(3)/시합 전 배를 자주 만짐(1)/손바닥이 까짐(1)/다리를 절음(1)	통증 호소 (37/39.36%)	
테이핑을 함(3)/감기평계를 대기 위해 감기약을 먹음(1)/파스를 뿌림(1)/아대를 착용 함(1)	부상 강조 (6/6.38%)	
훈련을 많이 못했다고 말함(12)/소화할 수 있는 훈련도 포기하는 모습을 보임(5)/아파서 훈련을 잘 못했다고 말함(4)/운동을 열심히 하지 않았다고 함(2)/연습 때 하지 말라고 한 것을 함(1)/개인운동을 하고 있으면서 다른 애들 앞에서는 안한다고 말함(1)	훈련 태만 (25/29.76%)	컨디션 악화 유발 행동 (84/35.89%)
밤새 친구랑 놀(9)/잠을 늦게 잠(4)/시합 전에 많이 먹음(3)/시합 전에 몸관리를 안함(2)/치킨을 시켜 먹음(2)/근육이 풀리도록 목욕탕에 감(1)/너무 덥게 잤다고 말함(1)/놀았다고 함(1)/늦잠을 잠(1)/체중을 많이 감량 함(1)/일부러 약을 안 먹고 시합을 땀(1)	자기관리 소홀(26/30.95%)	
시합 전 열심히 안함(6)/시합을 제대로 안함(3)/준비가 되지 않았다고 말함(3)/아파서 기권한다고 함(2)/몸을 대충 푸는 척 함(1)/본사 들어가기 전 시사시간을 버리고 일부러 늦게 들어감(1)/시합 도중 하면 안 되는 행위를 함(1)/시합을 하면서 특정 행위를 안 함(1)	시합 미준비(18/21.42%)	
운동을 하지 않음(7)/운동을 쉬었다고 말함(4)/훈련을 게을리 함(4)	과 휴식 (15/17.85%)	경기 부진 예언 (34/14.52%)
아파서 잘 못 뛸 것 같다고 말함(9)/특정 훈련을 안 해서 기록이 잘 나오지 않을 것 같다고 말함(2)/이번 시합은 포기했다고 말함(1)/시합 때 못 쏠 거라고 말함(1)/이유 없이 질 것 같다고 말함(1)/안 좋은 일이 있었다고 말함(1)/긴장해서 못 할 것 같다고 말함(1)/이 사람은 잘 해서 질 것 같다고 말함(1)/수술해서 잘 뛸 수 있을지 모르겠다고 함(1)/안 나아서 못 뛸 것 같다고 말함(1)/작은 부상이 있어서 시합에서 쳐도 된다고 말함(1)/목에 담이 걸려서 질 것 같다고 말함(1)/몸에 알이 많이 배겨서 못 할 것 같다고 말함(1)	저조한 수행 예언 (22/64.70%)	
긴장된다고 말함(6)/자신감이 없다고 말함(2)/부모님이 경기를 보러 오셔서 그 부담감 때문에 잘 못 뛸 것 같다고 말함(1)/시합 중 긴장된 모습을 겉으로 드러냄(1)/실수할까봐 걱정된다고 말함(1)/연습한 만큼 안 될까봐 두렵다고 말함(1)	불안감 표현(12/35.29%)	
장비가 이상하다고 말함(3)/조명이 다르다고 말함(1)/수영복을 잘 못 챙겨옴(1)/시합 전 장비검사를 안함(1)/시합장 기구 적응이 안 된다고 말함(1)/실탄을 바꿨다고 말함(1)/에어가 부족하다고 말함(1)/총 상태가 익숙하지 않도록 세팅을 바꿈(1)/총을 바꿔서 훈련을 못 했다고 말함(1)/총이 고장 나서 훈련을 못 했다고 말함(1)/총이 고장 났다고 말함(1)/사대높이가 다르다고 말함(1)	장비 타박(14/63.63%)	환경 불만 제기 (22/9.40%)
날씨가 안 좋다고 말함(5)/이 지역 경기장이 안 맞다고 말함(2)/	상황 불평 (7/31.81%)	
나와 잘 맞지 않던 심판이 들어와 졌다고 평계를 준비함(1)	심판 원망 (1/4.45%)	

<부록 2> 운동선수의 자기헨다캡 촉발요인 범주화

원자료(n)	세부영역(n/%)	일반영역(n/%)
지면 창피해서(22)/나에게 실망하고 싶지 않아서(9)/나를 위로하기 위해서(9)/다음에는 더 잘할 수 있다고 믿으려고(5)/자존심 상해서(3)	실망 방지 (48/37.2%)	
기대에 부응하지 못할까봐(17)/나에 관한 평가가 낮아질까봐(10)/소속팀의 이미지가 떨어질까봐(2)/경쟁자들이 내가 못하는걸 보면 우쭐해 할까봐(1)/남이 내 기록을 봤을 때 밀 보이는게 싫어서(2)/다른 누군가가 놀리는걸 피하기 위해(1)사람들의 눈초리(1)	저평가 우려 (34/26.4%)	자기보호 (129/49%)
혼날까봐(29)	처벌 두려움(29/22.5%)	
책임을 돌리려고(12)/진 것을 인정하기 싫어서(3)/둘러댈 말이 없어서(1)/운동량 부족을 숨기기 위해(1)/이유가 있으면 편함(1)	책임 회피(18/13.9%)	
잘 못 할까봐(24)/지는데 싫어서(5)/결과가 불확실함(3)/실수 할까봐(2)/경기도중 포기할까봐(1)/대진이 안 좋아서(1)/징크스가 있어서(2)/팀에 큰 영향을 줄까봐(1)	실패 염려(39/36.4%)	
자신이 없어서(34)/내가 원하던 것도 잘 되지 않음(1)/자존감이 낮아짐(1)/동료들한테 미안함(1)	낮은 자신감(37/34.6%)	수행저조 두려움 (107/41%)
준비 부족(14)/몸이 안 좋아서(7)/몸관리를 못해서(2)	준비 미흡 (23/21.5%)	
불안해서(6)/걱정이 앞서서(1)/너무 긴장해서(1)	불안 (8/7.5%)	
뛰기 싫어서(8)/빨리 시합을 끝내고 싶어서(1)	의욕 저하 (9/60%)	
기운이 없어서(1)/쉬고 싶음(1)/지침(1)/폐기 부족(1)/피곤(1)/휴가를 가고 싶어서(1)	무기력(6/40%)	심리적 탈진 (15/6%)
부상투혼이라는 말이 듣고 싶어서(2)/성취했을 때 더 만족하기 위하여서(1)/아파도 해냈다는 것을 보여주고 싶어서(1)/이런 상황, 환경에서도 잘겠다는 자신감을 얻음(1)	자기고양(5/41.7%)	
상대 견제(1)/상대가 방심하게 하기 위해서(1)/상대보다 아래라는 인식이 박히지 않게 하려고(1)/준비사항을 경쟁자에게 드러내고 싶지 않아서(1)/최대한 견제 받지 않기 위해(1)	상대 견제(5/41.7%)	경기전략 (12/4%)
부담감 없이 뛰고 싶어서(2)	부담감 감소(2/16.6%)	

12주 필라테스 운동이 임신부의 신체조성, 분만자신감, 경부장애지수에 미치는 영향

Effects of 12-weeks pilates mat exercise on body composition, delivery confidence, and neck disability index in pregnant women

현아현 분당제일여성병원 · 조준용* 한국체육대학교

Hyun, Ah Hyun Bundang Cheil Women's Hospital · Cho, Joon Yong Korea National Sport Univ.

요약

본 연구는 12주간의 매트 필라테스 운동이 임신부의 신체조성, 분만자신감 및 경부장애지수에 미치는 효과를 규명하는 데 그 목적이 있다. 본 연구의 대상자는 경기도 분당에 소재한 C 여성병원 문화센터에 등록한 임신부 10명을 대상으로 하였다. 본 연구에서 매트 필라테스 운동 후 신체조성 차이를 비교·분석한 결과 운동집단과 통제집단에서 체수분량, 근육량, 제지방량, BMR의 집단 간 효과에서 유의한 차이가 나타났으며, 집단과 반복측정 간 상호작용 효과에서도 통계적으로 유의한 차이가 나타났다. 제지방량을 제외한 모든 항목에서 기간 내 차이를 나타내었으며, 근육량과 BMR은 모든 부분에서 유의한 차이를 나타내었다. 12주간의 필라테스 운동 후 분만자신감과 경부장애지수를 비교·분석한 결과 운동집단과 통제집단에서 집단 간 평균 차이가 있었고, 집단과 반복측정 상호작용 효과에서 부분적으로 통계적인 유의성이 있었다. 결론적으로, 필라테스 운동은 임신부의 신체조성과 분만자신감 및 경부장애지수에 긍정적인 영향을 미친다. 추후 연구에서는 임신부 필라테스 운동이 산모의 진통시간, 출산 후 회복속도, 태아의 성장과 면역 등에 미치는 영향을 규명하며 산전교육으로 적극 활용되어야 할 것이다.

Abstract

This study aims to evaluate the effects of 12-weeks pilates mat exercise for on pregnancy women's body composition, delivery confidence, and neck disability index. A total of 10 pregnant women were divided into two groups, a control group (followed a standard sedentary regimen) and a pilates group (completed a pilates exercise regimen). Body composition measurement were carried out before and after exercise. In addition, delivery confidence, and neck disability index measurement were carried out before and after exercise, using a questionnaire. The pilates group workout program lasted 50 min per day, twice a week, for 12 weeks. In this study, a comparative analysis of differences in body composition after the mat pilates exercise showed significant differences in body water volume, muscle mass, fat content, and the effect of BMR between groups($p<0.05$). Moreover, After 12 weeks of pilates exercise, a comparative analysis of the self-confidence and neck disability index showed partial differences between groups and control groups. In conclusion, the pilates is an effective exercise to mediate the anxiety of pregnant women to increase delivery confidence, improve muscle function, reduce pain, and increase the basic strength for childbirth. However, exercise guidelines for pregnant women in high-risk groups are needed and additional research on postpartum pilates exercise is needed in a future.

Key words: pregnancy women's body composition, pilates, self-confidence, neck disability index, pregnancy exercise

* chojy86@knsu.ac.kr

I. 서론

1. 연구의 필요성 및 목적

여성에게 임신과 출산은 인류 보존의 종족 유지를 위한 가장 중대하고 의미 있는 사건이며 임신기간 동안 많은 신체적, 심리적 변화가 일어나는 정상적인 생리 과정이다(문태영 등, 2010; 홍지현, 2005). 태아 성장과 신체조직 발달로 인한 체중 증가, 근골격계의 변화와 함께 심장혈관, 호흡기계, 소화계를 포함한 신진대사 및 에너지대사의 변화가 일어나며 분만 통증, 유산, 난산, 이상임신, 태아 사망에 대한 두려움으로 인한 임신성 스트레스, 불안, 우울감 등과 같은 다양한 심리적 변화를 경험한다(ACSM, 2000; 이동형, 2006). 임부의 심리적 불안은 자아개념과 정체성, 분만자신감, 분만 통증에 상당한 영향을 주고(김옥경, 2007), 유산이나 인공임신으로 인한 과거의 부정적 경험은 산모에게 추가적인 스트레스를 유발하며(Lee, Choe & Kim, 2001), 체외수정을 받은 여성들은 자연 임신을 한 산모보다 분만 고통이 더 크다고 하였다(Jeoung, Kho & Lee, 2006). 높은 불안 수준은 분만 시 심한 통증을 호소하고 산소소모량의 증가는 불안을 가중시키며 산후우울증을 초래할 수 있다(Vythilingum, 2008). 임신 중 산모의 감정 상태는 태반을 통하여 태아에게 전달되며 발육발달과 출산 후 영아의 기질에 많은 영향을 준다(곽현아, 2009). 스트레스와 불안은 태아의 면역계, 내분비계, 자율신경계를 자극하고 산소공급량 감소 및 뇌 발달에 부정적인 영향을 주어 난산, 저체중아, 미숙아 출산 위험을 높인다(parcells, 2010; 한미선, 2010). 따라서 모-태아의 긍정적인 상호작용을 위한 심리적 안정 상태를 유지하고 신체적으로 건강한 상태를 도모하기 위한 출산교육이 필요하다.

건강한 출산을 위한 산전 교육 프로그램은 우리나라를 비롯한 전 세계적으로 보편화되어 있으며(성은미, 2010), 태아를 위한 영양 교육, 음악, 미술과 같은 정서적 태교와 명상, 체조, 무용 등의 신체적 태교로 나뉜다(유현자 & 김성훈, 2008). 과거에는 여성이 임신을 하면 신체적 활동을 최대한 줄이고 안정하는 것이 사회적 풍토였으나, 현대사회에서는 임신부의 일상생활 활동 수

치를 높이고 정적 및 동적 태교를 적극 장려하면서 태아와 산모의 건강을 위해 시간과 비용을 투자하는 추세이다. 선행연구에 따르면, 산전 교실 참여는 태아의 성장 발달에 도움을 주고 임신 중 발생하는 불편감과 통증을 호전시키며 임신 스트레스, 분노, 우울증 감소에 효과적이라고 하였다(왕명자 등, 2009; Hesketh et al, 2015). 그중 운동은 임신부의 과도한 체중 및 체지방 증가를 조절하고 하지 부종, 피로감, 컨디션 개선에 도움이 된다고 하였으며(Rooney et al, 2002), 산모의 골량 및 골밀도가 증가하고 체내 항산화성 유지, 폐 기능 증진, 산소소모량 감소, 안정기 혈압 및 통증 감소, 변비 개선의 효과를 나타내었다(Hesketh et al, 2015; 전선혜, 2008). 또한 임희진(2008)은 산전 운동 참여가 출산 후 임신부의 빠른 신체 회복과 체형 교정에 도움이 된다고 보고하였다.

여성의 사회진출로 초혼이 늦어지면서 늘어난 고령 산모의 경우 비만, 내당증 장애, 임신성 당뇨, 고혈압, 전치태반, 유착태반, 자궁근종과 같은 임신 합병증 및 임신 중독증의 발병률이 높고, 이러한 위험성을 낮추기 위해서는 임신 전, 중 정기적인 산전 검사와 관리가 필요하다(최재호, 2006; 황세정, 2010; 박문일, 2007). Davenport M et al(2018)은 임신성 고혈압과 당뇨를 가진 임신부가 주당 600 METS 정도의 활발한 걷기, 고정식 자전거, 저항성 운동을 실시했을 때, 위험성을 25% 낮출 수 있다고 보고하였고, 혈액순환과 호르몬 기능 향상에 도움이 되며(Parshad O, 2004), 혈중 염증 수치 감소와 인슐린 감수성에 효과적이라고 하였다(Pischon et al, 2003; Cremona A et al, 2018).

임산부의 체력 향상에 도움이 되는 운동으로 체조, 걷기, 요가, 수영 등이 권장되고 있으며, 이 중 걷기는 임신 전부터 임신 말까지 쉽게 참여가 가능한 유산소 운동으로 미국스포츠의학회(ACSM, 2000)와 미국산부인과학회(ACOG, 2003)에서 적극 권장하고 있다. 걷기를 통해 산모는 기분 전환, 뇌세포 활성화, 심폐기능 향상, 혈액순환 등의 효과를 볼 수 있고, 태아에게 충분한 산소와 영양분을 공급하여 자녀와 어머니 모두에게 유익한 영향을 미친다(국민건강지식센터, 2015). 하지만 최근 미세먼지와 같은 환경문제로 인해 실외 운동이 힘들어지고 실내 트레이드밀의 경우, 균형감이 떨어진 산

모의 낙상 문제와 안전성을 고려하여 사용에 제한을 두면서, 임신부들의 운동량이 현저하게 줄고 있다. 산모의 급격한 체중증가는 임신중독증, 합병증을 유발하고, 나이가 많을수록, 비만할수록 그 위험성이 높아지기 때문에 실외 운동을 대신할 만한 적정 강도의 운동이 필요하다. 고정식 사이클의 경우 임신주수가 늘어나면서 산모의 ROM이 제한되고, 앉은 상태의 복부 압박은 자궁 내 혈액순환 감소, 골반강을 통한 하지의 정맥 순환을 방해하여 산소공급 부족 및 이산화탄소 증가를 유발할 수 있다. 이것은 산모가 운동 중 어지러움이나 현기증을 호소할 수 있으며, 호흡 순환의 불균형은 태아에게도 위험하기 때문에 보다 안전한 운동 프로그램이 필요하다고 생각된다.

임신 중 산모의 골격은 유방의 발달로 어깨가 구부러지고 목의 긴장과 함께 경추의 부정렬을 초래하며, 최근 스마트폰 사용의 증가로 두부전방자세 증상을 가지고 임신한 산모의 경우 심한 경부통을 호소하게 된다. 출산에 가까워지면서 태아와 양수의 무게가 더해져 복부와 골반의 크기가 늘어나고, 골반의 전방경사 및 요추만곡으로 인한 척추의 불균형은 요통과 골반통을 유발한다. 복부근력 약화로 골반의 안정성이 무너지면서 통증은 더욱 가속화되고, 임신 중 분비되는 릴렉신(Relaxin) 호르몬의 영향으로 천장 관절과 골반인대 주변이 부드러워지면서 치골결합 부위의 고통을 수반하게 된다(임희진, 2008). 따라서 이러한 통증들을 해소하고, 근력 약화로 야기되는 문제를 해결할 수 있는 저항성 운동이 반드시 필요하다고 생각된다.

필라테스 운동은 유, 무산소 운동의 장점을 바탕으로 고안된 복합운동으로 호흡, 복식 호흡과 몸의 중심부를 강화하는 코어운동을 통해 척추와 골반의 정렬을 바로잡아 잘못된 자세에서 비롯한 통증을 완화하고 체형교정 및 체중조절에 효과적이다. 선행연구에 따르면 장시간의 정적인 필라테스 운동은 호흡기계에 영향을 주고(이규창, 이동엽, 유재호, 2011), 체간근육의 발달 및 유연성과 관절 가동범위의 향상에 도움이 된다고 보고하였으며(노수연, 박성미, 배정진, 2008), 임신부에게 필라테스 운동은 임신 스트레스와 요통을 감소시키고 근 기능 향상, 자세의 안정성, 유연성 등에 효과적이라고 제시하였다(Kloubec JA. 2010). 체간호흡을 통한 필

라테스 운동은 몸의 움직임이 자유롭지 못한 임신부들의 요부안정화 근육과 심부근육들을 자극하여 자세정렬에 도움이 되고, 대근육 위주의 전신운동을 통한 심폐기능 향상 및 근력을 증가시켜 순산을 위한 기초체력을 다질 수 있는 적합한 운동이라고 판단된다. 이처럼 필라테스 운동이 산모의 신체적 기능을 향상시키고 출산 후 빠른 회복에 도움이 된다고 알려지면서 여러 지역의 문화센터, 보건소, 여성회관에서 운영되고 있으나, 현재까지 필라테스 운동에 대한 임상적 연구가 부족하고, 임신부에게 신체적, 심리적으로 긍정적인 영향을 미친다는 과학적 검증이 미비한 실정이다. 이에 본 연구에서는 12주간의 매트 필라테스 운동이 임신부의 신체조성, 분만자신감 및 경부장애지수에 미치는 효과를 규명하고자 한다.

II. 연구방법

1. 연구대상

본 연구의 대상자는 경기도 분당에 소재한 C 여성병원의 문화센터에 등록한 임신부를 대상으로 사전설명을 충분히 숙지하여 연구의 목적을 이해하고 자발적 참여 및 동의서를 작성한 임신부를 대상으로 선정하였고, 신체적 특성은 <표 1>과 같고 선정기준은 다음과 같다.

- 1) 만 45세 미만의 임신 16주~24주에 해당하는 자
- 2) 특정 질환이나 약물치료를 받지 않는 자
- 3) 태이는 단태이며 두정위인 자
- 4) 임신합병증이 없고 정상 분만이 예상된 자

표 1. 연구대상자 신체적 특성

변 인	집 단	실험집단 (n=5)	비교집단 (n=5)
연령 (yr)		33.00±4.60	31.75±3.37
신장 (cm)		161.13±3.68	162.25±4.27
체중 (kg)		58.46±5.92	52.30±6.12

평균(mean)±표준편차(SD)

2 필라테스 운동 프로그램

본 연구의 필라테스 운동 프로그램 구성은 준비운동, 본 운동, 정리운동으로 1일 50분, 주 2회, 12주간 실시하였다. 운동 강도는 미국산부인과협회(ACOG, 2001)를 기준으로 하여 HR 50~60%로 설정하고, 운동 시 Borg's scale을 이용하여 자각적 운동지수(RPE) 11~13를 유지하도록 하였다. 대상자의 통증 수준과 체력 정도에 따라 4주마다 운동 강도를 점증적으로 실시하였으며, 운동프로그램은 <표 2>와 같다.

표 2. 필라테스 운동 프로그램

	Contents	Time	RPE
Warm-up	Normal breathing, Total body stretching	10	9
	Level 1 : 1~4 week Cat cow, Arm Circles, Spine Twist, Leg Circles, Side Kick, Bridge		11~12
	Level 2 : 4~8 week Push-up, Double Arm Circles, Half Roll down, Squat, Leg Side Rotation, Spine Rotation, Low & Upper abs	35	12~13
Main exercise	Level 3 : 8~12 week Hip Flexion & Extension, Hip abduction, Mini-lunges, Leg Press, Bridge walk		13
Cool-down	Deep breathing & stretching	5	11

3. 연구절차

본 연구는 실험집단($n=5$)과 비교집단($n=5$)으로 구분한 두 집단 모두에게 사전 검사로 신체조성, 분만자신감, 경부장애지수를 측정하였고, 12주간 필라테스 운동 종료 후에도 동일한 방법으로 검사하여 집단별 변화 여부를 관찰하였다.

4. 측정항목 및 방법

1) 신체조성 검사

신체조성 검사는 측정 전 피험자에게 공복 상태를

유지하게 하고, 검사 전 소변을 실시한 상태에서 약 10분간 휴식한 뒤, 몸에 부착된 금속을 제거하고, 자동신장계 DS-103M(Jenix Co., Korea)를 이용하여 신장을 측정하였으며, 체성분 분석기 InBody 770(Biospace Co., Korea)을 사용하여 체중(kg), 체수분량(L), 체지방량(kg), 골격근량(kg), BMI(체질량지수 : kg/m^2), 체지방률(%), BMR(기초대사량 : kcal)을 측정하였다.

2) 분만자신감

분만자신감은 분만 과정에서 필요한 행동들을 성공적으로 수행하여 정상 질식분만(Normal Spontaneous Vaginal Delivery, NSVD)을 잘 해낼 수 있다는 분만에 대한 자신감을 의미하고(Walker & Erdman, 1984), 본 연구에서는 이미경(2003)이 개발한 15문항, 1~4점 척도의 분만자신감 척도를 사용하였다. 점수의 범위는 15~60점으로 점수가 높을수록 분만자신감이 높은 것으로, 현재 자신의 분만자신감을 평가한다. 개발 당시 도수 신뢰도는 Cronbach's α 값 .89 이었고, 본 연구는 Cronbach's α 값 .86이다.

3) 경부장애지수

경부장애지수(Neck Disability index, NDI)는 경추부 이상을 측정하는 설문 양식으로, 경추 손상 환자의 일상생활 제한 정도를 평가하기 위해 개발되었다(Vernon H & Mior, 1991). 총 10문항으로 대상자의 경부통 및 기능 장애를 측정하도록 고안되었고(Bovim G et al, 1994), 통증 강도, 자기관리, 들어올리기, 읽기, 두통, 집중도, 일, 운전, 수면, 여가생활의 10개 문항에 대하여 각 6개의 항목 중에 하나를 선택하게 되어 있다. 모든 문항의 점수 합이 높을수록 경부 장애가 높은 것으로, 문항 당 점수는 0~5점이고 총점은 50점이다. 신뢰도 $r=0.82$, VAS 값과의 상관관계 $r=0.489$ (송경진 외, 2009)이다.

5. 자료처리방법

본 연구에서 자료 통계분석은 IBM STATISTICS SPSS 23 프로그램을 이용하였으며, 두 집단 간의 사전-사후 평균 차이와 설문지를 통하여 측정된 분만자신감,

경부장애지수에 관한 통계분석을 위하여 2-Way RG(2) by RM(2) Mixed ANOVA를 실시하였다. 모든 통계분석의 유의수준은 $\alpha=.05$ 로 설정하였다.

III. 연구결과

1. 신체조성의 변화

12주간의 매트 필라테스 운동 프로그램 실시 후 임산부의 체중, 체지방량, 근육량, 제지방량, BMI, 체지방

률, BMR의 변화는 <표 3>과 같다. 체수분량의 비교집단과 실험집단 간 평균 차이는 $p=.035$ 로 통계적으로 유의한 차이가 있었으며, 집단과 반복측정 간 상호작용 효과 역시 $p=.002$ 로 나타나 $p<.05$ 수준에서 통계적으로 유의한 차이가 있었다. 근육량의 비교집단과 실험집단 간 평균 차이는 $p=.033$ 로 통계적으로 유의한 차이가 있었으며, 집단과 반복측정 간 상호작용 효과 역시 $p=.003$ 로 나타나 $p<.05$ 수준에서 통계적으로 유의한 차이가 있었다. 제지방의 비교집단과 실험집단 간 평균 차이는 $p=.035$ 로 통계적으로 유의한 차이가 있었으

표 3. 체성분 분석결과

변인	집단	실험($n=5$)	통제($n=5$)		F	p
체중	사전	58.46±5.92	52.30±6.12	집단간	$F = 3.78$	.068
	사후	63.84±5.16	56.30±5.40	집단내	$F = 53.60^{***}$	.000
				상호작용	$F = 1.16$	.313
체수분	사전	29.96±2.93	26.76±2.03	집단간	$F = 6.44^*$	.035
	사후	32.88±2.99	28.00±2.02	집단내	$F = 118.53^{***}$	.000
				상호작용	$F = 19.33^{**}$	.002
체지방량	사전	17.54±3.52	15.66±3.73	집단간	$F = .43$	.530
	사후	18.76±2.81	17.90±3.37	집단내	$F = 15.06^{**}$	.005
				상호작용	$F = 1.31$	.286
근육량	사전	38.38±3.73	34.26±2.59	집단간	$F = 6.62^*$	.033
	사후	41.18±3.76	35.92±2.57	집단내	$F = 110.98^{***}$	.000
				상호작용	$F = 17.05^{**}$	.003
제지방량	사전	40.92±3.98	36.64±2.79	집단간	$F = 6.45^*$	.035
	사후	45.08±4.02	38.40±2.76	집단내	$F = 11.84^{***}$	.000
				상호작용	$F = 18.22^{**}$	.003
BMI	사전	22.12±2.86	20.28±1.91	집단간	$F = 2.17$	.179
	사후	24.12±2.40	21.86±1.53	집단내	$F = 56.11^{***}$	.000
				상호작용	$F = .77$	.405
체지방률	사전	29.90±4.09	29.60±4.28	집단간	$F = .16$	.700
	사후	29.40±3.32	31.62±3.78	집단내	$F = 2.38$	.161
				상호작용	$F = 6.54^*$	.034
기초대사율	사전	1253.80±85.56	1161.60±60.52	집단간	$F = 6.44^*$	.035
	사후	1343.60±87.30	1199.00±59.30	집단내	$F = 116.23^{***}$	.000
				상호작용	$F = 19.73^{**}$	.002

M±SD; * $p<.05$, ** $p<.01$, *** $p<.001$.

표 4. 분만자신감 분석결과

문항	집 단	실험(<i>n</i> =5)	통제(<i>n</i> =5)		<i>F</i>	<i>p</i>
1. 나는 아기를 낳는 일이 자연스럽고 멋진 일이라고 생각한다.	사전	4.20±.84	4.80±.45	집단간	<i>F</i> = .64	.446
	사후	4.20±.84	4.20±.84	집단내	<i>F</i> = 1.00	.347
				상호작용	<i>F</i> = 1.00	.347
2. 나는 아기를 잘 낳을 수 있다고 생각한다.	사전	3.80±.84	4.40±.55	집단간	<i>F</i> = .09	.771
	사후	4.40±.55	3.60±.55	집단내	<i>F</i> = .20	.667
				상호작용	<i>F</i> = 9.80*	.014
3. 나는 분만이 정상적으로 잘 진행될 것이라 생각한다.	사전	3.60±.89	4.40±.55	집단간	<i>F</i> = .78	.402
	사후	4.40±.55	4.20±.45	집단내	<i>F</i> = 2.00	.195
				상호작용	<i>F</i> = 5.56*	.046
4. 나는 마음을 편안하게 가질 수 있다.	사전	3.40±1.14	4.40±.55	집단간	<i>F</i> = .63	.451
	사후	4.20±.84	4.00±.71	집단내	<i>F</i> = 1.60	.242
				상호작용	<i>F</i> = 14.40**	.005
5. 나는 자궁 수축 때마다 점점 심해지는 통증에 대해 마음의 준비를 할 수 있다.	사전	3.20±.45	3.80±.84	집단간	<i>F</i> = .040	.846
	사후	4.00±.71	3.60±1.14	집단내	<i>F</i> = 4.50	.067
				상호작용	<i>F</i> = 12.50**	.008
6. 나는 태어날 아기를 생각하며 통증을 견딜 수 있다.	사전	4.00±.00	4.60±.55	집단간	<i>F</i> = .18	.681
	사후	4.40±.55	4.00±.71	집단내	<i>F</i> = .18	.681
				상호작용	<i>F</i> = 4.55	.066
7. 나는 분만의 고통을 아름다운 모습과 연관시켜 이겨낼 수 있다.	사전	3.40±1.34	4.40±.89	집단간	<i>F</i> = .85	.384
	사후	3.80±1.30	4.00±1.00	집단내	<i>F</i> = .000	1.000
				상호작용	<i>F</i> = 1.52	.252
8. 나는 통증을 잊기 위해 다른 곳으로 관심을 돌릴 수 있다.	사전	3.00±.71	4.20±.84	집단간	<i>F</i> = 1.95	.201
	사후	3.80±.45	3.80±.84	집단내	<i>F</i> = 1.60	.242
				상호작용	<i>F</i> = 14.40**	.005
9. 나는 통증이 있는 동안 나름대로 견딜 수 있는 방법이 있다.	사전	2.20±.84	3.40±1.14	집단간	<i>F</i> = 1.18	.309
	사후	3.20±1.10	3.20±1.10	집단내	<i>F</i> = 1.19	.308
				상호작용	<i>F</i> = 2.67	.141
10. 나는 아기머리가 나올 때, 대변 보듯이 숨을 참고 길고 강하게 힘을 줄 수 있다.	사전	3.20±.45	3.60±1.14	집단간	<i>F</i> = .00	1.000
	사후	3.80±.84	3.40±1.52	집단내	<i>F</i> = .40	.545
				상호작용	<i>F</i> = 1.6	.242
11. 나는 저절로 힘이 주어지면 의료인의 지시에 따라 힘을 줄 수 있다.	사전	3.20±.84	3.80±.84	집단간	<i>F</i> = .42	.536
	사후	3.80±.45	3.80±.84	집단내	<i>F</i> = 6.00*	.040
				상호작용	<i>F</i> = 6.00*	.040
12. 나는 분만으로 인한 불안을 편안하고 행복했던 순간들을 생각하며 극복 할 수 있다.	사전	3.80±.44	3.60±.89	집단간	<i>F</i> = 1.53	.251
	사후	4.40±.55	3.40±1.14	집단내	<i>F</i> = 1.60	.242
				상호작용	<i>F</i> = 6.40*	.035
13. 나는 분만으로 스트레스를 감당 할 수 있다.	사전	3.80±.44	3.80±.84	집단간	<i>F</i> = .13	.724
	사후	4.00±.00	3.80±.45	집단내	<i>F</i> = .29	.608
				상호작용	<i>F</i> = .29	.608
14. 나는 힘든 상황이라도 침착성을 유지할 자신이 있다.	사전	3.40±.55	3.40±.89	집단간	<i>F</i> = .05	.822
	사후	3.80±.45	3.60±.89	집단내	<i>F</i> = 3.60	.094
				상호작용	<i>F</i> = .40	.545
15. 나는 어떠한 어려움이 있더라도 정상 질 분만을 할 자신이 있다.	사전	4.00±.71	3.00±1.00	집단간	<i>F</i> = 4.65	.063
	사후	4.20±.45	3.00±1.00	집단내	<i>F</i> = 1.00	.347
				상호작용	<i>F</i> = 1.00	.347

M±SD; **p*<.05, ***p*<.01, ****p*<.001.

며, 집단과 반복측정 간 상호작용 효과 역시 $p=.003$ 으로 나타나 $p<.05$ 수준에서 통계적으로 유의한 차이가 있었다. 체지방률의 비교집단과 실험집단 간 평균 차이는 $p=.700$ 으로 통계적으로 유의한 차이가 없었으며, 집단과 반복측정 간 상호작용 효과는 $p=.034$ 로 나타나 $p<.05$ 수준에서 통계적으로 유의한 차이가 있었다. BMR의 비교집단과 실험집단 간 평균 차이는 $p=.035$ 으로 통계적으로 유의한 차이가 있었으며, 집단과 반복측정 간 상호작용 효과는 $p=.002$ 로 나타나 $p<.05$ 수준에서 통계적으로 유의한 차이가 있었다. 체중, 체지방량, BMI의 비교집단과 실험집단 간 평균 차이 및 집단과 반복측정 간

상호작용 모두에서 통계적으로 유의한 차이가 없었다.

2. 분만자신감의 변화

12주간의 필라테스 운동 프로그램 실시 후 분만자신감의 변화는 <표 4>와 같다. 모든 문항에서 비교집단과 실험집단 간 평균 차이는 $p>.05$ 수준에서 통계적으로 유의한 차이가 없었다. 집단 내 평균 차이에서는 분만 시 의료인의 지시에 따라 분만을 잘 할 수 있다는 문항 11($p=.040$)에서 실험집단은 $3.20\pm.84$ 에서 $3.80\pm.45$ 로 집단 내 평균 차이가 있었고, 통제집단은 $3.80\pm.84$ 에서

표 5. 경부장애지수 분석결과

문항	집단	실험(n=5)	통제(n=5)		F	P
통증 강도	사전	.60±.55	.80±.45	집단간	$F = 1.46$	.262
	사후	.40±.16	1.00±.71	집단내	$F = .00$	1.000
				상호작용	$F = 2.00$	.195
자기 관리	사전	.40±.55	.40±.55	집단간	$F = .29$	.608
	사후	.20±.45	.60±.89	집단내	$F = .00$	1.000
				상호작용	$F = 2.00$	.195
들어올리기	사전	1.20±1.64	.80±1.30	집단간	$F = .98^*$	.018
	사후	.20±.45	2.00±1.87	집단내	$F = .03$	.862
				상호작용	$F = 3.90$	.084
읽기	사전	1.00±.71	.80±.84	집단간	$F = .27$	.620
	사후	.40±.55	1.00±.71	집단내	$F = .80$	.397
				상호작용	$F = 3.20$	.111
두통	사전	1.80±1.31	.40±.55	집단간	$F = 1.80$	.217
	사후	.60±.55	.80±.84	집단내	$F = 1.60$	.242
				상호작용	$F = 6.40^*$	.035
집중도	사전	.80±.84	.40±.55	집단간	$F = .00^*$	.020
	사후	.40±.55	.80±.84	집단내	$F = .00$	1.00
				상호작용	$F = 5.33$	.050
일	사전	.20±.45	.40±.55	집단간	$F = 3.13$	.115
	사후	.20±.45	1.00±.71	집단내	$F = 2.25$	.172
				상호작용	$F = 2.25$	.172
운전	사전	.20±.45	.20±.45	집단간	$F = .40$	.545
	사후	.20±.45	.00±.00	집단내	$F = .29$	.608
				상호작용	$F = .29$	.608
수면	사전	1.00±.71	1.00±.71	집단간	$F = 1.18$	.309
	사후	.40±.55	1.60±1.52	집단내	$F = .00$	1.000
				상호작용	$F = 6.55^*$	.034
여가 생활	사전	.40±.55	.20±.45	집단간	$F = .00$	1.000
	사후	.20±.45	.40±.55	집단내	$F = .00$	1.000
				상호작용	$F = .89$	.373

M±SD; * $p<.05$, ** $p<.01$, *** $p<.001$.

3.80±.84로 집단 내 평균 차이가 없었으며 $p<.05$ 수준에서 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 집단과 반복측정 간 상호작용 효과는 정상 분만에 대한 자신감이 있고, 불안을 잘 극복 할 것이라는 문항 2($p=.014$), 문항3($p=.046$), 문항11($p=.040$), 문항12($p=.035$)에서 $p<.05$ 수준에서 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났으며, 분만 시 마음을 편하게 하고 통증을 잘 견딜 수 있다는 문항4($p=.005$), 문항5($p=.008$), 문항8($p=.005$)에서 $p<.01$ 수준에서 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다.

3. 경부장애지수의 변화

12주간의 필라테스 운동 프로그램 실시 후 경부장애지수의 변화는 <표 5>과 같다. 비교집단과 실험집단 간 평균 차이는 들어올리기와 집중도와 관련된 문항 3($p=.98$), 문항6($p=.020$)에서 $p<.05$ 수준에서 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났고, 그 외 통증 강도, 자기관리, 읽기, 두통, 일, 운전, 수면, 여가생활의 항목에서는 비교집단과 실험집단 간 평균 차이는 $p>.05$ 수준에서 통계적으로 유의한 차이가 없었다. 집단과 반복측정 간 상호작용 효과는 두통과 수면과 관련된 문항 5($p=.98$), 문항9($p=.034$)의 경우 $p<.05$ 수준에서 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났고, 나머지 항목에서는 비교집단과 실험집단 간 상호작용 효과는 $p>.05$ 수준에서 통계적으로 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다.

IV. 논의

본 연구는 12주간의 매트 필라테스 운동 프로그램이 임신부의 신체조성, 분만자신감, 경부장애지수에 미치는 영향을 규명하는 데 그 목적이 있다. 임신부에게 필라테스 운동은 특별한 도구 없이 실내에서 안전하게 시행할 수 있는 운동으로 골반과 척추 주변의 근육육을 발달시켜 신체의 부정렬을 바로잡고 요통에 효과적이며 체형교정의 효과와 함께 체중조절에도 도움이 된다고 알려져 있다.

본 연구의 12주 매트 필라테스 운동 후 신체조성은 운동집단과 통제집단에서 체수분량, 근육량, 체지방량, BMR의 집단 간, 집단과 반복측정 간 상호작용 효과에서 유의한 차이가 나타났다. 기간 내 차이는 체지방량을 제외한 모든 항목에서 변화를 나타내었으며, 근육량과 BMR은 집단 간, 기간 내, 집단과 상호작용 효과의 모든 부분에서 유의한 결과를 나타내었다. 이러한 결과는 필라테스 운동의 장점 중 저항성 트레이닝의 효과로 판단되며, 임신부 필라테스 운동이 산모의 악력과 골반 저근의 향상을 나타내고, 근력 및 지구력 향상에 도움이 된다는 연구와 일치하였다(Mazzarino et al, 2017). 이와 관련된 연구를 살펴보면, 임신부 체조에 참여한 그룹에서 체지방량 및 체지방률을 포함한 신체조성에 유의한 차이가 있고, 산모의 체중관리에 도움이 될 뿐만 아니라(박혜진, 2002; 지은선 등, 2009), 비만을 예방하여 임신성 고혈압과 당뇨 위험률을 감소시킨다는 연구와 유사한 결과로 판단된다(Barakat R et al, 2018). 또한 비만 여대생을 대상으로 필라테스 운동을 실시한 그룹에서 체중 및 체지방률이 감소하고 BMI의 증가가 나타났다는 연구를 지지하고 있다(윤승호 등, 2007).

이미경 등(2003)은 분만 시 통증과 불안은 분만자신감과 역상관관계가 있으며, 운동은 산모의 불안 요소를 감소시키고 출산에 대한 자신감을 향상시키기 때문에, 임신 기간 내 운동참여가 필요하다고 강조하였다(Jun, 2008; chang & kim, 2001). 본 연구의 12주 매트 필라테스 운동 후 분만자신감을 분석한 결과, 운동집단과 통제집단의 집단 간 차이는 없었고, 집단과 반복측정 간 상호작용 효과에서 부분적인 효과를 나타내었다. 이를 구체적으로 살펴보면, 통증에 대한 마음의 준비를 잘하여 불안 증상을 극복하고, 출산에 자신감 있게 대응할 수 있다는 문항에서 각각 $p<.05$, $p<.01$ 수준에서 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 임신부의 요가 운동 참여가 임신 스트레스를 감소시키고 불안, 우울증, 불면증을 개선하며(전선혜, 2008; 심정신 & 이영숙, 2012), 자아존중감과 분만자신감에 유의한 차이가 있다고 보고한 연구와 일치하였고(권희숙 & 정광조, 2016; Jun, 2008), 운동을 통한 신체조성의 긍정적인 변화는 체형에 대한 산모의 심리적 스트레스 감소시켜 분만에 대한 자신감을 높여 주었다는 연구와

맥락을 같이 한다(문태영 등, 2010; 이민희, 2012 전은남 & 최선하 2015). 따라서 본 연구를 통하여 필라테스 운동참여가 임신부의 신체적 효과뿐 아니라, 출산에 대한 심리적 요소에 긍정적인 영향을 준다는 것을 확인할 수 있다.

임신 중 산모는 신체적으로 큰 변화를 겪는데, 척추 변형으로 인한 체간 근육의 약화와 경추 건강을 악화시키는 불균형한 자세는 경부 통증을 유발하고, 상지 림프순환에 부정적인 영향을 주어 피로감을 가중시킨다. 호르몬 불균형으로 인한 손목 부위의 관절 약화는 일상 생활의 불편함과 출산 후 모유수유와 육아에 상당한 영향을 주기 때문에 적절한 관리가 필요하다. 본 연구의 12주 매트 필라테스 운동 프로그램 후 임신부의 경부장애지수에 미치는 변화를 분석한 결과 두 집단 간의 부분적 차이가 나타났다. 실험집단의 경우 1.20 ± 1.643 에서 $.20 \pm .447$ 로 들어올리기 능력이 증가하였고, 통제집단은 $.80 \pm 1.304$ 에서 2.00 ± 1.871 로 감소한 것으로 나타나 $p < .05$ 수준에서 통계적으로 유의한 차이가 있었다. 이러한 결과는 임신부에게 필라테스 운동이 상지의 긴장감을 해소시키고 근력 향상에 도움이 되어, 통제집단에 비해 물건을 옮기거나 들어올리는 동작에서 어려움이 없는 것으로 판단된다. 집중도 평가에서는 실험집단이 운동 전 $.80 \pm .837$ 에서 $.40 \pm .548$ 으로 증가하였고, 통제집단의 경우 $.40 \pm .548$ 에서 $.80 \pm .837$ 로 감소한 것으로 나타났다. 집단과 반복측정 간 상호작용 효과에서는 두통과 수면에서 $p < .05$ 수준의 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 두통은 실험집단의 경우 1.80 ± 1.304 에서 $.60 \pm .548$ 로 증상이 완화되었고, 통제집단의 경우 $.40 \pm .548$ 에서 $.80 \pm .837$ 로 증가하였다. 수면은 실험집단이 $1.00 \pm .707$ 에서 $.40 \pm .548$ 로 문제가 감소하였고, 통제집단은 $1.00 \pm .707$ 에서 1.60 ± 1.517 로 증가한 것으로 나타났다. 이러한 결과는 필라테스 운동참여가 자율신경계에 영향을 주어, 이와 관련된 신체 기관들의 기능 이상으로 발생하는 불면증, 두통, 통증과 같은 증상을 개선시킨다는 연구와 일치하고(임자영, 2006), 만성 경부통 환자를 대상으로 필라테스 운동 적용 후 운동집단의 목의 기능 향상과 통증 수준이 감소되고(Mallin & Murphy, 2013), 통증의 사상척도(VAS)와 경부기능장애 지수에 유의한 차이가 있다고 보고한 연구와 같은 결과

를 나타내었다(Dunleavy et al., 2016). 하지만 대부분의 선행연구가 경부 장애를 가진 일반인을 대상으로 진행되었고, 임신부에게 필라테스 운동이 산모의 경추관절 각 회복과 통증 감소에 효과적이라는 검증이 부족하여 후속 연구를 통한 추가적인 검증이 필요할 것으로 보인다. 나아가, 임신주수에 따른 통증에 대처할 수 있는 운동 프로그램을 개발하여 그 효과를 검증하고, 출산에 도움이 되는 근력 향상을 위한 적절한 운동 강도와 빈도의 설정이 중요하다고 생각된다.

V. 결론 및 제언

본 연구는 임신부에게 12주간의 매트 필라테스 운동이 산모의 신체조성, 분만자신감 및 경부장애지수에 미치는 효과를 규명하는 데 그 목적이 있다. 필라테스 운동 프로그램 후 신체조성은 운동 전에 비하여 유의한 차이를 나타내었고, 분만자신감은 높아졌으며, 경부장애지수에 긍정적인 영향을 주었다. 결과적으로, 필라테스 운동은 임신부의 불안을 중재하여 분만자신감을 높이고, 근기능이 향상되어 통증을 감소시키며, 출산을 위한 기초체력을 키우는데 효과적인 운동이라고 판단된다. 하지만 사례수가 적어 그 효과를 입증하는 데에는 추가적인 연구가 필요하다고 본다. 추후 연구에서는 임신부 필라테스 운동 프로그램이 산모의 진통시간, 출산 후 회복 속도, 혈중 염증수치, 체형교정 등에 주는 효과를 검증하고, 태아의 성장 및 면역에 미치는 효과에 대한 연구가 필요할 것으로 보인다. 나아가 고위험군 산모에 대한 구체적인 운동 프로그램의 개발과 일부 질환이 있는 산모에게 적용 가능한 운동 지침에 대한 연구가 진행되어야 할 것이다.

참고문헌

- 곽현아(2010). **소프트로지식 분만법을 통한 임신부 발레 모형개발**. 미간행 석사학위논문. 세종대학교 대학원.
- 국민건강지식센터(2015). **임산부를 위한 운동 가이드라**

- 인. 서울대학교 의과대학.
- 권희숙, 정광조(2016). 임신부요가가 초산모의 심리에 미치는 효과. **한국통합예술심신치유학회**, 3(3), 1-22.
- 김옥경(2007). **분만과정 중 시행한 등마사지가 분만통증과 분만시간 및 분만경험에 미치는 효과**. 미간행 석사학위논문. 아주대학교.
- 노수연, 박성미, 배경진(2008). **(엘리 허먼의) 필라테스 매트운동**. 서울: 대한미디어.
- 문태영, 박순문, 한미선(2010). 임신부 체조 참여가 신체평가 및 임신스트레스에 미치는 영향. **한국산학기술학회논문지**, 11(3), 1153-1162.
- 박문일(2007). **태교는 과학이다**. 서울: 프리미엄북스.
- 박승준, 박경혜(2006). Pilates 운동 참여가 대학생의 체력과 신체구성에 미치는 영향. **한국사회체육학회지**, 28, 301-309.
- 박승준, 이경주(2009). 필라테스와 댄스스포츠 운동 참여가 대학생의 신체조성과 근력·유연성에 미치는 영향. **한국여성체육학회지**, 23(1), 49-58.
- 박혜진(2002). **임산부체조가 산전·후 신체조성에 미치는 영향**. 미간행 석사학위논문. 목원대학교.
- 성은미(2011). **태교무용 참여에 따른 임신부의 분만자신감 및 사회적 체형불안**. 미간행 석사학위논문. 한성대학교 대학원.
- 송경진, 최병완, 김철전, 윤선중(2009). 한국어판 Neck Disability Index의 문화적 개작과 타당도. **대한정형외과학회지**, 44(3), 350-359.
- 심정신, 이영숙(2012). 요가중심 산전프로그램이 체외수정 시술 임신부의 스트레스, 불안, 분만 자신감 및 분만통증에 미치는 효과. **대한간호학회지**, 42(3), 369-376.
- 왕명자, 임상원, 전선훈, 차남현(2009). 임부의 요통 관련 요인과 정신건강과의 관계. **지역사회간호학회지**, 20(3), 381-389.
- 윤숙향(2009). **Pilates 운동프로그램을 통한 신체의 자세와 발란스에 관한 연구**. 미간행 박사학위논문. 명지대학교 대학원.
- 윤승호, 박경혜, 윤성원(2007). 12주 Pilates 운동이 여대생의 유연성, 근력 및 신체구성에 미치는 영향. **체육과학연구**, 18(1), 1-8.
- 이규창, 이동엽, 유재호(2011). 규칙적인 필라테스 운동이 심혈관 및 호흡 변인에 미치는 영향. **한국산학기술학회논문지**, 12(7), 3088-3095.
- 이동형(2006). 35세 이상 고령산모의 임신과 출산에 대한 임상적 연구. **부산대병원학술지**, 20, 229-237.
- 이명선, 이소우, 최명애, 김금순, 김윤미(2001). 시험관 아기를 둔 어머니의 경험. **대한간호학회지**, 31(1), 55-67.
- 이미경(2003). **삼음교(SP6) 지압이 산부의 분만통증, 분만소요시간, 혈청 β -엔돌핀 및 자궁수축강도에 미치는 효과**. 미간행 박사학위논문. 연세대학교 대학원.
- 이미경(2005). 산부의 분만 자신감 결정요인에 관한 연구. **여성건강간호학회지**, 11(1), 20-26.
- 이민희(2012). **태교발레 참가 유·무에 따른 임신스트레스가 분만자신감에 미치는 영향**. 미간행 석사학위논문. 중앙대학교 교육대학원.
- 이상황(2007). **필라테스가 초등학생의 척추측만도 및 체력에 미치는 영향**. 미간행 석사학위논문. 동아대학교 교육대학원.
- 이신호, 이승범(2015). 10주간의 필라테스 운동이 여대생의 Cobb's angle, 균형력, 비만 지표에 미치는 영향. **한국무용과학회지**, 32(1), 255-266.
- 이화진(2018). **필라테스가 거북목증후군 성인의 근구조, 경추정렬 및 신체 기능에 미치는 영향**. 미간행 석사학위논문. 삼육대학교 대학원.
- 임자영(2006). 필라테스 참여가 정신건강과 생활만족도에 미치는 영향. **한국무용학회지**, 6(1), 23-40.
- 임희진(2008). **임산부들의 신체활동이 내당능 장애와 혈중염증 지표에 미치는 영향**. 미간행 박사학위논문. 한양대학교 대학원.
- 전선훈(2008). 운동이 임신부의 분만자신감 및 정신건강에 미치는 영향. **한국여성체육학회지**, 22(5), 49-62.
- 전은남, 최선하(2015). 보건소 산전 프로그램이 임신부의 체질량지수, 임신스트레스 및 분만자신감에 미치는 효과. **한국생활환경학회지**, 22(1), 1-10.
- 지은선, 조결자, 권현정(2009). 임신부 요가가 임부의 체중증가, 분만경험 및 출생체중에 미치는 영향. **여성건강간호학회지**, 15(2), 121-129.

- 최재호, 한현주, 황정혜, 정성로, 문형, 박문일, 차경준, 최항석, 오재응, 박영선(2006). 고령 산모의 임신 및 출산의 임상적 특성에 관한 메타분석. **대한산부인과학회**, 49(2), 293-308.
- 한미선(2010). **임산부의 체조 참여가 신체평가 및 임신스트레스에 미치는 영향**. 미간행 석사학위논문. 경원대학교 사회체육대학원.
- 홍지현(2005). **임신과 남편의 사회적 지지가 여성의 우울과 자아존중감에 미치는 영향**. 미간행 석사학위논문. 호서대학교 여성문화복지대학원.
- 황세정(2012). **35세 넘어 걱정없는 똑똑한 임신출산**. 경기도: 아름다운 사람들.
- American College of Sports Medicine. (2000). *ACSM's Guidelines for Exercise Testing and Prescription*, 6th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.
- Artal, R., & ÓToole, M. (2003). Guidelines of the American College of Obstetricians and Gynecologists for exercise during pregnancy and the postpartum period. *British Journal of Sports Medicine*, 37(1), 6-12.
- Barakat, R., Refoyo, I., Coteron, J., & Franco, E. (2018). Exercise during pregnancy has a preventative effect on excessive maternal weight gain and gestational diabetes. A randomized controlled trial. *Brazilian Journal of Physical Therapy*, 17(18), 1413-3555.
- Bovim, G., Schrader, H., & Sand, T. (1994). Neck pain in the general population. *Spine*, 19(12), 1307-1309.
- Chang, S. B., Kim, K. Y., & Kim, E. S. (2001). Changes of maternal-fetal attachment and self efficacy for delivery after the taekyo-perspective prenatal class. *Korean Journal of Women Health Nursing*, 7(1), 7-17.
- Cremona, A., O'Gorman, C., Cotter, A., Saunders, J., & Donnelly, A. (2018). Effect of exercise modality on markers of insulin sensitivity and blood glucose control in pregnancies complicated with gestational diabetes mellitus: a systematic review. *Obesity Science and Practice*, 4(5), 455-467.
- Davenport, M. H., Ruchat, S. M., Mottola, M. F., Davies, G. A., Poitras, V. J., Gray, C. E., Garcia, A. J., Barrowman, N., Adamo, K. B., Duggan, M., Barakat, R., Chililbeck, P., Fleming, K., Forte, M., Korolnek, J., Naqpal, T., Slater, L. G., Stirling, D., & Zehr, L. (2018). 2019 Canadian Guideline for Physical Activity Throughout Pregnancy: Methodology. *Journal of Obstetrics and Gynaecology Canada*, 40(11), 1468-1483.
- Dias, N. T., Ferreira, L. R., Fernandes, M. G., Resende, A. P. M., & Pereira-Baldon, V. S. (2018). A Pilates exercise program with pelvic floor muscle contraction: Is it effective for pregnant women? A randomized controlled trial. *Neurourology and Urodynamics*, 37(1), 379-384.
- Dunleavy, K., Kava, K., Goldberg, A., Malek, M. H., Talley, S. A., Tutaqu-Lehr, V., & Hildreth, J. (2016). Comparative effectiveness of Pilates and yoga group exercise interventions for chronic mechanical neck pain: quasi-randomised parallel controlled study. *Physiotherapy*, 102(3), 236-242.
- Haakstad, L. A., & Bø, K. (2015). Effect of a regular exercise programme on pelvic girdle and low back pain in previously inactive pregnant women: a randomized controlled trial. *Journal of Rehabilitation Medicine*, 47(3), 229-234.
- Hesketh, K. R., & Evenson, K. R. (2016). Prevalence of U.S. pregnant women meeting 2015 ACOG physical activity guidelines. *American Journal of Preventive Medicine*, 51(3), e87-e89.
- Hesketh, K. R., Evenson, K. R., Stroo, M., Clancy, S. M., Østbye, T. & Benjamin-Neelon, S. E. (2018). Physical activity and sedentary behavior during pregnancy and postpartum, measured using hip and wrist-worn accelerometers. *Preventive Medicine Reports*, 10, 337-345.

- Jeong, S. O., Kho, H. J., & Lee, E. J. (2006). Effects of a Qigong training program on the anxiety and labor pain of primipara. *Korean Journal of Women Health Nursing*, 12(2), 97-105.
- Ji, E. S., Cho, K. Ja., & Kwon, H. J. (2009). Effects of yoga during pregnancy on weight gain, delivery experience and infant's birth weight. *Korean Journal of Women Health Nursing*, 15(2), 121-129.
- Jun, S. H. (2008). The effect of exercise experience of pregnancy on back pain and delivery self-efficacy. *Journal of Korean Physical Education Association for Women*, 22(2), 229-242.
- Kloubec, J. A. (2010). Pilates for improvement of muscle endurance, flexibility, balance, and posture. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 24(3), 661-667.
- Mallin, G., & Murphy, S. (2013). The effectiveness of a 6-week Pilates programme on outcome measures in a population of chronic neck pain patients: a pilot study. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, 17(3), 376-384.
- Mazzarino, M., Kerr, D., & Morris, M. E. (2018). Pilates program design and health benefits for pregnant women: A practitioners' survey. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, 22(2), 411-417.
- Muktabhant, B., Lawrie, T. A., Lumbiganon, P., & Laopaiboon, M. (2015). Diet or exercise, or both, for preventing excessive weight gain in pregnancy. *Cochrane Systematic Review*, 15(6), CD007145
- Oktaviani, I. (2018). Pilates workouts can reduce pain in pregnant women. *Complementary Therapies in Clinical Practice*, 31, 349-351.
- Parcells, D. A. (2010). Women's mental health nursing: depression, anxiety and stress during pregnancy. *Journal of Psychiatric and Mental Health Nursing*, 17(9), 813-820.
- Parshad, O. (2004). Role of yoga in stress management. *The West Indian Medical Journal*, 53(3), 191-194.
- Pischon, T., Hankinson, S. E., Hotamisligil, G. S., Rifai, N., & Rimm, E. B. (2012). Leisure-time physical activity and reduced plasma levels of obesity-related inflammatory markers. *Best of Obesity*, 11(9), 1055-1064.
- Ribeiro, T. A., Tófolo, L. P., Martins, I. P., Pavanello, A., de Oliveira, J. C., Prates, K. V., Miranda, R. A., da Silva Franco, C. C., Gomes, R. M., Francisco, F. A., Alves, V. S., de Almeida, D. L., Moreira, V. M., Palma-Riqo, K., Vieira, E., Fabricio, G. S., da Silva Rodrigues, M. R., Rinaldi, W., Malta, A., & de Freitas Mathias, P. C. (2017). Maternal low intensity physical exercise prevents obesity in offspring rats exposed to early overnutrition. *SCIENTIFIC REPORTS*, 7(1), 7634.
- Rodríguez-Díaz, L., Ruiz-Frutos, C., Vázquez-Lara, J. M., Ramírez-Rodrigo, J., Villaverdo-Gutiérrez, C., & Torres-Luque, G. (2017). Effectiveness of a physical activity programme based on the Pilates method in pregnancy and labour. *Enfermería Clínica*, 27(5), 271-277.
- Rogers, K., & Gibson, A. L. (2009). Eight-week traditional mat Pilates training-program effects on adult fitness characteristics. *Research Quarterly for Exercise and sport*, 80(3), 569-574.
- Rooney, B. L., & Schauburger, C. W. (2002). Excess pregnancy weight gain and long-term obesity: one decade later. *Obstetrics & Gynecology*, 100(2), 245-252.
- Vernon, H., & Mior, S. (1991). The Neck Disability Index: a study of reliability and validity. *Journal of Manipulative and physiological Therapeutics*, 14(7), 409-415.
- Vythilingum, B. (2008). Anxiety disorders in pregnancy. *Current Psychiatry Reports*, 10(4), 331-335.
- Walker, B., & Erdman, A. (1984). Childbirth education

programs: the relationship between confidence and knowledge. *Birth*, 11(2), 103-108.

Yi, M. S., Lee, S. W., Choe, M. A., Kim, K. S., & Kim,

Y. Mi. (2001). Experience of mothers with babies by in vitro fertilization. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 31(1), 55-67.

공항 보안요원의 감정노동과 관리자의 리더십 유형, 직무스트레스와 조직몰입 및 조직유효성의 구조적 관계

The Structural Relationship among Airport Security Agent's Emotional Labor and Manager's Leadership Type, Job Stress, Organizational Commitment and Effectiveness

함우형* · 최동재 경운대학교

Ham, Woo-Hyung · Choi, Dong-Jae Kyungwoon Univ.

요약

본 연구의 목적은 공항 보안요원의 감정노동과 관리자의 리더십 유형, 직무스트레스와 조직몰입 그리고 조직유효성의 구조적 관계를 규명함으로써, 감정노동의 사각지대에 있는 공항 보안요원의 근무환경 개선과 조직 효율성에 대한 관리자의 리더십 중요성을 인식하고 더욱 개선된 방안을 구축하기 위한 기초적인 자료를 제시하는데 있다. 연구대상은 인천국제공항에 근무하고 있는 보안요원들을 대상으로 설문지를 배포하여 총 350부 중 불성실하게 응답하였다고 판단되는 35부의 설문지를 제외하고 총 315부(90.0%)를 유효 표본으로 사용하였다. 자료처리는 IBM SPSS Statistics 21, IBM AMOS 21 프로그램을 사용하여 연구대상의 인구통계학적 특성을 알아보기 위하여 빈도분석을 실시하였고, 공항 보안요원의 감정노동과 관리자의 리더십 유형, 직무스트레스와 조직몰입 그리고 조직유효성 요인의 타당도 및 신뢰도 검증을 위해 탐색적 요인분석을 실시한 후 확인적 요인분석, 판별타당도, Cronbach's α , 개념신뢰도, 평균분산추출(AVE)을 실시하였다. 또한 각 요인 간의 연관성을 분석하기 위하여 상관관계분석을 실시하였으며, 마지막으로 변인 간의 인과관계를 검증하기 위해 구조방정식 모형을 이용한 경로분석을 실시하였다. 본 연구의 결과는 다음과 같다. 첫째, 공항 보안요원의 감정노동은 직무스트레스에 정(+)적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 둘째, 공항 보안요원의 감정노동은 조직몰입에 부(-)적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 셋째, 공항 보안요원의 감정노동은 조직유효성에 부(-)적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 넷째, 관리자의 리더십 유형은 직무스트레스에 부(-)적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 다섯째, 관리자의 리더십 유형은 조직몰입에 정(+)적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 여섯째, 관리자의 리더십 유형은 조직유효성에 정(+)적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 일곱째, 직무스트레스는 조직몰입에 부(-)적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 여덟째, 직무스트레스는 조직유효성에 부(-)적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 아홉째, 조직몰입은 조직유효성에 정(+)적인 영향을 미치는 것으로 나타났다.

Abstract

This study aims at providing fundamental data and information on airport security agent by studying what effects of emotional labor and leadership type on job stress, organizational commitment and effectiveness in Incheon international airport. The survey was done through 350 employees in Incheon international airport and excluding 35 copies ran an analysis on the remaining 315(90.0%) copies. After question investigating the data which is collected used IBM SPSS statistics 21 and IBM AMOS 21 program, frequency analysis was used in order to acquire demographic characteristics. Exploratory factor analysis, confirmatory factor analysis, discriminant validity, Cronbach's α , construct reliability(CR), averaged variance extracted(AVE) were used in order to verify. Cronbach's α , Correlation analysis, path analysis through Structural Equation Model(SEM). The result of this study were as follows. First, airport security agent's emotional labor showed (+) effects on job stress. Second, airport security agent's emotional labor showed (-) effects on organizational commitment. Third, airport security agent's emotional labor showed (-) effects on organizational effectiveness. Fourth, manager's leadership type showed (-) effects on job stress. Fifth, manager's leadership type showed (+) effects on organizational commitment. Sixth, manager's leadership type showed (+) effects on organizational effectiveness. Seventh, job stress showed (-) effects on organizational commitment. Eighth, job stress showed (-) effects on organizational effectiveness. Ninth, organizational commitment showed (+) effects on organizational effectiveness.

Key words: Aviation security agent, Emotional Labor, Leadership Type, Job Stress, Organizational Commitment, organizational effectiveness

본 논문은 주저자의 박사학위논문을 요약 및 보완하여 구성하였음

* ham0335@hanmail.net

I. 서론

1. 연구의 필요성 및 목적

서비스 산업에서 종사하고 있는 종업원들은 질 높은 자사의 서비스 제공을 통해 고객 만족을 이끌어 내고 있다. 이러한 높은 서비스는 기업의 경쟁력을 향상시키는데 결정적 역할을 하며, 경쟁에서 타 기업보다 높은 우위를 선점하는데 절대적인 영향을 미친다.

서비스 분야에서 종사하고 있는 종업원들은 조직이 요구하는 규범에 따라 자신의 감정을 조절하고 연출되어진 감정을 고객들에게 제공함으로써 종업원 본래의 감정들은 한정적으로 억압되어 진다. 이로 인하여 자신에게 극단적 제어를 요구함으로써 실제로 느끼는 본인의 감정과 직무상 표현해야 하는 감정이 서로 충돌될 경우 종업원을 비롯한 구성원들은 스트레스를 받게 되며, 감정의 불일치는 조직몰입 및 조직유효성에 상당한 영향을 미치게 된다(정명숙, 김광점, 2006).

감정노동이란 자신의 감정을 억제하고 타인의 감정을 좋게 하려고 하는 내적감정과 외적감정의 표현이 상반될 때 나타나는 것으로 업무 중 실제로 표현하여야 하는 감정과 내면의 감정의 불일치를 겪게 될시 나타나는 감정을 뜻한다(구동욱, 2016). 감정노동과 관련된 선행연구들을 살펴보면 호텔(김경민, 2012; 김효실, 2014; 박향숙, 2013; 한기완, 2014; 최호남, 2017; 이상훈, 2015), 레스토랑(안정석, 2017; 김현철, 이정탁, 2011; 송주완, 2017; 윤귀애, 2015), 항공 승무원(유정아, 김홍범, 2015; 한의진, 조영일, 2013; 신지윤, 오상아, 이형룡, 진경미, 2015; 안명숙, 2017; 정동열, 김세범, 2016), 관광산업 종사원(김경민, 최병창, 2013; 정양미, 현은지, 2017; 김주연, 강인호, 조원섭, 2013; 허정, 이희정, 2015)등 주로 소비자와 일대일로 만나는 서비스업종 종사자에 한해 연구되어 왔다.

그렇다면 지금까지 주로 일반 서비스 종사원에 대해서만 언급한 연구와 다르게 공항 보안요원 업무에 종사하는 종업원은 어떠한 감정노동의 양상을 겪을까?

현재 우리나라의 국민 준법정신은 대체로 낮은 양상을 보이고 있으며, 법을 대수롭게 앓게 여기는 사회 분위기로 말미암아 파출소 및 지구대를 찾아가 횡포 및

난동을 부리는 사례가 많으며, 경찰관을 폭행하는 사고도 많이 일어나고 있다(김성환, 2013). 이러한 사례로 유추해 볼 때 항공 보안요원으로 일하고 있는 종업원의 경우 지구대 및 파출소의 경찰들이 겪고 있는 사례와 유사하거나 더한 상황을 경험하고 있다는 것을 유추해 볼 수 있다.

또한 공항 보안요원과 비슷한 환경에서 근무하는 경찰 공무원의 경우 국민을 대상으로 모든 에너지를 소비하기 때문에 대인기피증 및 우울증, 공황장애 등 건강상의 문제로까지 발전하는 경우가 많다(Ashforth & Humphrey, 1993). 이같이 보안과 안전 서비스를 제공하고 있는 항공 보안요원은 직업 특성상 높은 차원의 감정노동을 행하고 있기 때문에, 이것이 만약 조직유효성에 큰 영향을 미친다면 조직 차원에서 합당하고 합리적인 인사관리를 위한 정책적인 보안을 속히 이루어야 할 것이다. 감정노동과 조직유효성을 다루고 있는 연구들을 살펴보면 김경민, 최병창(2013)은 감정노동은 이직 의도 및 직무몰입에 영향을 미치는 것으로 나타났으며, 이정철, 조운직, 이정옥(2015)은 경찰공무원들을 대상으로 조직유효성과 감정노동의 관계를 연구한 결과 감정의 부조화를 느끼는 정도가 높을수록 정서적, 인간성의 고갈뿐만 아니라 직무몰입, 직무만족 등과 같은 조직유효성에도 부정적인 영향을 미친다고 하였다. 그리고 박종렬, 노상욱(2015)의 연구결과에서도 감정표현의 빈도와 다양성이 높게 나타날수록 조직몰입 및 직무만족은 줄어든다고 하였으며, 양승범, 송민혜(2010)의 연구에서는 공무원 감정노동의 하위요인 중 내면행위가 이직의도 및 직무만족에 영향을 미친다고 하였다. 이렇듯 조직원들의 감정노동이 높아질수록 직무에 대한 몰입, 조직을 위한 헌신, 그리고 직무에 대한 만족이 이루어지지 않고 있다고 할 수 있다. 따라서 공항 보안요원들이 직무를 수행하면서 경험하게 되는 감정노동과 조직유효성에 관한 연구가 필요하다고 사료된다.

과거부터 꾸준히 연구되어온 조직유효성에 관한 주제를 살펴보면 조직 관리자의 리더십을 함께 들 수 있다(노상욱, 2015). 이러한 리더십은 조직구성원들로 하여금 동일한 목표를 지향하게 만들고, 목표달성을 위한 행동을 촉진시키게끔 영향력을 행사한다(Stogdill, 1974). 그리고 조직의 종업원들이 해당 조직에 몰입할

수 있게 동기와 만족도를 향상시켜 줌으로써 조직 유효성을 향상시키는 기능까지 있으며, 조직에 대해 긍정적인 태도를 갖게 하여 더욱 조직몰입을 향상시키기도 한다(홍성관, 2008; 조덕준, 오상운, 조문수, 2009; 김상욱, 2011; 정인숙, 이수광, 2012; 김민수, 2012; 김승곤, 설현도, 2014).

리더십이란 요구되는 목표를 달성하기 위해 집단 및 개인을 조정하며 작동하는 기술을 의미한다(김용환, 2014). 다시 말해 리더십이란 조직원들이 스스로 조직목표를 달성하기 위해 협조하도록 하는 영향력 및 기술을 말한다. 또한 리더십은 조직내부의 조화와 미비한 점을 보완하고 급변하는 환경에 적응할 수 있도록 하며, 조직원들의 동기를 유발하는 기능을 수행하기도 한다.

리더십과 관련된 연구를 자세히 살펴보면 허영림, 정선영(2009)은 리더의 리더십을 높게 인지한 조직일수록 업무에 대한 스트레스를 적게 받게 되어 직무에 대한 만족도가 높아진다고 하였다. 그리고 구정대(2003)는 리더십이 조직원의 동기를 유발하므로 조직유효성을 높일 수 있다고 하였고, 김승곤, 설현도(2014)는 리더십이 조직과 자신에 대한 일치감을 높여 조직몰입에 긍정적인 영향을 미친다고 하였다. 그리고 정인숙, 이수광(2012)의 연구에서는 변혁적 리더십 및 거래적 리더십이 조직몰입에 영향을 미치는 것으로 나타났는데 이는 인센티브, 보상, 승진과 같은 공정한 관리가 조직몰입에 효과성을 나타낸 것이라고 하였다. 권용주, 성홍규, 박영규(2008)는 리더십의 유형 중 변혁적 리더십이 조직유효성에 영향을 미친다는 결과를 도출하면서 리더의 업무에 대한 성과 및 검토에 대한 격려와 같은 행동이 높은 직무만족과 이직률을 감소시킨다고 하였다. 이렇듯 선행연구의 결과에서도 나타나듯이 리더십은 조직의 구성원들의 직무 스트레스, 조직유효성, 조직몰입과 연관이 있다는 것을 알 수 있다.

공항 보안 업무에 종사하는 종업원들은 일반적 서비스 직종 업무와 다르게 질서 및 안전, 그리고 보안 유지라는 육체적 위험과 일반 국민이 아닌 알 수 없는 무언인가에 대한 심리적인 압박을 경험하게 된다. 하지만 친절과 봉사라는 서비스 특성은 일반적 마트 또는 식당에서 종사하는 종업원들과 다를 것이 없다.

그렇기에 공항 보안을 담당하고 있는 보안요원들은

자신의 태도 및 행동이 서비스의 평가와 품질에 직결된다는 것을 인식하고 있을 것이다. 항상 갖추고 있는 친절한 미소와 정중한 언행과 같은 모든 것들이 로봇이 아닌 사람이 수행하는 일이기 때문에 이들의 안전을 위해 보안요원들 또한 바람직한 감정표현을 위해 항상 노력을 기울이고 있다. 그렇지만 이들이 일반 음식점에 음식을 구매하러 온 소비자를 상대로 하는 일이 아닌 만큼 보안요원이 겪는 스트레스는 일반적 서비스업의 종업원들이 겪고 있는 스트레스보다 상당히 높게 나타나고 있을 것이라고 사료된다.

직무스트레스란 개인과 직무환경에서 발생하는 불일치로 인해 경험하게 되는 심리적 불균형 상태를 말한다(김사라, 2017). 다시 말해 업무 과정과 직무환경에서 발생 되는 심리적 불안상태를 의미한다. 특히 급속도로 변하는 환경과 사회 속에서 새로운 지식 및 기술을 빠르게 습득하고 적응하기를 바라는 직장 내의 환경, 그리고 인간관계 안에서 발생하는 여러 갈등은 직무스트레스의 중요 요인이 된다. 그리고 이러한 직무스트레스는 개인의 심리상태와 삶의 만족도뿐만 아니라 직무몰입, 직무만족, 업무성과 등에도 직접적인 영향을 미친다(최규환, 2015). 선행연구를 살펴보면 나용찬(2013)은 경찰공무원의 직무스트레스가 직무만족 및 조직몰입에 부정적인 영향을 미친다고 하였고, 이신우, 전현모, 기은혜(2015)도 직무스트레스가 조직몰입에 부정적 영향을 미친다고 하였다. 임상호, 이유찬, 박성수(2011)는 태권도 지도자의 직무스트레스가 직무만족에 부정적 영향을 미친다고 하였고, 배진영, 박현진, 이상훈, 정진우(2015)는 조리사의 직무스트레스가 직무만족 및 조직몰입에 부정적 영향을 미친다고 하였다. 이렇듯 조직원들의 직무스트레스는 직무만족, 직무몰입, 업무성과 등에 직접 또는 간접적으로 영향을 미치고 있다는 것을 알 수 있다. 따라서 조직의 경쟁력 강화와 효율적 관리를 위해서는 조직원의 직무스트레스는 적절히 관리되어야 한다(최동희, 2014).

공항의 보안요원들은 업무의 불완전한 이행 시 그에 따른 결과가 매우 위중한 상황으로 발생할 수 있기 때문에 상대적으로 인간의 타 직업군 종사자보다 높은 집중력과 책임감이 요구되어진다. 또한 업무수행 시간동안 긴장감과 스트레스가 높은 직무이다. 하지만 이러한

상황의 중요성과 근무환경의 개선 필요성 인지에도 불구하고, 공항 보안요원의 상황과 근무여건 개선을 중점적으로 다루고 있는 연구는 미비한 실정이며, 주로 항공보안정책 및 항공보안시스템에 대한 연구가 주를 이루고 있다. 이러한 상황에서 공항 보안요원의 환경과 업무 안에서 발생되고 있는 직무 스트레스의 원인 및 조직 내의 갈등을 찾아 개선해 준다면 궁극적으로 직무 만족 및 조직몰입을 통한 질 높은 보안서비스를 제공하여 항공여객의 안전에 기여하게 될 것이다.

따라서 본 연구에서는 공항 보안요원을 대상으로 직원의 감정노동과 관리자의 리더십 유형, 직무스트레스와 조직몰입 그리고 직무유효성의 구조적 관계를 규명하고, 조직의 목적 및 목표를 달성하기 위한 합당한 인적자원의 관리 방안을 제공하는데 그 목적이 있다.

II. 연구가설

이 연구에서 설정한 연구모형과 각 변인의 이론적 관계를 규명하기 위해 다음과 같이 가설을 설정하였다.

1. 감정노동과 직무스트레스의 관계

개인의 감정표현은 상황과 감정 사이의 관계에 대한 규정에 따라 영향을 받거나 조절이 가능하기도 하는데, 특히 서비스산업 종업원들은 직무성과를 높이기 위해 실제의 감정과 무관하게 조직으로부터 요구되는 감정 표현 규칙에 따를 수밖에 없다(김민주, 2006). 이러한 관점에서 공항 보안요원은 다수의 공항 이용객들과 마주치며 자신의 감정과 관계없이 양질의 서비스를 항상 제공해야 한다. 강재호(2006)는 감정노동을 실행하는 종업원들은 표현규칙에 따라서 외부로 나타내는 표현 간의 갈등과 진실로 느끼는 감정을 경험하게 되며, 감정표현과 실제 감정과의 부조화가 발생할 경우 어떠한 방법으로도 긴장과 스트레스를 유발한다고 하였다. 또한 박영배, 이상우, 안대희(2009)의 연구에서도 감정노동이 조직원의 스트레스에 높인다고 밝히고 있다. 따라서 위와 같은 선행연구들을 기초로 다음의 가설을 설정하였다.

가설 1. 공항 보안요원의 감정노동과 직무스트레스는 정(+)적으로 유의한 관계가 있을 것이다.

2. 감정노동과 조직몰입의 관계

조직몰입이란 조직원이 속하고 있는 조직과의 동일시 감정을 통해 조직에 헌신하려는 마음가짐이라고 할 수 있다. 하지만 보안요원의 감정 소진이 나타난다면 전문성을 요구하는 직무임에도 불구하고 직무 몰입도가 떨어질 수밖에 없다. 홍석도, 정라나(2014)는 감정노동의 하위요인 중 내면행동은 조직몰입에 영향을 미친다고 하였으며, 표면행동은 조직몰입에 영향을 미치지 못한다고 하였다. 현보철(2015)의 연구결과에서는 감정노동이 조직몰입에 영향을 미치지 않는다는 결과가 나타났다. 이렇듯 다양한 결과의 선행연구들을 살펴볼 때 감정노동과 조직몰입간의 영향관계를 규명한다는 것은 매우 중요하다고 판단된다. 따라서 위와 같은 선행연구들을 기초로 다음의 가설을 설정하였다.

가설 2. 공항 보안요원의 감정노동과 조직몰입은 부(-)적으로 유의한 관계가 있을 것이다.

3. 감정노동과 조직유효성의 관계

조직유효성은 조직의 업무수행이 얼마나 효과적으로 이루어지고 있는가와 연관되어 직무만족, 이직의도, 업무성과등이 포함된다(유재숙, 2014). 김동구(2017)는 솔직한 감정을 표현 하지 못하고 감정을 왜곡하는 감정의 부조화가 생길 경우 조직유효성에 부정적 영향을 미친다고 하였으며, 이병국(2016)은 감정노동의 중 내면행동이 긍정적 결과를 나타냈으며, 표면행동은 부정적 결과를 나타낸다고 하였다. 따라서 위와 같은 선행연구들을 기초로 다음의 가설을 설정하였다.

가설 3. 공항 보안요원의 감정노동과 조직유효성은 부(-)적으로 유의한 관계가 있을 것이다.

4. 리더십 유형과 직무스트레스의 관계

효과적인 리더는 언제 리드해야 하는지 그리고 언제 추종해야 하는지 잘 알고 있다(Lussier & Achua, 2004).

리더는 직무환경에서 발생하는 직원의 직무스트레스에 대해 관심을 가져야 하며, 리더로서 필요하고 적절한 조치를 진행하여야 한다. 이러한 행동은 조직의 구성원들 업무에 매우 중요한 영향을 미칠 수 있다. 유길호, 한계문(2005)의 연구에서는 거래적 리더십이 직무스트레스에 정적으로 유의한 영향을 미치고, 변혁적 리더십은 직무스트레스에 부정적 영향을 미치는 것으로 나타났다. 또한 허영립, 정선영(2009)의 연구에서는 리더의 서번트 리더십을 높게 인지하고 있는 집단은 그렇지 않은 집단보다 직무스트레스를 좀 더 적게 받는 것으로 나타났다. 따라서 위와 같은 선행연구들을 기초로 다음의 가설을 설정하였다.

가설 4. 관리자의 리더십 유형과 직무스트레스는 부(-)적으로 유의한 관계가 있을 것이다.

5. 리더십 유형과 조직몰입의 관계

리더의 비범한 능력, 비전 제시 등은 구성원에게 있어 리더에 대한 동경과 존경의 인식을 불러일으키고 리더가 이끌고 있는 조직의 목표와 가치를 내면화하거나 자신의 것과 동일시하는 등의 변화를 통해 자연스럽게 조직에 몰입하게 될 것이다(김철수, 2016). 홍성관(2008)은 변혁적 리더십이 조직몰입에 긍정적 영향을 미친다고 하였고 김상욱(2011)은 거래적 리더십이 구성원들의 조직에 대한 지속적인 몰입에 긍정적 영향을 미친다고 하였다. 따라서 위와 같은 선행연구들을 기초로 다음의 가설을 설정하였다.

가설 5. 관리자의 리더십 유형과 조직몰입은 정(+)적으로 유의한 관계가 있을 것이다.

6. 리더십 유형과 조직유효성의 관계

리더는 조직이 원하는 성과를 효과·효율적으로 달성하기 위해 계획하고 수립, 통제 그리고 지휘하는데 리더십을 발휘하게 되며, 이러한 리더십은 조직의 성과에 가장 중요한 요인으로 작용한다(이정근, 2013). 이희성(2008)의 연구결과에 따르면 리더십 유형 중 변혁적 리더십이 조직유효성에 유의한 영향을 미쳤고, 거래적 리더십은 조직유효성에 부정적인 영향을 미치는 것

로 나타났다. 또한 구정대(2003)의 연구에서는 거래적 리더십이 직무성과에 긍정적 영향을 미친다고 하였으며, 조직원의 동기를 유발시켜 조직유효성을 높일 수 있다고 하였다. 그리고 김창한(2006)은 리더의 서번트 리더십이 직무만족에 긍정적 영향을 미치며, 조직원의 성과를 높일 수 있는 요인으로 서번트 리더십이 긍정적 영향을 미친다고 하였다. 따라서 위와 같은 선행연구들을 기초로 다음의 가설을 설정하였다.

가설 6. 관리자의 리더십 유형과 조직유효성은 정(+)적으로 유의한 관계가 있을 것이다.

7. 직무스트레스와 조직몰입의 관계

조직생활을 통한 종업원이 겪는 스트레스는 해당 개인의 건강을 해치는 것뿐만 아니라 조직생산성의 저하 및 직무만족의 저하 등 조직 자체에 심각한 손실을 발생시킬 수 있다(Hobfoll & shirom, 1993). 김형섭(2005)의 연구에 따르면 직무스트레스는 조직몰입에 부(-)의 영향을 미친다고 하였으며, 박영식(2010)의 연구에서도 근로자의 직무스트레스는 조직몰입에 부정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이상의 선행연구를 종합해 보면 직무스트레스가 조직몰입에 영향을 미칠 수 있는 변수임을 확인할 수 있다. 따라서 위와 같은 선행연구들을 기초로 다음의 가설을 설정하였다.

가설 7. 공항 보안요원의 직무스트레스와 조직몰입은 부(-)적으로 유의한 관계가 있을 것이다.

8. 직무스트레스와 조직유효성의 관계

직무스트레스는 일반적으로 부정적 환경에 대한 종사원의 신체적 및 감정적 반응으로 직무환경이 급격하게 변화되는 상황에서 적응 과정에서 나타나는 문제를 의미한다(권용만, 2005). 따라서 직무스트레스는 개인과 직무환경의 불일치 상황에서 발생한다고 할 수 있다(최성문, 2005). 박진영(2013)은 노인요양시설 종업원과 직무스트레스, 조직유효성의 관계 연구에서 종업원의 직무스트레스는 조직유효성에 부적인 영향을 미친다고 하였으며, 함성철(2004)의 연구결과에서도 경호원의 직무스트레스는 조직유효성에 부정적 영향을 미친다고

보고하였다. 또한 최선화(2013)는 항공사 직원들의 직무스트레스는 조직유효성에 부정적 영향을 미친다고 보고하였고 조철규(2015)의 연구에서도 민간기업 경비원의 직무스트레스가 조직유효성에 부정적인 영향을 미친다고 하였다. 따라서 위와 같은 선행연구들을 기초로 다음의 가설을 설정하였다.

가설 8. 공항 보안요원의 직무스트레스와 조직유효성은 부(-)적으로 유의한 관계가 있을 것이다.

9. 조직몰입과 조직유효성의 관계

조직몰입은 종사원의 생산성 향상을 위해 조직행동론을 연구하는 학자들에게 많은 관심을 끌어들였다. 그동안 조직몰입의 연구 결과, 조직몰입이 높으면 성과가 높아질 가능성이 많고, 조직유효성의 중요한 지표가 된다고 밝혀져 왔다(조국형, 2001). 이정수(2001)의 군조직구성원의 직무몰입이 조직유효성에 유의한 영향을 미친다고 하였으며, 육풍림(2010)은 카지노 종사원의 셀프리더십과 몰입 그리고 고객지향성 및 조직유효성의 관계에 대한 연구에서 몰입은 조직유효성에 긍정적 영향을 미친다고 하였다. 또한 오주영(2012)의 연구결과에서도 헤더디자이너의 조직몰입이 조직유효성에 유의미한 영향을 미친다고 하였다. 따라서 위와 같은 선행연구들을 기초로 다음의 가설을 설정하였다.

가설 9. 공항 보안요원의 조직몰입과 조직유효성은 정(+)적으로 유의한 관계가 있을 것이다.

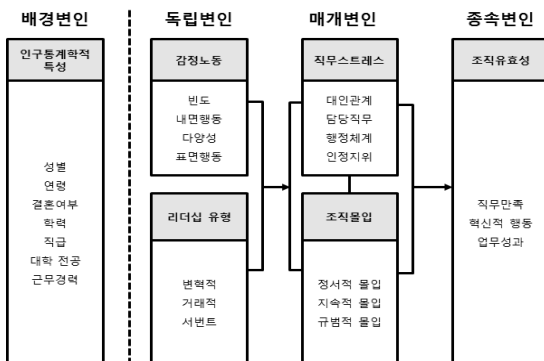


그림 1. 연구모형

III. 연구방법

1. 연구대상 및 조사방법

본 연구의 목적을 달성하기 위해 전국의 공항에서 근무하는 보안요원을 모집단으로 설정하였다. 표집은 비확률표집방법(non-probability sampling) 중 유목적 무선표집법(purposeful random sampling)을 이용하여 2017년 7월 1일부터 30일까지 연구자와 연구보조자 2명이 인천국제공항에 방문하여 보안요원 및 관계자의 양해를 구한 후에 총 350부의 설문지를 배포 후 회수하였다. 회수된 자료는 부호화(coding) 작업을 거쳐 불성실하게 기입하였다고 판단되는 35부의 설문지를 제외하고 총 315부(90.0%)를 유효 표본으로 사용하였다. 본 연구대상의 인구통계학적 특성은 <표 1>과 같다.

표 1. 인구통계학적 특성

	구 분	빈도(명)	비율(%)
성별	남	223	70.8
	여	92	29.2
연령	20대 이하	130	41.3
	30대	130	41.3
	40대 이상	55	17.4
학력	고교 졸업 이하	91	28.9
	전문대 졸업	122	38.7
	대학교 졸업 이상	102	32.4
결혼여부	미혼	256	81.3
	기혼	59	18.7
직급	사원급	297	94.3
	대리급	13	4.1
	과장급 이상	5	1.6
학교전공	체육·경호 관련 전공	69	21.9
	비체육 관련 전공	246	78.1
근무경력	1년 미만	112	35.6
	1년-3년 미만	90	28.5
	3년-6년 미만	29	9.2
	6-10년 미만	28	8.9
	10년 이상	56	17.8
합계		315	100

2. 조사도구

설문지 문항은 연구의 목적에 부합하는 선행연구를 근거하여 구성하였다. 설문지의 구성은 인구통계학적 특성 7문항, 감정노동 12문항, 직무스트레스 19문항, 리더십 유형 38문항, 조직몰입 16문항, 조직유효성 21문항 총 113문항으로 구성하였다.

1) 감정노동

감정노동과 관련된 문항은 안문현(2011)의 연구에서 사용하였고, 이솔지(2013)의 연구에서 사용했던 문항을 본 연구에 맞도록 수정·보완하여 사용하였다.

2) 리더십 유형

리더십 유형의 하위요인 중 변혁적 리더십과 거래적 리더십과 관련된 문항은 Bass(1985)의 MLQ-5K(multifactor leadership questionnaire)를 바탕으로 최충식(2007), 김일환(2007), 박민규(2008), 김성범(2011)이 사용한 설문지를 사용하였으며, 서번트 리더십에 관련된 문항들은 Russel & Stone(2002)의 연구에서 개발된 척도를 바탕으로 유부재(2012), 이재형, 오석윤, 윤진영(2006)과 이용주(2012)의 연구에서 사용한 설문지를 수정·보완하여 사용하였다.

3) 직무스트레스

직무스트레스와 관련된 문항은 Rizzo와 House(1970)가 개발한 문항을 바탕으로 이성희(2002), 함성철(2004), 김영현(2009), 유재창(2014)이 사용한 설문지를 수정·보완하여 사용하였다.

4) 조직몰입

조직몰입과 관련된 문항은 Allen과 Meyer(1990)에 의해 개발된 문항을 바탕으로 이소영(2014), 심제은(2012), 김성범(2011)의 연구에서 사용한 설문지를 수정·보완하여 사용하였다.

5) 조직유효성

조직유효성과 관련된 문항은 Allen과 Meyer(1990)와 Scott & Bruce(1994)에 의해 개발된 문항들을 바탕으로

이희환(2013), 황성하(2015), 김종현(2011), 함성철(2004)이 사용하였던 설문지를 수정·보완하여 사용했다.

3. 타당도 및 신뢰도

1) 탐색적 요인분석 및 신뢰도 분석

이 연구의 타당도를 검증하기 위하여 탐색적 요인분석(exploratory factor analysis)과 확인적 요인분석(confirmatory factor analysis)을 실시하였다.

탐색적 요인분석결과는 <표 2>, <표 3>, <표 4>, <표 5>, <표 6>과 같다. 먼저 감정노동의 전체 설명력은 82.32%로 나타났으며, 요인적재치는 내면행동 .822-.897, 표면행동 .875-.903, 빈도 .820-.851, 다양성 .762-.851로

표 2 감정노동의 탐색적 요인분석 및 신뢰도

문항	요인				공동성
	내면 행동	표면 행동	빈도	다양성	
긍정적 감정	.897	.065	.196	.216	.819
친절한 감정	.871	.070	.245	.176	.842
기대하는 감정	.822	.081	.167	.210	.769
가식적인 노력	.084	.903	.141	.036	.855
거짓 웃음	.031	.892	.201	.053	.894
솔직한 감정 숨김	.122	.875	.176	.074	.806
고객 직접 대화	.200	.185	.851	.208	.738
고객 응대 횟수	.263	.182	.839	.112	.825
정기적 고객 만남	.114	.217	.820	.191	.831
다양한 감정 표현	.223	.070	.216	.851	.839
다른 감정 표현	.235	.104	.260	.835	.817
풍부한 감정 표현	.347	.012	.030	.762	.843
고유치	2.789	2.522	2.434	2.134	
분산(%)	23.239	21.017	20.285	17.782	
누적(%)	23.239	44.257	64.542	82.323	
KMO			.845		
		χ^2		2574.729	
Bartlett	자유도			66	
	유의확률			.001***	
Cronbach's α	.917	.892	.874	.842	

*** $p < .001$

표 3. 리더십 유형의 탐색적 요인분석 및 신뢰도

문항	요인			공통성
	변혁적 리더십	서번트 리더십	거래적 리더십	
개별적 배려	.855	.296	.148	.875
카리스마	.852	.265	.127	.909
영감적 동기부여	.846	.229	.121	.914
지적자극	.805	.253	.102	.853
헌신 및 서비스	.312	.814	.234	.818
성장지원	.341	.798	.170	.938
비전제시	.183	.703	.160	.859
조건적 보상	.113	.229	.970	.960
예외적 관리	.129	.204	.724	.897
고유치	3.916	2.903	1.165	
분산(%)	43.514	32.250	12.943	
누적(%)	43.514	75.765	88.707	
KMO	.934			
	χ^2			3112.809
Bartlett	자유도			36
	유의확률			.001
신뢰도 계수	.959	.922	.778	

*** $p < .001$

나타나 요인적재치의 값을 .5 이상으로 나타냈으므로, 구성타당도를 충족하는 것으로 나타났다(송지준, 2009).

리더십 유형의 전체 설명력은 88.71%로 나타났으며, 요인적재치는 변혁적 리더십 .805-.855, 서번트 리더십 .703-.814, 거래적 리더십 .724-.970으로 나타나 구성타당도의 기준이 충족되는 것으로 나타났다.

직무스트레스의 전체 설명력은 71.21%로 나타났으며, 요인적재치는 행정체제 .661-.758, 대인관계 .631-.791, 인정지위 .680-.868, 담당직무 .665-.836으로 나타나 구성타당도의 기준이 충족되는 것으로 나타났다.

조직몰입의 전체 설명력은 65.57%로 나타났으며, 요인적재치는 규범적 몰입 .679-.837, 정서적 몰입 .619-.797, 지속적 몰입 .694-.802로 나타나 구성타당도를 충족하는 것으로 나타났다.

조직유효성의 전체 설명력은 74.26%로 나타났으며,

표 4. 직무스트레스의 탐색적 요인분석 및 신뢰도

문항	요인				공통성
	행정 체제	대인 관계	인정 지위	담당 직무	
업무 배정 공정성	.758	.107	.209	.261	.662
권위에 따른 운영	.738	.086	.249	.230	.678
업무 배정 일방적	.721	.254	.277	.220	.736
의견 반영 안됨	.661	.109	.257	.297	.743
인정 못 받음	.024	.791	.182	.135	.748
상사 업무 간섭	.115	.788	.044	.233	.615
파벌적 행동	.090	.689	.099	.262	.813
상사 신뢰 안함	.372	.682	.192	.104	.826
상사 비난	.332	.648	.134	.147	.663
동료 간 세대 차이	.311	.631	.181	.154	.749
직업소개 꺼림	.255	.117	.868	.152	.699
업무 부담	.205	.282	.762	.211	.664
업무 불만족	.297	.239	.747	.249	.750
대우 미흡	.363	.036	.680	.056	.709
과다한 업무처리	.194	.212	.212	.836	.727
많은 준비와 처리	.146	.229	.139	.815	.682
업무자료 부족	.272	.250	.187	.753	.855
과다업무	.315	.237	.151	.737	.747
적성 불일치	.350	.211	.303	.665	.766
고유치	3.696	3.656	3.122	3.056	
분산(%)	19.451	19.244	16.434	16.083	
누적(%)	19.451	38.695	55.129	71.212	
KMO	.917				
	χ^2				4146.635
Bartlett	자유도				171
	유의확률				.001
신뢰도 계수	.888	.864	.880	.890	

*** $p < .001$

요인적재치는 혁신적 행동 .787-.867, 직무만족 .617-.825, 업무성과 .752-.845로 나타나 구성타당도의 기준이 충족되는 것으로 나타났다.

표 5. 조직몰입의 탐색적 요인분석 및 신뢰도

문항	요인			공통성
	규범적 몰입	정서적 몰입	지속적 몰입	
도의적으로 미안한 생각	.837	.150	.111	.644
죄책감 느낌	.822	.051	.191	.781
이동 옮겨 않음	.803	.250	.109	.800
의무감 느낌	.700	.266	.034	.788
근무에 많은 이익	.679	.346	.164	.658
본직에 강한 소속감	.205	.797	.041	.675
조직의 가족이 된 느낌	.242	.766	.002	.698
자부심과 긍지	.260	.759	.032	.593
정년 희망	.150	.732	.293	.672
조직 발전 희망	.149	.664	.112	.688
조직과 나의 일체감	.218	.619	.009	.604
생활의 혼란함	.208	.050	.802	.662
이직 어려움	.047	.286	.784	.762
이직의 대안이 없음	.169	.091	.746	.735
시간과 노력 들임	.245	.139	.702	.719
본직의 혜택 많음	.272	.034	.694	.608
고유치	4.035	3.547	2.909	
분산(%)	25.218	22.167	18.183	
누적(%)	25.218	47.385	65.568	
KMO	.888			
	χ^2			2915.148
Bartlett	자유도			120
	유의확률			.001
신뢰도 계수	.884	.871	.806	

*** $p<.001$

2) 확인적 요인분석 및 판별타당도 검증 결과

<표 7>과 같이 확인적 요인분석을 실시한 결과, χ^2 값은 489.345($df=109$)로 유의확률은 .001로 나타났고, $Q(\chi^2/df)$ 값도 4.489로 나타나 두 가지 지수에 대한 모형 평가는 수용되지 않는 것으로 나타났다. 하지만 GFI=.912, RMR=.037, TLI=.919, IFI=.973, CFI=.971, RMSEA=.055로 나타나, 전체적으로 수용수준을 충족하고 있어 본 연구의 측정도구는 종합적으로 측정요인과

표 6. 조직유효성의 탐색적 요인분석 및 신뢰도

문항	요인			공통성
	혁신적 행동	직무 만족	업무 성과	
아이디어에 대한 지원	.867	.245	.157	.600
아이디어 유용하게 사용	.863	.186	.230	.633
아이디어에 대한 공감	.845	.269	.170	.746
아이디어 업무 현장에 도입	.840	.251	.172	.672
아이디어의 열렬한 후원자	.831	.245	.153	.736
독창적인 방법 고안	.831	.258	.204	.585
실용적 가치 고민	.809	.212	.263	.736
새로운 아이디어 개발	.790	.211	.259	.776
새로운 기술 및 방법 개발	.787	.239	.214	.798
공정하고 공평하게 운영	.243	.825	.073	.837
적성과 능력에 적합	.210	.816	.164	.815
업무량에 대해 만족	.179	.784	.160	.774
보상 만족 및 공정한 대우	.299	.733	.078	.833
리더십 스타일 바람직	.085	.727	.223	.798
업무 수행에 많은 도움	.225	.697	.278	.769
나의 의견을 존중하며 배려	.257	.642	.206	.715
흥미롭고 성취감 느낌	.284	.617	.268	.770
업무수행에 대한 신뢰성 향상	.260	.270	.845	.833
업무 지식 향상	.267	.219	.845	.855
의사소통이 원활함	.204	.214	.794	.633
업무수행 시 주도적	.252	.159	.752	.680
고유치	7.059	5.054	3.482	
분산(%)	33.614	24.067	16.581	
누적(%)	33.614	57.681	74.262	
KMO	.941			
	χ^2			6283.485
Bartlett	자유도			210
	유의확률			.001
신뢰도 계수	.967	.921	.914	

	χ^2			6283.485
Bartlett	자유도			210
	유의확률			.001
신뢰도 계수	.967	.921	.914	

*** $p<.001$

표 7. 확인적 요인분석 결과

잠재 요인	측정요인	표준화 계수	표준 오차	C.R	AVE	개념 신뢰도
감정 노동	표면행동	.542	-	-	.653	.880
	다양성	.737	.354	5.317***		
	내면행동	.854	.355	5.344***		
	빈도	.631	.336	5.153***		
리더십 유형	서번트 리더십	.938	-	-	.971	.990
	거래적 리더십	.814	.032	20.379***		
	변혁적 리더십	.902	.038	25.544***		
직무스 트레스	인정지위	.772	-	-	.927	.980
	행정체제	.849	.069	15.043***		
	담당직무	.797	.062	14.182***		
	대인관계	.667	.059	11.653***		
조직 몰입	규범적 몰입	.778	-	-	.916	.969
	지속적 몰입	.548	.068	5.890***		
	정서적 몰입	.763	.068	13.781***		
조직 유효성	업무성과	.640	-	-	.882	.956
	혁신적 행동	.684	.113	10.461***		
	직무만족	.912	.116	12.869***		

$\chi^2=489.345(p<.001)$, $Q=4.489$, $GFI=.912$, $RMR=.037$, $TLI=.919$, $IFI=.973$, $CFI=.971$, $RMSEA=.055$

잠재요인이 적절하게 이루어져 있어 구성타당도를 충족하는 것으로 나타났다.

또한 <표 7>과 같이, 잠재요인의 평균분산추출(AVE) 값이 모든 요인의 결정계수 값보다 높게 나타났기에 이 연구에서 설정한 조사도구의 판별타당도는 충족되었으며, 전체적으로 타당도와 신뢰도는 충족한 것으로 나타났다.

3) 상관관계분석

단일타당성이 입증된 공항 보안요원의 감정노동, 관리자의 리더십, 직무스트레스, 조직몰입, 조직유효성 요인에 대해 상관관계분석을 실시하였으며, <표 9>와 같이 나타났다.

표 8. 잠재요인의 판별타당도 검증 결과

요인	간 관계	상관 계수	결정 계수	평균분산추출
감정 노동	직무 스트레스	.515	.265	감정 노동 .653
	조직 몰입	.504	.254	조직 몰입 .653
감정 노동	조직 유효성	.501	.251	감정 노동 .653
	리더십 유형	.485	.235	리더십 유형 .971
리더십 유형	직무 스트레스	.726	.527	직무 스트레스 .927
	조직 몰입	.780	.608	조직 몰입 .916
리더십 유형	조직 유효성	.726	.527	리더십 유형 .971
	직무 스트레스	.780	.608	조직 유효성 .882
직무 스트레스	조직 몰입	-.503	.253	직무 스트레스 .927
	조직 유효성	-.630	.367	조직 몰입 .916
직무 스트레스	조직 유효성	-.630	.367	직무 스트레스 .927
	조직 몰입	-.503	.253	조직 유효성 .882
조직 몰입	조직 유효성	.869	.755	조직 몰입 .916
	조직 유효성	.869	.755	조직 유효성 .882

표 9. 상관관계분석 결과

	감정 노동	리더십 유형	직무 스트레스	조직 몰입	조직 유효성
감정 노동	1				
리더십 유형	.153**	1			
직무 스트레스	.250**	-.444**	1		
조직 몰입	-.167**	.534**	-.319**	1	
조직 유효성	-.169**	.626**	-.495**	.703**	1
M	4.992	4.263	3.850	3.967	4.104
SD	.958	1.075	1.063	.929	.933
n	315	315	315	315	315

**p<.01

4. 자료처리방법

입력된 데이터는 IBM SPSS Statistics 21과 IBM AMOS 21 프로그램을 이용하여 분석하였다. 먼저 인구 통계학적 특성을 알아보기 위해 빈도분석을 실시하였다. 그리고 수집된 자료의 신뢰도 및 타당도 검증을 위하여 탐색적 요인분석과 확인적 요인분석, 판별타당도, Cronbach's α , 개념신뢰도, 평균분산추출 검증 후, 요인 간 연관성을 알아보기 위해 상관관계 분석을 실시하였다. 마지막으로 구조방정식 모형(structural equation modeling: SEM)을 이용한 경로분석(path analysis)을 실시하였다.

IV. 연구결과

1. 가설검증 결과

이 연구의 가설검증을 위한 구조모형분석결과 첫째, 공항 보안요원의 감정노동이 직무스트레스에 미치는 직접효과는 $\beta=.341$ 로 정(+)적인 영향을 미치는 것($t=4.849, p<.001$)으로 나타났으며, 이에 대한 설명력은 11.6%로 나타났다. 둘째, 공항 보안요원의 감정노동이 조직몰입에 미치는 직접효과는 $\beta=.321$ 로 부(-)적인 효과가 있는 것($t=4.113, p<.001$)으로 나타났으며, 이에 대한 설명력은 10.3%로 나타났다. 셋째, 공항 보안요원의

감정노동이 조직유효성에 미치는 직접효과는 $\beta=.377$ 로 부(-)적인 효과가 있는 것($t=-4.760, p<.001$)으로 나타났으며, 이에 대한 설명력은 14.2%로 나타났다. 넷째, 관리자의 리더십 유형이 직무스트레스에 미치는 직접효과는 $\beta=.561$ 로 부(-)적인 효과가 있는 것($t=-8.199, p<.001$)으로 나타났으며, 이에 대한 설명력은 31.5%로 나타났다. 다섯째, 관리자의 리더십 유형이 조직몰입에 미치는 직접효과는 $\beta=.740$ 로 정(+)적인 효과가 있는 것($t=8.301, p<.001$)으로 나타났으며, 이에 대한 설명력은 54.8%로 나타났다. 여섯째, 관리자의 리더십 유형이 조직유효성에 미치는 직접효과는 $\beta=.797$ 로 정(+)적인 효과가 있는 것($t=8.368, p<.001$)으로 나타났으며, 이에 대한 설명력은 63.5%로 나타났다. 일곱째, 직무스트레스가 조직몰입에 미치는 직접효과는 $\beta=-.301$ 로 부(-)적인 효과가 있는 것($t=-2.730, p<.01$)으로 나타났으며, 이에 대한 설명력은 9.1%로 나타났다. 여덟째, 직무스트레스가 조직유효성에 미치는 직접효과는 $\beta=-.347$ 로 부(-)적인 효과가 있는 것($t=-3.420, p<.001$)으로 나타났으며, 이에 대한 설명력은 12.0%로 나타났다. 아홉째, 조직몰입이 조직유효성에 미치는 직접효과는 $\beta=.796$ 로 정(+)적인 효과가 있는 것($t=8.340, p<.01$)으로 나타났으며, 이에 대한 설명력은 63.4%로 나타났다. 따라서 가설 1에서 가설 9까지 모두 영향을 미치는 것으로 나타나 가설 1~9는 모두 채택되었다.

표 10. 가설검증 결과

가설	요인 간 경로	경로계수	표준오차	C.R.(t)	p	채택여부
H1	감정노동 → 직무스트레스	.341	.062	4.849***	.001	채택
H2	감정노동 → 조직몰입	-.321	.071	-4.113***	.001	채택
H3	감정노동 → 조직유효성	-.377	.055	-4.760***	.001	채택
H4	리더십유형 → 직무스트레스	-.561	.045	-8.199***	.001	채택
H5	리더십유형 → 조직몰입	.740	.060	8.301***	.001	채택
H6	리더십유형 → 조직유효성	.797	.067	8.368***	.001	채택
H7	직무스트레스 → 조직몰입	-.301	.090	-2.730***	.001	채택
H8	직무스트레스 → 조직유효성	-.347	.074	-3.420***	.001	채택
H9	조직몰입 → 조직유효성	.796	.105	8.340***	.001	채택

$\chi^2=489.345(p<.001)$, $Q=4.489$, $GFI=.912$, $RMR=.037$, $TLI=.919$, $IFI=.973$, $CFI=.971$, $RMSEA=.055$

V. 논의

본 연구는 공항 보안요원의 감정노동과 관리자의 리더십 유형이 직무스트레스 및 조직몰입 그리고 조직유효성에 미치는 영향을 검증함으로써, 공항 보안요원의 효율적 관리와 업무 개선을 통한 서비스 품질 제고와 인력이탈 방지 그리고 궁극적으로는 공항 보안요원 직업 이미지의 제고를 위한 실증적 기초자료를 제공하는 데 목적이 있다. 지금까지의 결과를 기초로 다음과 같이 논의하였다.

1. 공항 보안요원의 감정노동과 직무스트레스의 관계

고객을 직접 응대하는 직업군은 남들과 계속 상호작용하며 자연스럽게 감정을 교류한다. 이러한 감정에 대한 연구는 그동안 조직관리 분야에서 상대적으로 간과되어 왔다(황승미, 윤지환, 2012). 이는 직원의 감정은 사적이고 개인적인 일로 여겨져 왔기 때문이다. 그렇지만 이러한 직원의 감정들이 조직의 성과에 영향을 미친다는 의견이 대두되면서 감정노동에 대한 연구가 활발히 진행되어오고 있다.

배현숙, 서명선(2012)은 항공사 승무원의 감정노동과 직무스트레스의 관계에 대한 연구에서 항공사 승무원의 감정노동은 직무스트레스에 영향을 미친다고 보고한다. 그리고 이현주(2016)의 항공사 승무원의 감정노동과 직무스트레스 그리고 이직의도에 미치는 영향에 대한 연구에서도 승무원들의 감정노동은 불성실한 고객응대와 질 낮은 서비스 제공을 유도할 수 있으므로 관리자는 직원들이 즐겁게 업무를 수행할 수 있도록 문제점 해결을 위한 노력을 해야 한다고 하였다. 최석현(2013)도 연구에서 회사원의 감정노동은 직무스트레스에 영향을 미친다고 하면서 업무의 스트레스뿐만 아닌 회사제도나 대인관계 등의 요인도 직무스트레스에 영향을 미친다고 하였으며, 유정희(2010)도 감정노동은 직무스트레스에 부정적 영향을 미친다고 보고하여 본 연구의 결과를 지지해 주고 있다. 이준열(2015)의 연구에서도 감정노동은 직무스트레스에 유의한 영향을 미치며 이러한 현상은 직원의 직무소진에 영향을 미친다고 하여 본 연구결과를 지지해 주고 있다.

항공 보안요원들과 같이 업무에서 고객을 직접적으로 만나는 직업군은 항상 의도와 달리 감정적 소모를 하게 되는 경우가 많다. 이는 고객들과의 관계뿐만 아니라 회사와의 관계 회사 동료와의 관계 등 다양한 상황에서 나타나게 된다. 따라서 기업은 종사원들이 불필요한 감정 소모를 줄여줄 수 있도록 업무와 관련한 자세한 매뉴얼을 마련할 필요성이 있으며, 보안요원들의 업무환경 개선에 더욱 노력해야 할 것이다.

2. 공항 보안요원의 감정노동과 조직몰입의 관계

서비스업의 특성상 직원이 고객들에게 행하는 감정표현이 해당 조직에 대한 이미지에 직접적인 영향을 미칠 수 있기 때문에 기업의 입장에서는 지속적으로 직원들의 감정 관리와 교육이 필요하다(김상준, 2013).

이미정(2015)의 감정노동을 하고 있는 공공조직 종사자의 직무소진과 조직몰입의 관계에 관한 연구에서 감정노동 종사자는 직무에 대해 소진을 경험하게 되고 이는 조직몰입에 부정적인 영향을 미치게 되어 궁극적으로 조직의 성과에도 부정적 영향을 미치게 된다고 하였으며, 김상준(2013)의 연구에서도 서비스업에 종사하는 직원들은 자신의 감정을 조절 하지 못하면 고객들에게 질 낮은 서비스의 제공은 물론이고 자신이 속해 있는 조직의 이미지에도 큰 손실을 발생시킬 수 있기 때문에 종업원들의 감정 조절을 위한 교육을 수시로 실시할 필요가 있다고 하였다. 또한 임복선(2015)은 은행 종사원의 감정노동이 조직몰입에 부적인 영향을 미친다고 하여 본 연구결과를 지지하여 주고 있다. 김용운(2017)의 연구에서도 경찰관의 감정노동이 조직몰입에 부적인 영향을 미친다고 보고하고 있어 본 연구결과를 지지해 주고 있다.

공항 보안요원은 고객과의 만남에서 감정적인 소진을 느낄 수도 있지만, 조직의 제도적 방침 및 직원들끼리의 관계 등과 같은 문제에서도 원인을 찾을 수 있다. 따라서 직원들이 업무 외의 부분에서 감정적 소진을 일으키지 않게 중간관리자의 면밀한 관심과 회사 차원에서 주기적인 의견을 나누거나 소통의 자리를 제공할 필요가 있을 것이다.

3. 공항 보안요원의 감정노동과 조직유효성의 관계

대표적 서비스업종 중 하나인 항공사는 승무원들에게 감정표현에 대한 규칙을 제시하는 것으로 알려졌다. 이러한 감정은 개개인이 실제로 느끼는 감정이 다른 상황에 놓이게 되는 경우 감정노동을 하게 되는데, 이러한 감정을 조직의 감정표현규칙에 맞게 관리하고 조절하는 것으로 보았다(김기중, 2014).

박상언(2009)의 간호사들을 대상으로 한 감정노동 연구에서 감정적 부조화가 조직몰입에 부정적 영향을 미치며, 이직의도에는 긍정적 영향을 미친다고 보고하였다. 이지영(2009)의 연구결과에서도 서비스업 종사원들의 감정노동이 직무 소진에 영향을 미친다고 보고하여 본 연구결과를 지지해 주고 있다. 김상구(2009)는 직원의 감정노동이 직원의 직무스트레스에 부정적 영향을 미치고 직원의 직무소진에 유의한 영향을 미치며 이는 궁극적으로 조직의 시너지 효과를 감소시키는 결과를 가져온다고 하였다. 그리고 육풍림(2012)의 카지노 종업원들을 대상으로 한 연구에서도 감정노동은 직무 소진에 유의미한 영향을 미친다고 하여 본 연구결과와 일맥상통하고 있다는 것을 알 수 있다. 하지만 김보성(2008)은 이와는 반대로 감정노동은 긍정적 또는 부정적 한 부분만을 전적으로 말하는 것이 아니라 두 가지의 성격 측면을 모두 나타낼 수 있다고 주장하였다. 즉, 감정노동에서도 직업군에 따라 차이가 나타날 수 있는 것이라 추측된다.

감정노동은 서비스업을 중점으로 직원들의 실제 감정 상태와 감정의 불일치 시 가식적으로 표현하는 상황이 나타나게 되는데, 이러한 상황은 직원들이 자발적으로 업무에 임하는 자세 및 업무의 성과 등 조직유효성에 좋은 영향을 미칠 수 없다. 이는 결국에 조직의 존속에도 영향을 미칠 수 있으므로 직원이 유연한 자세로 근무할 수 있고 적극적으로 업무에 임할 수 있게 지속적인 환경과 교육을 제공해 주어야 할 것이다.

4. 관리자의 리더십 유형과 직무스트레스의 관계

리더십은 조직원들을 통솔하고 협동심을 유발하여 조직의 발전을 위한 원동력으로 반드시 필요한 요소이

다. 따라서 리더십에 대한 내용은 인류역사와 같이 존재하였다고 해도 과언이 아니며, 체계적인 연구는 20세기 초부터 시작되었다(이상옥, 2004).

김민희(2017)는 병원상사의 리더십 유형은 직무스트레스에 부정적 영향을 미치며 고객지향성에도 궁극적으로 영향을 미친다고 하면서 리더십 유형에 따라 고객지향성에 상반된 영향을 미칠 수 있다고 하였다. 서형동(2011)은 외식업 종사원이 지각하는 리더십 유형이 직무스트레스에 영향을 미치고 이는 결과적으로 직무만족과 이직의도에 영향을 미친다고 하였다. 박수길(2010)의 연구에서도 리더십 유형은 부하직원의 직무만족과 직무스트레스에 상반된 영향을 미친다고 하여 본 연구결과를 지지해 주고 있다. 그리고 김환목(2012)은 공경호조직 관리자의 리더십 유형은 직무만족과 심리요인에 영향을 미친다고 보고하였고 손운(2010)의 연구결과에서도 수간호사의 리더십 유형이 직무스트레스에 부정적 영향을 미친다고 보고하고 있어 본 연구결과를 지지해 주고 있다.

관리자의 리더십은 직원들의 업무에 직접적인 영향을 미치게 된다. 따라서 관리자의 역할은 직원의 업무에 대한 태도에 중요 역할을 한다고 볼 수 있다. 관리자는 직원에게 적절한 리더십을 발휘하여 직원이 본연의 업무에 집중할 수 있는 환경을 조성해줄 필요성이 있으며, 직원이 스트레스로 인하여 직무에 대한 소진을 갖지 않도록 보조해주고 이끌어 나갈 수 있도록 항상 고민하여야 할 것이다.

5. 관리자의 리더십 유형과 조직몰입의 관계

과거부터 조직의 효율성을 위하여 구성원들의 통제와 관리를 중요시했다면 현대에 들어서는 전략적 지원, 비전 제시 등의 개념이 조직의 효율성을 높이기 위한 중요한 요인으로 각광 받고 있다. 조직 구조도 상하로 이루어진 수직적 조직에서 창의성과 자발적 참여를 중시하는 수평적 조직으로 이동하고 있다(한진환, 2005).

김창호, 이영석, 김평수(2005)는 민간경비 관리자의 리더십 유형은 조직몰입에 긍정적 영향을 미친다고 하였으며, 김성범(2011)의 연구에서도 민간경호경비관리자의 리더십이 조직몰입에 긍정적 영향을 미친다고 하

면서 관리자는 조직의 성과를 위하여 적절한 리더십 유형을 개발·적용할 수 있도록 노력하여야 한다고 주장하였다. 송병호(2005)의 연구에서도 경찰서장의 리더십 유형이 경찰관들의 조직몰입에 긍정적 영향을 미친다고 보고하였고, 강제상, 임재강(2007)의 연구에서도 경찰 중간간부의 리더십이 조직몰입에 긍정적인 영향을 미친다고 보고하였다. 한태천, 임재강(2011)은 경찰조직 관리자의 감정적 리더십이 구성원들의 조직몰입에 긍정적 영향을 미친다고 하여 본 연구결과를 지지해 주고 있다.

보안요원이라는 업무의 특성상 상대적으로 감정적인 스트레스가 많이 가증될 수 있다. 사회적으로 보안에 대한 중요성이 높아지고 있는 상황에서 보안요원들의 업무처리 실수는 큰 결과로 초래할 수 있으므로 보안요원의 업무에 대한 높은 몰입도가 요구된다. 따라서 관리자는 직원들의 조직 몰입을 높이기 위해 각각의 상황에 맞는 적절한 리더십을 연구하고 개발하여 적절하게 발휘할 수 있다면 직원의 업무적 효율성을 더욱 높일 수 있을 것이다.

6. 관리자의 리더십 유형과 조직유효성의 관계

리더십은 리더 즉, 관리자와 구성원의 개인적 특성, 직무의 특성과 이를 둘러싼 상황의 관계를 조화시키는 능력을 의미하였으며(Schein, 1980), 구성원 전체가 조직의 목표를 위해 스스로 참여하도록 구성원들에게 영향을 주는 행위라고 정의하였다(Terry, 1960). 이러한 리더십 유형은 형태에 따라 미치는 영향의 크기는 다를 수 있겠지만 크게는 조직의 성과에도 영향을 미치게 되므로 조직의 운영에 있어서 중요한 요인이라 할 수 있다.

김평수와 조철규(2016)는 경찰공무원의 리더십 연구에서 리더십이 조직효과성에 긍정적 영향을 미친다고 하였으며, 이상원(2004)은 경찰관리자의 리더십 행동유형이 부하경찰관의 직무태도에 유의미한 영향을 미친다고 하면서 이러한 리더십 행동유형은 결과적으로 조직성과에 긍정적 영향을 미치므로 리더십을 적절하게 발휘해야 한다고 주장하였다. 또한 박민규(2008)는 경호 업무 종사자의 상사 리더십이 조직원의 직무만족에 유의미한 영향을 미친다고 하면서 결국 조직의 유효성

에 높은 성과를 이루게 된다고 하였다. 그리고 이상원(2004)은 경찰서장의 리더십 및 경찰의 직무만족의 관계에 대한 연구에서 경찰서장의 리더십이 부하경찰관의 직무만족에 영향을 미친다고 하였으며, 권영우(2017)의 경호무도지도자의 리더십 유형과 직업의식에 대한 연구에서도 경호무도지도자의 리더십 유형은 수련생들의 직업의식에 영향을 미친다고 보고하여 본 연구결과를 지지해 주고 있다. 또한 강민완(2014)의 민간경비업체 경영자의 리더십과 조직혁신 행동의 관계에 관한 연구에서도 민간경비업체 경영자의 리더십은 직원의 학습지향성에 영향을 미치고 이를 통하여 조직혁신 행동에 긍정적 영향을 미친다고 보고하였다. 그리고 김경식과 김찬선(2012)은 민간경비원의 리더십이 임파워먼트 요인들을 거쳐 조직혁신행동에 정의영향을 미친다고 하였고, 김영인, 이계석, 김희규(2007)의 민간경호종사자의 리더십과 직무만족과의 관계 연구에서도 상사의 리더십유형은 직무만족에 유의미한 영향을 미치며 이는 결과적으로 조직의 성과에 긍정적 영향을 미치게 된다고 하여 본 연구결과를 지지해 주고 있다.

관리자의 리더십은 조직의 전체에 영향을 미칠 수 있다. 관리자의 강압적이고 상식적이지 않은 업무지시 태도는 구성원의 능동적 업무수행에 부정적 영향을 끼치며 나아가 구성원의 이탈로 이어질 수 있다. 따라서 관리자는 구성원들 개개인의 특성을 면밀하고 세심하게 파악하여 적절한 상황에 맞는 리더십을 수행한다면 구성원들의 능력을 최대한 이끌어 낼 수 있을 것이며, 이는 곧 조직성과에 긍정적 효과를 전달할 수 있을 것이다.

7. 관리자의 리더십 유형과 조직유효성의 관계

직무스트레스란 직업과 관련하여 전체적인 환경 부분에서 나타나는 스트레스 요인을 말한다(박기관, 2008). 공항은 국가로 들어오는 첫 관문의 역할을 수행하기 때문에 이러한 공항의 보안을 책임지는 보안요원들의 업무효율성을 높이고 조직몰입을 제고하기 위한 직무스트레스와 조직몰입의 관계를 살펴볼 필요가 있다.

김찬선, 이지은, 조병해(2011)는 특수경비원의 직무스트레스가 조직몰입에 부정적 영향을 미친다고 하였

으며, 임식, 이춘수(2004)의 연구에서도 직무스트레스는 조직몰입에 부정적인 영향을 미치기 때문에 직무스트레스 요인을 정확히 밝혀 관리할 수 있는 방안을 모색해야 한다고 주장하였다. 또한 유영현(2009)의 해양경찰공무원의 직무스트레스요인과 직무만족 그리고 조직몰입의 관계에 대한 연구에서 해양경찰공무원의 직무스트레스요인들이 조직몰입에 부적인 영향을 미친다고 하였고, 김기철(2014)의 연구에서도 국가중요시설 중 하나인 4부요인 경호 및 경비체계의 직무스트레스가 직무태도에 부적 영향을 미친다고 보고하였다. 유재창(2014)은 경찰의 직무스트레스가 직무태도에 유의미한 영향을 미친다고 하여 본 연구결과를 지지해 주고 있다. 그리고 이춘수(2007)는 민간경비업체 종사자들의 직무스트레스가 직무태도에 부정적 영향을 미친다고 하면서 직무스트레스에 영향을 줄 수 있는 요인들을 면밀하고 세심하게 체크하여야 한다고 하였으며, 김창호와 하정훈(2013)의 연구에서도 민간업체 경비원의 대인관계스트레스는 직무만족에 부적인 영향을 미치며 결과적으로 이직의도에도 영향을 미치게 된다고 하였다. 또한 김인재, 조성진(2012)도 민간경비원의 직무스트레스가 직무만족도에 부(-)적인 영향을 미친다고 하여 본 연구결과를 지지하여 주고 있다.

직무스트레스는 직무에서만 오는 것이 아니라 근무환경에 대해 외부 요인에서도 발생할 수 있다. 직원들이 직무스트레스를 느끼면 근본적으로 직무에 집중할 수가 없게 되고 이렇게 몰입도가 낮아지게 되며 조직전체의 성과에 영향을 미치게 되므로 기업 차원에서 관리자들은 어떠한 요소가 스트레스를 유발하는지를 면밀하게 확인하고 이를 해결할 수 있도록 노력하여 직원들이 업무를 수행하는데 있어서 스트레스를 낮출 수 있도록 하여야 할 것이다.

8. 직무스트레스와 조직유효성의 관계

직무스트레스는 그 원인이 다양하겠지만 직무의 특성에서 1차적으로 발생할 수 있다. 공항 보안요원은 국가의 관문이라 할 수 있는 공항의 보안을 책임지는 직무의 특성상 책임감, 위험성, 긴급성 등을 들 수 있다(김윤권, 지규원, 2010). 따라서 보안요원의 업무 효율성

을 위해 스트레스를 낮출 수 있는 시스템을 마련할 필요가 있다고 할 수 있다.

배점모(2014)는 경찰공무원의 직무스트레스 요인이 직무만족과 조직몰입에 부정적 영향을 미치며 결국 조직전체의 생산성을 감소시키는 원인이 된다고 하였다. 그리고 박경준(2003)은 경호업체 종사원의 직무스트레스가 조직유효성에 부정적 영향을 미친다고 보고하였으며, 김정하(2007)는 공항 특수경비원들의 직무스트레스가 이직의사에 유의미한 영향을 미쳐 결과적으로 조직의 전력 손실에 영향을 미치게 된다고 주장하였다. 오병일(2013)은 경호공무원의 직무스트레스가 상대적으로 높게 나타나는데 이는 조직성과에 부정적 영향을 미친다고 하였다. 그리고 한시은(2016)은 민간경비원의 직무스트레스가 직무만족을 감소시키는 원인으로 경비원의 직무적인 특성상 감정노동의 비중이 높기 때문이라고 하였다. 또한 하정훈(2013)의 민간경비원의 스트레스는 직무만족을 낮추고 이직의도를 높이는 원인요인이 되며 이를 해결하기 위해서는 조직적 차원에서 지원을 아끼지 않아야 한다고 주장하였다. 그리고 조철규, 김진환, 정성숙(2014)의 연구에서도 민간경비조직의 구성원들의 직무스트레스가 조직유효성에 부정적인 영향을 미친다고 보고하고 있어 본 연구결과를 지지해 주고 있다.

조직의 성과를 최대치로 이끌어 내기 위해서는 구성원들의 능력을 최대한으로 발휘할 수 있게 환경을 조성해 주어야 한다. 그러기 위해서는 직원들이 업무를 수행하는데 있어 어떠한 불편사항이 있는지 세심히 파악하여 구성원들이 긍정적 효과를 발휘할 수 있도록 지원을 아끼지 않아야 하며, 점차적으로 교육지원 및 복지 확대 그리고 환경개선 등의 시스템을 강화하여야 할 것이다.

9. 조직몰입과 조직유효성의 관계

조직몰입이 높은 구성원들은 스스로 필요하거나, 원하거나, 의무 때문에 조직에 남는 것을 원한다. 따라서 조직 차원에서 이러한 몰입도가 높은 구성원들이 이탈하지 않고 조직에 대해 높은 몰입도를 유지할 수 있도록 방안을 강구해야 한다(Meyer & Allen, 1997).

김태희, 장경로, 윤승재(2006)의 스포츠산업 종사자들의 직업 및 조직 관련 몰입과 이직의도에 관한 연구에서 조직몰입의 정도는 이직의도에 부정적 영향을 미친다고 하였으며, 민재기, 김창호(2007)의 연구결과에서도 경호 및 경비업체의 높은 몰입도가 서비스 지향성 및 조직 유효성에 긍정적 영향을 미친다고 보고하여 본 연구결과를 지지하여 주고 있다. 김태희, 장경로(2006)의 연구에서도 스포츠조직 종업원의 조직몰입은 이직의도에 부적 영향을 미치고 조직시민행동에 정적인 영향을 미친다고 보고하였고 조국행(2001)의 연구에서도 직원의 조직몰입이 조직유효성에 긍정적인 영향을 미친다고 보고하였고, 육풍림(2010)의 카지노 종업원에 관한 연구에서도 종업원의 조직몰입이 조직유효성에 유의한 영향을 미친다고 보고하였다. 오주영(2012)은 헤어디자이너의 조직몰입은 조직유효성에 유의미한 영향을 미친다고 하면서 이들의 조직몰입을 높이기 위해 임파워먼트를 확대하여야 한다고 주장하였다. 박성현(2012)도 상사와 부하직원의 상호 교환관계와 부하직원의 몰입이 조직유효성에 긍정적 영향을 미친다고 보고하여 본 연구결과를 지지해 주고 있다. 또한 서경민(2010)은 조직의 구성원에 대한 경력개발지원 및 다양한 복지 지원 행정은 조직몰입에 긍정적 영향을 미치며 이는 궁극적으로 기업의 성과 달성에 영향을 미치게 된다고 주장하여 연구결과를 지지해 주고 있다.

구성원이 해당 조직에 몰입을 한다는 것은 애정이 없으면 불가능한 것이다. 처음에 입사하고부터 시간이 지나면서, 가지고 있던 애사심이 계속 유지될 것이라는 판단은 매우 잘못된 생각일 수 있다. 그렇다면 조직은 구성원이 스트레스를 어떻게 해소하고 업무에만 집중하며, 부담감 없이 업무에 가담할 수 있을지를 고민하여 이에 최대한 부합할 수 있는 환경을 조성해 주어야 한다. 그렇다면 구성원은 더욱 창의적이고 능동적인 모습으로 시너지 효과를 발휘할 수 있을 것이다.

VI. 결론 및 제언

지금까지의 연구방법을 통한 자료 분석을 기초로 하여 얻어진 결과와 논의를 통해 다음과 같이 결론을 도

출하였다. 첫째, 공항 보안요원의 감정노동은 직무스트레스에 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 둘째, 공항 보안요원의 감정노동은 조직몰입에 부(-)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 셋째, 공항 보안요원의 감정노동은 조직유효성에 부(-)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 넷째, 관리자의 리더십 유형은 직무스트레스에 부(-)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 다섯째, 관리자의 리더십 유형은 조직몰입에 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 여섯째, 관리자의 리더십 유형은 조직유효성에 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 일곱째, 직무스트레스는 조직몰입에 부(-)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 여덟째, 직무스트레스는 조직유효성에 부(-)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 아홉째, 조직몰입은 조직유효성에 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다.

보안요원의 직무스트레스는 조직에 대한 업무의 효율성에 부정적 영향을 미치기 마련이다. 따라서 직원들은 각자의 감정을 컨트롤 할 수 있는 능력을 키워야 하며, 조직에서는 이에 대해 직원들에게 감정노동을 통한 스트레스를 낮출 수 있도록 제도적으로 최대한 지원해 줄 수 있어야 할 것이다. 또한 관리자는 직원들이 효율적이고 효과적으로 업무를 수행할 수 있도록 적절한 리더십을 발휘하여야 하며, 직원들이 능동적으로 업무에 임할 수 있도록 리더십을 개발하고 지원하여야 할 것이다.

한편 연구를 진행하는데 있어 몇 가지 한계점이 발견되어 다음과 같이 제언하고자 한다.

첫째, 이 연구에서 설정한 공항 보안요원의 감정노동과 관리자의 리더십 유형 외에 다른 요인들이 직무스트레스와 조직몰입 및 조직유효성에 영향을 미칠 수 있는 가능성을 배제할 수 없다. 따라서 추후 연구에는 이들 종속요인과 관계가 검증된 요인들을 대상으로 다양하게 관계를 검증한다면 의미 있는 연구가 될 수 있을 것이다. 둘째, 이 연구는 인천국제공항에 근무하는 보안요원들을 대상으로 하였기 때문에 이 연구결과를 전국의 공항 보안요원들로 일반화시키는데 주의를 요한다. 향후에는 각 지역공항의 직원들로 연구를 진행한다면 타당한 연구가 될 수 있을 것이다. 셋째, 이 연구의 설문에 참여한 보안요원의 대부분은 사원급의 낮은 직급 직원들이 주로 참여했다. 따라서 추후 연구에서는

설문조사의 대상을 다양한 직급으로 확대하여 면밀히 조사한다면, 직급에 따른 다양한 의견을 들을 수 있을 것으로 기대된다.

참고문헌

- 강민완(2014). 민간경비 경영자의 변혁적리더십이 구성원의 학습지향성 및 조직혁신 행동에 미치는 영향. **한국재난정보학회 논문집**, 10(2), 264-273.
- 강재호(2006). 관광산업 종사자의 감정노동과 심리적 안녕 간의 관계. **관광경영학연구**, 9(3), 1-21.
- 강제상, 임재강(2007). 경찰중간간부의 리더십이 조직몰입에 미치는 영향. **사회과학연구**, 33(1), 87-104.
- 구동욱(2016). 민간경비 종사자의 감정노동이 직무태도에 미치는 영향: 직무소진의 매개효과를 중심으로. 미간행 박사학위논문. 경기대학교 대학원.
- 구정대(2003). 관광호텔경영관리자의 리더십 유형에 따른 집단응집력, 자긍심, 조직몰입이 직무성과에 미치는 영향. 미간행 박사학위논문. 경주대학교 대학원.
- 권영우(2017). 경호무도지도자의 교육지도행동이 교육자신감, 역할지각, 직업의식에 대한 인과분석. 미간행 박사학위논문. 경기대학교 대학원.
- 권용만(2005). 금융 산업 근로자의 직무스트레스 결정요인에 관한 연구: 고용형태 및 인식된 조직적 지원의 조절효과를 중심으로. 미간행 박사학위논문. 경희대학교 대학원.
- 권용주, 박명규, 손홍규(2008). 호텔 주방장의 리더십 유형이 리더십 대체효과와 조직유효성에 미치는 영향. **한국호텔관광학회**, 31, 79-94.
- 김경민(2012). 호텔종사원의 직장-가정 갈등이 감정노동 및 조직 유효성에 미치는 영향에 관한 연구: 리더십을 조절효과로. 미간행 박사학위논문. 우송대학교 대학원.
- 김경민, 최병창(2013). 관광종사자의 감정노동이 조직유효성에 미치는 영향 연구: 리더십을 조절효과로. **대한관광경영학회**, 28(3), 327-352.
- 김경식, 김찬선(2012). 민간경비원의 셀프리더십과 임파워먼트 및 조직혁신행동의 관계. **한국콘텐츠학회논문지**, 12(11), 377-387.
- 김기중(2014). 일선 지역경찰관서 경찰공무원들의 감정노동이 조직유효성에 미치는 영향에 관한 연구: 조직유효성의 심리적 지표를 중심으로. 미간행 석사학위논문. 서울대학교 대학원.
- 김기철(2014). 경찰공무원 4부요인 경호·경비체계의 직무스트레스가 직무태도에 미치는 영향. 미간행 석사학위논문. 경기대학교 대학원.
- 김동구(2017). 사회복지시설 종사자들의 감정노동이 조직유효성에 미치는 영향에 관한 연구. 미간행 박사학위논문. 배재대학교 대학원.
- 김민주(2006). 감정노동의 결과에 대한 한국과 미국 간의 비교연구. **호텔경영학연구**, 15(1), 35-57.
- 김민희(2017). 병원상사의 리더십유형이 고객지향성에 미치는 영향: 직무스트레스의 매개효과. 미간행 석사학위논문. 경희대학교 대학원.
- 김보성(2008). 감정노동이 종사자의 서비스 제공수준과 기업성과에 미치는 영향. 미간행 박사학위논문. 경기대학교 대학원.
- 김사라(2017). 소방공무원의 직무스트레스와 삶의 만족도와와의 관계: 가족탄력성과 사회적 지지의 조절효과. 미간행 박사학위논문. 서울여자대학교 대학원.
- 김상구(2009). 공공부문의 감정노동: 일선행정 민원공무원에 대한 실증연구. **지방정부연구**, 13(1), 41-61.
- 김상욱(2011). 산업별 리더십 유형이 조직몰입과 직무만족에 미치는 영향. 미간행 석사학위논문. 중앙대학교 대학원.
- 김상준(2013). 감정노동이 직무만족 및 조직몰입에 미치는 영향에 관한 연구: 수도권 지역 미용서비스 종사자 중심으로. 미간행 석사학위논문. 용인대학교 대학원.
- 김성범(2011). 민간경호경비 관리자의 리더십이 구성원의 조직몰입에 미치는 영향. 미간행 석사학위논문. 경기대학교 대학원.
- 김성환(2013). 경찰공무원의 감정노동이 직무소진에 미치는 영향: 직무 스트레스의 매개효과를 중심으로. 미간행 박사학위논문. 동국대학교 대학원.

- 김승곤, 설현도(2014). 택배조직 본사관리자의 변혁적, 거래적 리더십이 택배영업소장의 팀 교환관계(TMX) 및 조직몰입에 미치는 영향. **한국기업경영학회**, 57, 151-174.
- 김영인, 이계석, 김희규(2007). 민간경호종사자의 상사 리더십유형이 직무만족에 미치는 영향. **한국경호경비학회지**, 13, 91-112.
- 김영현(2009). **경호무도 지도자의 변혁적 리더십이 경호원의 직무스트레스에 미치는 영향**. 미간행 석사학위논문. 용인대학교 대학원.
- 김용운(2017). **경찰공무원의 감정노동과 인적자원관리에 대한 인식이 조직몰입에 미치는 영향에 관한 연구**. 미간행 박사학위논문. 건국대학교 대학원.
- 김용환(2014). **리더십 스타일이 조직시민행동에 미치는 영향-조직몰입 매개를 중심으로**. 미간행 박사학위논문. 목포대학교 대학원.
- 김윤권, 지규원(2010). 직무 특성을 반영한 경찰 보수체계 개선방안 연구. **행정논집**, 48(1), 143-170.
- 김인재, 조성진(2012). 민간경비원의 직무스트레스와 직무만족도의 관계. **한국경호경비학회**, 32, 65-93.
- 김정하(2007). **공항 특수경비원들의 직무스트레스가 직무만족 및 이직의사에 미치는 영향**. 미간행 석사학위논문. 경운대학교 대학원.
- 김종현(2011). **자원봉사자조직의 변혁적리더십과 조직유효성에 대한 연구: 신뢰의 매개효과 중심으로**. 미간행 석사학위논문. 안동대학교 대학원.
- 김주연, 강인호, 조원섭(2013). 국외여행인솔자의 감정노동, 감정부조화 및 소진간의 관계. **대한관광경영학회**, 28(2), 305-324.
- 김찬선, 조병해, 이지은(2011). 특수경비원의 조직문화와 직무스트레스 및 조직몰입의 관계. **정보보안논문지**, 11(5), 65-76.
- 김창한(2006). **호텔 매니저의 서번트 리더십이 조직유효성과 조직시민행동에 미치는 영향**. 미간행 박사학위논문. 안양대학교 대학원.
- 김창호, 이영석, 김평수(2005). 민간경비 관리자의 리더십 유형이 경비원의 직무만족 및 조직몰입에 미치는 영향. **경호경비연구**, 10, 53-77.
- 김창호, 하정훈(2013). 민간경비원의 대인관계스트레스와 직무만족, 이직의도의 관계에 관한 연구. **한국경호경비학회**, 34, 115-137.
- 김철수(2016). **변혁적 · 거래적 리더십이 조직몰입과 조직시민행동에 미치는 영향에 관한 연구: 긍정심리자본의 매개효과를 중심으로**. 미간행 박사학위논문. 동신대학교 대학원.
- 김태희, 장경로(2006). 스포츠조직 종사자들의 직업몰입과 조직몰입의 상호작용이 이직의도와 조직시민행동에 미치는 영향. **체육과학연구**, 17(3), 113-125.
- 김태희, 장경로, 윤승재(2006). 스포츠산업 종사자들의 조직관련 만족과 몰입, 직업관련 만족과 몰입이 이직의도에 미치는 영향. **체육과학연구**, 17(2), 84-99.
- 김평수, 조철규(2016). 경찰공무원의 셀프리더십이 조직효과성에 미치는 영향. **인문사회** 21, 7(2), 341-358.
- 김현철, 이정탁(2011). 서비스 인카운터에서 감정노동, 직무스트레스, 조직몰입, 이직의도 간의 구조적 관계: 패밀리 레스토랑 대면접촉 종사원을 중심으로. **관광연구**, 35(4), 299-315.
- 김형섭(2005). 호텔종사원의 직무스트레스, 직무만족, 조직몰입과 이직의도와와의 관계에 대한 연구. **관광연구**, 19(3), 203-225.
- 김환목(2012). **공경호조직 종사자의 리더십유형이 심리요인과 직무만족에 미치는 영향**. 미간행 박사학위논문. 용인대학교 대학원.
- 김효실(2014). **호텔 직원의 감정노동, 직무스트레스와 심리적 웰빙 간 관계연구**. 미간행 박사학위논문. 순천향대학교 대학원.
- 나용찬(2013). **경찰공무원의 직무스트레스가 직무행태에 미치는 영향: 직무스트레스와 직무만족, 조직몰입, 조직애착 및 충성도간의 관계를 중심으로**. 미간행 박사학위논문. 한양대학교 대학원.
- 노상욱(2015). **경찰공무원의 감정노동이 조직유효성에 미치는 영향에 관한 연구**. 미간행 박사학위논문. 원광대학교 대학원.
- 민재기, 김창호(2007). 경호 · 경비업체 서비스 지향성이 조직 유효성에 미치는 영향. **한국경호경비학회지**, 14, 141-160.
- 박경준(2003). **경호업체 종사원의 역할지각, 직무스트레**

- 스 및 조직유효성과의 관계. 미간행 석사학위 논문. 한국체육대학교 대학원.
- 박민규(2008). **경호 업무 종사자의 상사 리더십 유형이 직무만족에 미치는 영향**. 미간행 석사학위논문. 경희대학교 대학원.
- 박상언(2009). 감정부조화의 영향과 그 조절요인에 관한 실증연구: 직무자율성과 사회적 지원의 조절효과를 중심으로. **경영학연구**, 38(2), 379-405.
- 박성현(2012). **부하의 핵심자기평가와 업무몰입 및 상사와 부하간 교환관계가 조직유효성에 미치는 영향**. 미간행 박사학위논문. 성균관대학교 대학원.
- 박수길(2010). **상사의 리더십유형이 부하직원의 직무스트레스와 직무만족에 미치는 영향**. 미간행 석사학위논문. 한양대학교 대학원.
- 박영배, 안대희, 이상우(2009). 호텔기업 종사원의 감정노동이 직무스트레스와 소진에 미치는 영향. **한국콘텐츠학회논문집**, 9(12), 853-864.
- 박영식(2010). **항공사 객실승무원의 감정노동, 직무스트레스, 직무소진, 조직몰입 그리고 이직의도와 의 관계성 연구**. 미간행 박사학위논문. 동아대학교 대학원.
- 박종렬, 노상욱(2015). 경찰관의 감정노동에 관한 연구. **인문사회21**, 6(3), 137-163.
- 박진영(2013). **노인요양시설 종사자의 직무스트레스와 시설장의 리더십이 조직유효성에 미치는 영향**. 미간행 석사학위논문. 위덕대학교 대학원.
- 박향숙(2013). **호텔고객이 지각하는 종사원의 감정노동이 관계감정 및 행동의도에 미치는 영향: 진정성의 조절효과를 중심으로**. 미간행 박사학위논문. 호남대학교 대학원.
- 배점모(2014). 경찰공무원의 직무스트레스요인과 직무만족, 조직몰입 간의 관계: 사회적 지지의 조절효과를 중심으로. **한국화재소방학회 논문지**, 28(6), 99-107.
- 배진영, 박현진, 정진우, 이상훈(2015). 조리사의 직무스트레스가 직무만족 및 조직몰입에 미치는 영향. **호텔관광연구**, 60, 141-156.
- 배현숙, 서명선(2012). 항공사 종사자의 감정노동과 직무스트레스와의 관계에 있어 성격5요인의 조절효과. **관광레저연구**, 24(8), 143-161.
- 서경민(2010). **기업구성원의 경력개발지원과 고용가능성에 대한 인식이 직무유효성에 미치는 영향: 조직몰입, 경력몰입의 매개효과**. 미간행 박사학위논문. 고려대학교 대학원.
- 서형동(2011). **리더십 유형에 따른 외식종사원이 지각하는 직무스트레스가 직무만족과 이직의도에 미치는 영향**. 미간행 석사학위논문. 동의대학교 대학원.
- 손운(2010). **수간호사의 리더십 유형과 일반 간호사의 직무만족도 및 직무 스트레스 연구**. 미간행 석사학위논문. 원광대학교 대학원.
- 송병호(2005). 경찰서장의 리더십이 경찰관의 조직몰입에 미치는 영향에 관한 연구. **한국경찰학회보**, 10, 69-112.
- 송주완(2017). **패밀리레스토랑 고객이 지각한 서비스스케이프와 미적노동이 긍정적감정 및 행동의도에 미치는 영향: kano모형을 이용하여**. 미간행 박사학위논문. 세종대학교 대학원.
- 신지윤, 오상아, 이형룡, 김정미(2015). 항공사 이용 고객의 불량행동이 객실승무원의 직무스트레스에 미치는 영향: 감정노동의 매개효과를 중심으로. **한국호텔외식관광경영학회**, 24(2), 217-233.
- 심제은(2012). **민간경비업체 종사자의 자아정체성, 열정, 조직몰입과 주관적 안녕감 간의 구조모형검증**. 미간행 박사학위논문. 경기대학교 대학원.
- 안명숙(2017). **항공사 객실승무원의 감정노동전략이 직무성과와 삶의 만족에 미치는 영향**. **한국호텔리조트학회**, 16(2), 152-173.
- 안문현(2011). **감정노동 I: 서비스이익사슬 내에서 감정노동이 고객만족에 미치는 영향** **감정노동 II: 'SS-EL fit'을 활용한 내부마케팅 프로그램 개발**. 미간행 박사학위논문. 중부대학교 대학원.
- 안정석(2017). **레스토랑 감정노동자 특성이 감정노동, 고객지향성, 서비스제공수준, 기업성과에 미치는 영향에 관한 연구**. 미간행 박사학위논문. 경희대학교 대학원.
- 양승범, 송민혜(2010). 한국 지방공무원의 감정노동에 관한 연구. **한국지방자치학회보**, 22(3), 219-236.

오병일(2013). **대한민국국회 조직특성에 따른 경호공무원의 직무스트레스가 조직성파에 미치는 영향**. 미간행 박사학위논문. 경기대학교 대학원.

오주영(2012). **헤어디자이너의 임파워먼트와 조직몰입이 조직유효성에 미치는 영향**. 미간행 석사학위논문. 서경대학교 대학원.

유길호, 한계문(2005). 공공도서관의 리더십 유형이 사서의 스트레스 증세에 미치는 영향. 부산시내 공공도서관을 중심으로. **한국도서관·정보학회지**, 36(3), 5-20.

유영현(2009). 해양경찰공무원의 직무스트레스요인이 직무만족과 조직몰입에 미치는 영향. **인적자원관리연구**, 16(4), 193-211.

유재숙(2014). **뷰티서비스 산업의 윤리적 리더십, 상사신뢰, 조직시민 행동, 조직유효성간의 구조적 관계**. 미간행 박사학위논문. 대구가톨릭대학교 대학원.

유재창(2014). **경찰의 직무스트레스가 직무태도에 미치는 영향에 관한 연구: 서울지방경찰청의 집회시위담당 경비경찰과 전투경찰순경의 비교를 중심으로**. 미간행 석사학위논문. 서울대학교 대학원.

유정아, 김홍범(2015). 항공사 고객만족 교육프로그램이 객실승무원의 감정노동에 미치는 영향. **한국항공경영학회지**, 13(5), 27-49.

유정희(2010). 방송인의 감정노동과 직무스트레스가 심리적 안녕감과 소진에 미치는 영향. **심리행동연구**, 2(1), 97-114.

육풍림(2010). **카지노종사원의 셀프리더십, 몰입, 고객지향성, 조직유효성의 구조적 관계**. 미간행 석사학위논문. 영산대학교 대학원.

육풍림(2012). **감정노동, 내재적 특성, 사회적 지지가 소진 및 고객지향성, 조직유효성에 미치는 영향**. 미간행 박사학위논문. 동국대학교 대학원.

윤귀애(2015). **뷔페레스토랑 종사자들의 감정노동이 직무소진, 직무태도, 고객지향성에 미치는 영향에 관한 연구**. 미간행 박사학위논문. 경성대학교 대학원.

이미정(2015). **공공조직 감정노동 종사자의 직무소진과**

조직몰입의 관계: 조직지원의 조절효과 및 조직지원인식의 매개효과 검증. 미간행 석사학위논문. 서울대학교 대학원.

이병국(2016). **호텔조리종사자의 감정노동이 소진과 조직유효성에 미치는 영향**. 미간행 박사학위논문. 경기대학교 대학원.

이상욱(2004). **현대조직의 리더십 적용**. 서울: 시그마프레스.

이상원(2004). 경찰관리자의 리더십 행동유형이 경찰관의 직무태도에 미치는 영향에 관한 연구. **경호경비연구**, 8, 257-280.

이상원(2004). 경찰관서장의 변혁적 리더십이 부하의 직무만족도에 미치는 영향에 관한 연구. **한국공안행정학회지**, 17, 1-28.

이상훈(2015). **호텔종사원의 감정노동이 역할스트레스와 소진에 미치는 영향: 사회적 지원, 긍정심리자본의 조절효과를 중심으로**. 미간행 박사학위논문. 경기대학교 대학원.

이성희(2002). **관광호텔 종사원의 직무스트레스에 관한 연구**. 미간행 석사학위논문. 경기대학교 대학원.

이소영(2014). **오센틱 리더십과 조직몰입의 관계에서 팔로워십의 매개효과**. 미간행 석사학위논문. 고려대학교 대학원.

이슬지(2013). **민간경비원의 감정노동과 감정부조화 및 고객지향성의 관계**. 미간행 석사학위논문. 경기대학교 대학원.

이신우, 기은혜, 전현모(2015). 항공사 지상직 종사자의 직무스트레스가 직무만족과 조직몰입, 고객지향성에 미치는 영향에 관한 연구. **호텔관광연구**, 63, 403-420.

이정근(2013). **조직유형별 관리자의 리더십유형과 조직유효성 간의 관계: 학교조직, 관공서조직, 기업조직을 중심으로**. 미간행 박사학위논문. 창원대학교 대학원.

이정수(2001). **군조직 구성원의 욕구속성과 직무특성이 조직유효성에 미치는 영향 연구: 직무몰입, 조직전념도, 직무성파를 중심으로**. 미간행 석사학위논문. 연세대학교 대학원.

이정철, 이정욱, 조윤직(2015). **경찰공무원의 감정노동이**

- 감정소진과 조직유효성에 미치는 영향과 사회적 지원의 조절효과에 관한 연구. **한국사회와 행정연구**, 26(2), 353-383.
- 이준열(2015). **감정노동 및 직무스트레스가 직무 소진에 미치는 영향: 사회복지직과 행정직 공무원비교를 중심으로**. 미간행 석사학위논문. 경남대학교 대학원.
- 이지영(2009). 감정노동-소진과정에서 자기효능감의 조절효과. **인적자원관리연구**, 16(4), 237-260.
- 이충수(2007). 민간경비업체 종사자의 조직풍토와 직무스트레스 및 직무태도의 관계. **한국스포츠리서치**, 18(5), 485-494.
- 이현주(2016). **항공사 객실 승무원의 감정노동이 직무스트레스 및 이직의도에 미치는 영향 연구: 긍정심리자본의 집단 차이분석을 중심으로**. 미간행 석사학위논문. 경희대학교 대학원.
- 이희성(2008). **기초단체장의 리더십유형이 조직유효성과 축제성공에 미치는 영향 연구**. 미간행 박사학위논문. 경기대학교 대학원.
- 이희환(2013). **직장인들을 대상으로 직무성과, 창의성, 그리고 조직몰입의 관계에 대한 탐색연구**. 미간행 석사학위논문. 한양대학교 대학원.
- 임복선(2015). **감정노동이 은행종사자의 직무만족과 조직몰입에 미치는 영향**. 미간행 석사학위논문. 창원대학교 대학원.
- 임상호, 이유찬, 박성수(2011). 태권도 사범 지도자의 직무스트레스와 직무만족 및 이직의도와 의 인과관계. **대한무도학회**, 13(1), 119-133.
- 임식, 이춘수(2004). 직무스트레스가 조직몰입에 미치는 영향. **한국스포츠리서치**, 15(5), 1129-1136.
- 정동열, 김세범(2016). 항공사 객실승무원의 감정노동에 관한 고객의 지각된 진정성이 브랜드 신뢰와 브랜드 충성도에 미치는 영향. **한국고객만족경영학회지**, 18(2), 1-16.
- 정명숙, 김광점(2006). 감정노동과 상사의 감성지능이 간호사의 직무만족과 조직몰입에 미치는 영향. **병원경영학회지**, 11(4), 1-18.
- 정양미, 현은지(2017). 의료관광업 종사원의 고객관련 스트레스가 감정노동과 이직의도에 미치는 영향. **관광학연구**, 41(7), 61-82.
- 정인숙, 이수광(2012). 내국인 카지노에 있어 거래적 리더십과 변혁적 리더십이 조직몰입에 미치는 영향: 공정성과 임파워먼트의 매개역할을 중심으로. **한국관광산업학회**, 35, 1-12.
- 조국행(2001). **공정성이 조직몰입, 직무만족, 조직유효성에 미치는 영향에 관한 연구**. 미간행 박사학위논문. 호서대학교 대학원.
- 조익준, 오상운, 조문수(2009). 리더십이 종사원의 상사에 대한 신뢰와 조직몰입에 미치는 영향: 제주도내 특급 호텔을 중심으로. **관광학연구**, 33(2), 433-453.
- 조철규(2015). **민간경비원의 감정노동이 직무스트레스, 소진, 조직유효성의 구조적 관계**. 미간행 박사학위논문. 용인대학교 대학원.
- 조철규, 김진환, 정성숙(2014). 민간경비조직 구성원의 감정노동이 직무스트레스 및 조직유효성에 미치는 영향. **융합보안 논문지**, 14(6), 73-81.
- 최규환(2015). 호텔종사원의 직무스트레스가 삶의 만족도에 미치는 영향에 관한 연구: 외로움의 매개효과를 중심으로. **관광레저연구**, 27(2), 267-287.
- 최동희(2014). 항공사 종사원의 직무스트레스가 소진에 미치는 영향: 근무환경에 따른 조절효과. **관광연구**, 29(5), 23-39.
- 최석현(2013). **감정노동이 직무스트레스와 조직몰입에 미치는 영향에 관한 연구: 금융권 종사자들을 중심으로**. 미간행 석사학위논문. 경희대학교 대학원.
- 최선희(2013). **항공사 직원의 직무스트레스가 자기효능감 및 조직유효성에 미치는 영향: 공항서비스 직원을 중심으로**. 미간행 박사학위논문. 경기대학교 대학원.
- 최성문(2005). **직무스트레스가 이직의도에 미치는 영향에 관한 연구**. 미간행 석사학위논문. 경기대학교 대학원.
- 최호남(2017). **호텔 식음료부서 직원의 감성지능, 감정노동, 서비스회복노력 간의 구조적 인과관계에 관한 연구**. 미간행 박사학위논문. 세종대학교 대학원.

- 하정훈(2013). **민간경비원의 대인관계스트레스와 직무만족, 이직의도의 인과관계**. 미간행 박사학위논문. 경기대학교 대학원.
- 한기환(2014). **호텔종사원이 지각하는 고객관련 스트레스가 감정노동과 이직의도에 미치는 영향에 있어 감성지능의 조절효과**. 미간행 박사학위논문. 호남대학교 대학원.
- 한시은(2016). **민간경비원의 감정노동이 직무스트레스와 직무만족에 미치는 영향**. 미간행 석사학위논문. 경기대학교 대학원.
- 한의진, 조영일(2013). 감정노동을 수행하는 항공 객실승무원들의 우울이 이직의도에 미치는 영향: 직무만족과 조직몰입의 매개효과. **대한관광경영학회**, 28(4), 117-135.
- 한진환(2005). 리더십과 조직시민행동과의 관계에서 조직공정성의 매개효과. **산업경제연구**, 19(2), 497-521.
- 한태천, 임재강(2011). 감성리더십이 조직몰입에 미치는 영향: 경찰조직을 중심으로. **지방정부연구**, 15(1), 253-275.
- 함성철(2004). **경호원 직무스트레스가 조직유효성에 미치는 영향**. 미간행 박사학위논문. 경기대학교 대학원.
- 허영립, 정선영(2009). 서번트 리더십이 보육교사의 효능감과 직무스트레스에 미치는 영향. **생태유아교육연구**, 8(3), 77-95.
- 허정, 이희천(2015). 의료관광산업 종사자의 직무특성과 감정노동이 소진에 미치는 영향: 임상간호사를 중심으로. **대한관광경영학회**, 30(3), 367-387.
- 현보철(2015). **감정노동이 직무탈진과 직무몰입 및 조직몰입에 미치는 영향: 경상남도 공무원들을 중심으로**. 미간행 박사학위논문. 인제대학교 대학원.
- 홍석도, 정라나(2014). 고객접점 조리사의 감정노동이 직무만족과 조직몰입에 미치는 영향. **관광연구**, 38(8), 149-178.
- 홍성관(2008). **리더십이 유형이 직무만족 및 조직몰입에 미치는 영향에 관한 연구: 육군 연대 및 대대를 중심으로**. 미간행 박사학위논문. 전북대학교 대학원.
- 황성하(2015). **조직후원인식이 직장-가정 갈등, 집단응집성 및 조직유효성에 미치는 영향 연구: 서울지역 카지노 종사원을 대상으로**. 미간행 석사학위논문. 경희대학교 대학원.
- 황승미, 윤지환(2012). 항공사 객실승무원의 감정노동이 소진 및 이직의도에 미치는 영향. **호텔경영학연구**, 21(2), 277-294.
- Allen, N. J., & Meyer, J. P. (1990). The Measurement and Antecedents of Affective, Continuance and Normative Commitment to the Organization. *Journal of Occupational Psychology*, 63(1), 1-18.
- Ashforth, B. E., & Humphrey, R. H. (1993). Emotional Labor in Service Roles: The Influence of Identity. *Academy of Management Review*, 18(1), 86-115.
- Hobfoll, E., & Shirom, A. (1993). Handbook of Organization Behavior Robert T. Golembiewski (ed.), 41-60.
- Lussier & Achua, C. F. (2004). *Leadership: Theory, Application, Skill Development(2ed)*. South Western: Thomson Corporation.
- Meyer, J. P., & Allen, N. J. (1997). *Commitment in the Workplace: Theory, Research and Application*. London: Sage.
- Rizzo, J. R., & House, R. J. (1970). Role Conflict and Ambiguity in Complex Organization. *Administrative Science Quarterly*, 15(2), 150-163.
- Schein, E. H. (1980). *Organizational Psychology*. N.J: Prentice-Hall.
- Scott, S. G., & Bruce, R. A. (1994). Determinants of Innovative in the Workplace. *Academic of Management Journal*, 37(3), 580-607.
- Stogdill, R. M. (1974). *Handbook of Leadership: Survey of the Literature*. NY: Free Press.
- Terry, G. R.(1960). *Principles of Management*. HW :Richard D. Irwin.

특수학교(급)의 체육활동 프로그램 현황과 동향 분석

An Analysis of Present Situation and Trend of Physical Activity Program in Special Schools and Class

홍석만 제주특별자치도장애인체육회 · 김원경* 한국체육대학교

Suk Man Hong Jeju Special Self-Governing Province Sports Association for the Disable · Won Kyoung Kim Korea National Sport Univ.

요약

본 연구의 목적은 특수학교 및 특수학급에서 이루어지고 있는 체육활동 프로그램의 현황과 동향을 분석하여 체육교사들이 체육수업을 구성할 때 다양한 방법으로 접근 할 수 있는 방안을 제시하는데 있다. 이를 위해 국외 문헌자료를 수집하고 분석하기 위해 전문가 3인으로 하여금 체계적인 문헌수집과정과 분석작업을 통해 11개의 연구를 선정하였다. 국내 특수학교 와 특수학급에서의 체육활동 현황 및 동향 조사를 위해 1차 개방형 설문은 통해 9명의 특수학교(급) 체육교사로부터 수집하였다. 2차 설문은 1차 설문에 대한 답변을 토대로 반구조화된 설문지로 구성하여 29명의 특수학교 체육교사 및 학급 체육교사를 대상으로 수집하였다. 수집된 자료는 반복되는 단어와 주제로 분류하고 범주화 한 후 전문가 회의를 통해 결정하였다. 문헌분석을 통해 선정된 자료에 따른 결과로는 학부모 및 가족의 주도적 참여가 장애학생들의 신체활동에 긍정적 효과가 있으며, 체육활동 시 적절한 강도의 자극이 근력, 유연성, 유산소성 능력을 향상시킨다고 하였다. 그리고 학생들을 위해 하루의 신체활동량을 나누어 실시하고 신체활동 범위를 줄여 프로그램을 구성하고, 방과 후 체육활동은 사회인지능력 및 신체활동에 긍정적 영향을 미친다고 조사되었다. 설문지를 토대로 실시한 결과는 다음과 같다. 체육활동 시 종목 선정 및 수준별 진행에서는 수준별, 흥미유발을 할 수 있도록 진행한다고 하였다. 체육활동 시 스포츠종목별 기구 사용에 대해서는 수준별 · 유형별로 나누어 적절한 기구를 사용하고 필요에 따라 변형하여 사용한다고 하였다. 기본 교육과정 중심의 커리큘럼 구성에서는 기본교육과정을 중심으로 프로그램을 진행하되 장애학생들의 특성, 정도, 요구 등에 따라 구성한다고 하였다. 개개인의 맞춤형 커리큘럼 구성시 주안점에 대해서는 신체능력, 수업이해도, 운동협응, 도전감, 성취감, 흥미 등을 느낄 수 있도록 구성하며, 개별화된 별도의 프로그램도 운영하며 건강증진과 여가활동에 참여할 수 있도록 유도한다고 하였다. 체육교과 이외의 스포츠 클럽에 대해서는 특정종목에 따른 운동부 창설, e-스포츠 등을 운영한다고 하였다. 체육활동 시 고려사항에 대해서는 대부분 안전사고에 대한 주의와 장애학생들의 자신감회복, 신체발달, 흥미유발, 많은 활동 등에 초점을 맞춘다 하였다. 체육활동시 제반사항 부족에 대해서는 보조교사 인력, 용품, 전문지식, 다양성, 시설이용의 어려움, 수업시간의 제약 등으로 나타났다.

Abstracts

The purpose of this study is to suggest ways to approach in various ways when physical teachers organize a physical education class through analyzed a present situation and trend of physical activity program in special schools and class. For this purpose, three experts selected 10 studies by systematic literature collection and analysis through collect and analysis foreign literature data. To investigate a present situation and trend of physical activity program in special schools and class, open surveys were collected through eight special school and class physical teachers. Second surveys were collected by 29 physical teachers, consists of semi-structured questionnaires based on answers to the first questionnaire. Collected data were decided by experts opinion after categorization and classified repeated words and topics. According to findings with collect data through literature analysis, leading participation of family and parents had a positive effect of disabled students. And the physical activity improved strength, flexibility, aerobic ability by a stimulate of appropriate intensity. The after-school physical activity had a positive effect on social awareness and physical activity, physical activity program configure to reduce a range of physical activity and divide the daily amount of physical activity for students. The findings based on semi-structured questionnaires is below. In the physical activity, selection of sports event and execution following a level appeared a proceeding to be feasible a level and a causing interest. In physical activity, about using the equipment following sports events appeared a piece of using appropriate sports equipment following the disable type and level, piece of using modified sports equipment when necessary. The curriculum configures of a core of basic curriculum were shown by core configured of basic curriculum of physical activity program, but were configured by the characteristics of disabled students, level, needs. In an individualized curriculum, focus configured to feel about physical ability, motor coordination, challenge, sense of accomplishment, interest etc, and was induced to participate in leisure activity and promotion of health with a separate individualized program. A sport clubs other than physical education ran e-sports, established sports teams according to specific events. In physical activity, for consideration focused on it that was a following such as most safety accident caution, recovery of confidence of disabled students, physical development, causing interest etc. In physical activity, a shortage of various matters appeared that was a restriction in the class, teaching assistant, equipment, expertise, difficult of using the facilities etc.

Key words: physical activity program, adapted physical education curriculum, physical activity program trend

이 논문은 2017년도 한국체육대학교 자체학술 지원을 받아 수행된 연구임

* kjboss@knsu.ac.kr

I. 서론

체육활동은 건강은 물론 삶에 에너지를 주고 다양한 질병으로부터 몸을 보호하며 현대인들에게 대표적인 비만과 우울증 등의 치료에도 도움을 줄 뿐만 아니라 사회경제적으로 소요되는 의료비용을 줄여준다(이무식, 2007; 최윤택, 장영대, 2005). 학생들에게는 학업성취율을 높여주고 건강체력에도 큰 도움을 주며, 장애학생들에게는 사회적응력 및 장애로 인해 야기될 수 있는 다양한 질병 예방에도 도움을 준다(하창완, 2018). 건강체력을 향상시킬 수 있는 간단한 운동 방법 중 걷기운동, 달리기 등 운동을 지속적으로 할 수 있는 운동프로그램의 경우 장애학생들에게 발생하는 과체중, 비만 등을 줄여 신체형태의 변화를 준다(오봉근, 전해자, 2011).

「2015 특수교육 교육과정」에 따라 교육과정의 중점적인 구성 중 특수교육 대상 학생들에 대해서는 개별적인 특성을 고려한 교육을 강조하고 학생 개개인에 따른 역량을 강화하기 위한 구성에 중점을 두고 있다(교육부, 2015). 이러한 교육과정 구성에 따라 체육교과는 특수교육과정 중 체육교과에서 특수체육교사들의 교육과정 재구성을 통해 체육수업이 이루어지도록 하고 있으며, 다양한 신체활동을 할 수 있도록 체력 및 운동기능 향상, 여가생활 및 건강과 안전등의 목표를 두고 구성하고 있다(교육부, 2015; 권요한 외 6인, 2012). 그리고 장애학생들이 다양한 신체활동을 경험할 수 있도록 기존 체육활동을 수정·보완하여 수업을 구성하고 있다(류호상 외 2인, 2004). 그러한 이유는 운동 프로그램의 대부분은 장애학생들이 수행하기 어려운 동작이거나 도구의 사용 등이 어려워 장애학생들이 참여하는 체육활동의 경우 용이하게 사용하기 위해서는 수정·보완이 필요하기 때문이다. 체육활동은 장애학생들의 자존감을 고취시키고 사회적응을 높여줄 뿐만 아니라 개인의 삶을 영위함에 있어서도 중요한 역할을 한다(Kim & Koh, 2018). 또한 지속적인 체육활동은 장애학생들에게도 기억력 감소 억제, 학업성취도 향상, 심폐기능 향상, 과체중 억제 및 신체활동 저하로 나타나는 다양한 성인병 예방 등에도 긍정적인 영향을 미친다(류호상 외 2인, 2004; 박동호 외 6인, 2003; 이범진, 2007). 그리고 자기표현에 있어서도 능동적인 형태를 보이며, 다양한 활동

에 있어서도 동기부여를 줄 수 있다(홍성희, 2017).

하지만 장애학생들에 있어 체육활동은 다양한 요인들로 인한 제약을 갖게 하고 비장애학생들에 비해 상대적으로 신체활동량이 부족하다고 여겨졌으며, 장애학생들의 체육을 담당하는 교사 또한 상당 수 비전공자들로 구성되어 있어 체육활동 시 전문성 및 적절한 체육활동 프로그램 부재 등 장애학생들의 체육활동 환경은 열악한 상황이다(강유석, 한동기, 2010; 이재원 외 2인, 2014). 특히 체육수업과 관련하여 수업내용 및 구성·운영이 가장 어려운 요인으로 나타난 것은 그만큼 현장에서 장애학생들을 위한 체육활동 프로그램 다양성에 대한 부족함을 시사하고 있는 것이다(이응배, 구교만, 2017). 또한 특수학교 및 학급 교육과정에서 체육활동을 온전히 보장할 수 없는 불명확성, 체육수업을 할 때 학생들의 실제행동, 심리·운동특성 등 다양한 요인들로 인한 체육활동 프로그램 구성의 어려움 등은 특수학교 및 학급 교사들이 어려움을 겪는 주요 요인이다(김건철, 2006; 임효경, 김승재, 2014). 최근 특수학교를 제외한 일부 학교에서는 체육활동을 할 수 있는 운동장이 확보되지 않거나, 체육관 시설이 협소하여 장애학생들이 이용하기에 어려운 현실도 있다. 그럼에도 불구하고 장애학생을 키우고 있는 부모들은 체육활동이 자녀들의 심리적 안정감과 건강 그리고 운동기능 향상 등과 같이 긍정적 효과를 나타낸다고 믿고 있어 자녀들이 다양한 체육활동에 참여하기를 희망하고 있다(노형규, 이동철, 2013).

장애학생들의 체육활동 프로그램과 관련된 연구를 살펴보면 일정한 형태의 변형된 운동 프로그램, 플로어볼, 기본운동기술 등과 같은 운동프로그램으로 구성되어 이루어지고 있으며, 방과 후 프로그램으로는 레크리에이션 형태의 프로그램, 체육센터에서의 스포츠활동, 스포츠 동아리, 등산 등과 같은 운동프로그램으로 운영하였을 때 장애학생들에게 긍정적인 영향을 미쳤다고 하였다(김대현 외 2인, 2010; 권수근 외 2인, 2018; 임상훈 외 2인, 2018; 손상현, 이인경, 2007; 송채훈, 2008; 이종경, 유재권, 2012; 이범진, 2007; 이영철, 신은희, 2009; 하창완, 2018). 그리고 기타 체육활동 프로그램으로는 전문 게임전용 프로그램을 이용한 체육활동 프로그램을 적용하여 장애학생들의 흥미 유발과 체육활동 참여

에 적극적인 참여를 보였다고 하였다(강유석, 이계영, 2015; 변정균, 박용범, 2015). 그리고 장애학생들의 경우 체육활동이 지속됨에 따라 문제행동이 감소하기도 하였다(오봉근, 전해자, 2011). 일부 연구에서는 장애학생과 학부모가 함께 체육활동 프로그램 구성을 할 수 있도록 유도하였을 때 학생 스스로 잠재적인 능력을 확대할 수 있는 기회를 만들 수 있다고도 하였다(Lieberman, Haeghele, Columna & Lonroy, 2014).

하지만 장애학생들을 위한 체육활동 프로그램에 관련한 연구는 기본운동기술, 뉴스포츠, 체력증진 등과 같은 체육활동 프로그램이 대부분이며, 학교 현장에서도 대부분 체육활동으로 이루어진 선행연구에서 이루어졌던 체육활동들로 구성하고 있었고 운영에 있어서도 환경적 어려움을 드러내고 있었다.

따라서, 본 연구는 특수학교와 특수학급의 체육활동 프로그램의 현황과 동향을 파악하고 분석하여 장애학생들이 체육활동을 통해 스포츠행사 참여와 더불어 동기부여를 줄 수 있도록 교사들이 체육수업을 구성할 때 다양한 방법으로의 접근을 할 수 있는 방안을 모색하고 제시하고자 한다.

II. 연구방법

1. 연구절차

본 연구는 특수학교와 특수학급에서 장애학생들을 대상으로 이루어지고 있는 교과과정 중 체육활동 프로그램의 현황과 동향을 조사하고 분석하여 특수교육교사 및 교사들에게 체육활동 프로그램을 구성함에 있어 도움을 주고 함에 있다.

이러한 목적을 달성하기 위해 먼저 국외 현황을 조사하기 위한 문헌분석으로 해외 사례 및 연구에서 제시된 프로그램 및 방안들을 분석하여 국내 특수학교 및 학급에서 실시되고 있는 프로그램과의 차이점과 개선방안을 제시하고자 하였다.

그리고 국내 특수학교와 특수학급의 체육활동 프로그램 현황 및 동향을 알아보기 위해 2회에 걸친 설문을 실시하였으며, 설문대상은 특수학교와 특수학급 교사

들을 대상으로 설문지를 통해 자료를 수집하였다. 자료수집과정에서 체육교사들에게 연구의 목적을 설명하고 설문지를 자유롭게 작성하도록 하여 설문지를 수거하였다. 1차 설문지는 문헌분석에서 조사된 내용을 기반으로 하여 전문가회의를 거쳐 교사들이 실시하고 있는 체육활동 프로그램 등에 대한 전반적인 내용을 수집하기 위해 비구조화된 질문으로 실시하였으며, 2차 설문지는 1차 설문지를 통해 조사된 결과를 종합 정리하여 중복되거나 유사한 주제를 묶어 반구조화된 형태의 설문지로 구성하여 조사하였다.

2. 연구참여자

국내 특수학교와 특수학급에서의 체육활동 프로그램의 현황과 동향을 알아보기 위해 특수학교 및 학급에서 체육활동 수업을 하고 있는 교사 9명을 대상으로 1차 개방형 설문을 수집하였다. 2차 설문은 1차 설문에 대한 답변을 토대로 반구조화된 설문지로 구성하여 29명의 특수교사 및 체육교사를 대상을 수집하였다.

3. 자료 수집 및 조사도구

본 연구에서는 특수학교 및 학급에서 체육활동 프로그램의 국외 현황과 동향을 알아보기 위하여 자료수집 및 조사도구로 문헌을 통한 자료 수집을 하였으며, 국내 특수학교와 특수학급에서의 체육활동 현황 및 동향 조사는 2회에 걸친 설문지 조사를 통해 수집하였다. 문헌분석을 위한 조사는 장애학생들을 대상으로 하여 진행된 체육활동, 커리큘럼 등과 같이 연관된 체육활동 관련 연구물을 수집하였다. 자료수집은 “Google 학술 검색”과 “SPORTDiscus”를 이용하여 조사하였으며, 자료조사를 위한 키워드는 “physical education, physical education program, physical education curriculum, physical education of disabled student, physical education report”로 조사하였다. 문헌선정 및 배제결과에서 총 82편의 논문이 검색되었고, 국가별 환경적 요인에 따라 적용하기 어렵다고 판단된 문헌, 장애학생과 관련되지 않은 문헌 등의 제거기준을 적용함에 따라 72편의 논문을 제거하여 최종 11편의 논문 및 보고서를

선정하고 분석하였다.

국내 특수학교 와 특수학급에서의 체육활동 현황 및 동향조사를 위해 2회에 걸쳐 진행된 설문지 조사는 1차 개방형 설문지를 통해 자료를 조사하고, 2차 설문지에서는 반구조화된 설문지로 구성하여 자료를 조사하였다. 1차 설문지의 내용은 체육활동 프로그램의 커리큘럼, 체육교과과정 이외의 프로그램 구성 및 체육

활동에 필요한 도구 사용 등의 질문을 포함하여 제작하였다. 그리고 2차 설문지는 1차 설문지에서 답변된 내용을 반구조화된 설문지로 제작하여 조사하였으며, 제작된 설문지는 특수체육전공박사와 장애인스포츠 관련 전문가 3명에서 검토를 받아 수정하여 최종적으로 완성하였다.

표 1. 국외 장애인학생들을 위한 체육활동 프로그램 문헌분석 결과표

저자	연구대상	연구설계	측정도구	결과
Keisling, Bishop, Kube, Roth & Palmer. (2017).	발달장애 학부모 58명	설문지	학부모 인터뷰 및 설문	학부모 및 가족들이 주도하는 커리큘럼 적용으로 장애인학생의 신체활동에 긍정적
Zwinkels, Verschuren, Lankhorst, Ende-Kastelijn, Backx & Fakken(2015).	장애인학생 74명	8주간 HIT 프로그램	Sport-2-Stay-Fit 항목 측정	HIT 인터벌 활동을 단계적으로 증가시켜 유산소성 능력 향상
Barber, Robertson & Leo (2016).	체육시간 중 장애인학생	장애인학생들이 체육교육 시간 비디오 촬영	비디오 분석	학생들과의 체육활동 프로그램 구성으로 다양한 커리큘럼 구성
Martinez-Bello & Molina-Garcia (2016).	PE 관련 참고문헌	PE관련 문헌분석 및 코딩	코딩	신체활동별 범위를 최소화 하여 체육활동 프로그램 구성
Colley, Garriguet, Janssen, Craig, Clarke JTremblay (2011).	캐나다 보건국 측정 자료	문헌 분석	가속도계를 이용한 샘플 수집된 자료 분석	하루 운동량을 나누어 실시, 중강도의 신체활동으로 하루 60분 정도 실시
Cervantes & CMetta (2013).	4명의 시각장애 학생	방과 후 매일 5주간 SCT 기반 프로그램	가속도계	프로그램 적용 후 사회인지능력에 긍정적 변화
Chen & Lin (2011).	16명의 시각장애 학생	로프점핑 운동	BMI, Pacer, sit-and-reach; sit-up	유산소 능력과 유연성 증가
Carter, B., Grey, J., McWilliams, E., Clair, Z., Blake, K., & Byatt, R (2014).	장애 · 비장애학생 25명, 학부모 10명, 정부관계자 14명	10개의 휠체어스포츠 세션	인터뷰, 관찰, 설문	클럽에서의 스포츠활동을 비장애학생과 함께 역할 분담을 통해 장애인학생들의 사회참여에 긍정적 변화를 가져다 줌
Turnnidge, J., Côté, J., Hollenstein, T., & Deakin, J. (2014).	24명의 장애 · 비장애 학생	6주간의 아쿠아틱 프로그램	관찰	장애에 따른 요인의 변화보다 장애인학생 선수들의 경기력 수준에 따른 모습으로의 긍정적 현상
Devine, M. A., & Parr, M. G. (2008).	장애인학생 8명	6일간의 지역캠프 프로그램	반구조화된 인터뷰	유스캠프에서의 레크리에이션을 통해 비장애학생들과의 역할분담, 상호간의 협력, 사회적 자존에 대한 중재역할에 긍정적 영향
Lisa McNiven(2015).	미국 CDC 및 장애인스포츠 보고 자료	문헌분석	보고서	장애인학생들은 일반적인 체육활동 프로그램보다 패럴림픽 종목에 대한 프로그램이었을 때 큰 흥미와 관심을 보였으며, 참여율도 높음

4. 자료분석

본 연구의 체육활동 프로그램 현황과 동향을 분석하기 위해 실시한 문헌분석은 NECA 체계적 문헌고찰분석방법을 수정·보완하고, 전문가 집단 협의를 통해 프리즈마 순서도에 따라 선정하였다(한국보건 의료연구원, 2011). 그리고 체계적 문헌분석을 실시 후 특수학교 및 학급 교사들을 대상으로 자료를 수집하였다. 1차 설문지를 통해 수집된 자료는 체육활동과 관련된 현황을 추출하기 위하여 내용분석을 통해 반복되는 단어와 주제를 여러 번에 걸쳐 반복적으로 읽고 숙독하여 1차 분류 및 정리하여 분류화하고 범주화하였다. 그리고 정리된 내용들은 반구조화되어 진행된 2차 설문지에서 답변들을 분류하고 범주화하여 신뢰성과 타당성을 확보하기 위해 특수체육전공박사와 장애인스포츠 관련 전문가 3인을 구성하여 전문가 회의를 통해 검토하는 과정을 거쳐 분석하였다.

III. 결과

본 연구에서는 특수학교와 특수학급에서 체육활동에 대한 프로그램 현황과 동향을 조사하고 분석하여 장애학생 및 체육교사들이 체육수업 구성 방안을 모색하는데 그 목적이 있다.

특수학교와 특수학급 체육활동 프로그램 현황 및 동향 분석을 위해 개방형 설문지를 활용하여 체육교사 9명으로부터 총 3개의 질문을 통해 자료를 수집하고 분석하였고, 분석한 결과를 토대로 2차 설문은 반구조화된 설문으로 구성하여 체육교사 29명으로부터 자료를 수집하였으며 결과는 다음과 같다.

1. 국외 장애학생 체육활동 프로그램 현황에 대한 문헌분석 결과

본 연구에서 특수학교 및 학급의 체육활동 프로그램 현황과 동향을 알아보고 체육활동 프로그램을 구성하기 위한 국외 자료 분석 결과이다. 국외 논문 및 장애학생들을 위한 체육활동 프로그램 관련 문헌분석 및 결과로

는 전반적으로 그동안 기본운동기술에 국한되어 실시되어 오던 체육활동에서 벗어나 확장된 형태의 체육활동을 하고 있었다(Devine, M. A., & Parr, M. G, 2008). 그리고 체육활동을 함에 있어 고강도 보다는 중강도의 체육활동으로 하루에 여러번에 나누어 실시하고, 단계적으로 신체활동량을 늘려 유산소성 능력을 향상시킨다고 조사되었다(Chen & Lin, 2011; HAEGELE, LIEBERMAN, COLUMNA & RUNYAN, 2014; Zwinkels, Verschuren, Lankhorst, Ende-Kastelij, Backx & Fakken, 2015). 또한 장애유형에 따라 활동범위를 최소화하여 프로그램을 구성한다고 조사되었다(Martinez-Bello & Molina-García, 2016). 체육활동 프로그램을 전통적인 방법의 체육활동 프로그램보다 패럴림픽대회 종목의 체육활동 프로그램으로 장애학생 가족과 함께 체육활동 프로그램을 구성하여 참여케 하였을 때 보다 긍정적인 영향을 보인다고 조사되었다(Keisling, Bishop, Kube, Roth & Palmer, 2017; Lisa, 2015).

2. 국내 체육활동 프로그램 현황과 동향에 대한 결과

1) 국내 체육활동 프로그램 현황과 동향에 대한 1차 개방형 설문조사 결과

체육활동 프로그램 현황과 동향에 대한 전반적인 상황을 파악하고 2차 반구조화된 설문을 구성하기 위해 1차 개방형 설문을 실시하였으며, 조사결과는 다음과 같다.

• 장애학생 체육활동 시 장애유형 및 학생에게 적합한 기구 장비 사용

장애학생들을 위한 체육활동 시 장애유형 및 학생들에게 적합한 기구나 장비 사용에 대해서는 3개로 범주화하였다. <표 2>에서 보는 바와 같이 장애학생들을 위한 체육활동은 뉴스포츠 종목을 통한 수준별 학습을 하고 있으며, 시설이나 장애수준에 맞는 장비를 일부 사용하고 있지만, 일선 학교에서는 체육활동을 위한 교구 및 장비를 모두 구비할 수 없어 일부만 준비되어 있다고 조사되었다.

표 2. 체육활동 프로그램 현황 및 동향 조사를 위한 1차 개방형 설문 조사 결과

1차 질문	1차 설문 조사 결과
학교에서 장애학생들을 위한 체육활동 시 장애유형 및 그 학생에게 적합한 기구나 장비를 사용하고 있는가.	<ul style="list-style-type: none"> - 뉴스포츠 종목 수준별 학습, 시설 및 장애 수준에 맞는 장비 사용 - 기구·장비는 있지만 사용되고 있지 않거나 일부 체육교구만 준비 - 일부 보호장비를 이용하여 수업진행
현재 학생들을 위한 체육활동 커리큘럼은 어떻게 구성되어 있는가.	<ul style="list-style-type: none"> - 기본 교육과정 중심으로 이루어짐 - 다른 장애유형보다 중증장애유형을 위한 체육프로그램으로 운영 - 개개인에 맞춰진 커리큘럼
현재 커리큘럼은 어떻게 진행되고 있는가. 그리고 이외의 커리큘럼은 무엇이며 교과과정과 다르게 운영되고 있는 프로그램은 무엇인가?	<ul style="list-style-type: none"> - 교과 증감을 통해 체육수업을 늘려 진행하며, 교과과정 이외의 시간에 뉴스포츠, 유산소성 운동 등 운영 - 학생수준에 맞게 교과과정을 재구성하여 체육교과 과정 이후 일반교과과정으로 진행 - 방과후 학교 스포츠 클럽 운영 및 건강체력 교실 운영 - 전문적인 특수체육 전공 교사 및 제반사항 부족

• 체육활동 커리큘럼 구성

체육활동 커리큘럼 구성에 대한 응답자료는 1차적으로 3개로 범주화하였다. <표 2>에서 보는 바와 같이 체육활동은 기본교육과정 중심으로 이루어지고 있으며, 다른 장애유형보다 중증장애 학생들을 위한 프로그램 운영이 이루어지고 있다고 조사되었다. 그리고 각각의 체육활동은 개개인의 맞춰진 커리큘럼으로 구성한다고 조사되었다.

• 커리큘럼 이외의 체육활동 프로그램

커리큘럼 이외의 체육활동 프로그램에 대한 응답은 4개로 범주화하였다. <표 2>에서 보는 바와 같이 일부 학교에서는 교과 증감을 통해 예체능 수업을 늘려 진행하고, 교과과정 이외의 시간에는 뉴스포츠 및 유산소성 운동 등을 운영하고 있다고 하였다. 학생 수준에 맞게 교과과정을 재구성하여 진행하되 체육교과 과정 이후에는 일반 교과과정으로 진행하고 있다고 응답하였다. 또한 방과후 학교 스포츠클럽 운영 및 건강체력 교실도 운영하고 있다고 조사되었다.

2) 체육활동 프로그램 현황과 동향에 대한 2차 설문 조사결과

체육활동 프로그램 현황과 동향에 대한 분석을 위해 1차 개방형 설문 응답 결과에 따라 2차 개방형 설문은 7개의 반구조화된 형태의 설문으로 구성하여 진행하였으며, 조사결과는 다음과 같다.

• 체육활동 시 종목 선정 및 수준별 학습 진행

2차 개방형 질문 중 반구조화된 첫 번째 질문인 체육활동 시 종목선정 및 수준별 학습 진행에 대한 응답으로는 특정 종목을 지정하지 않고 학년별·수준별로 진행하면서 다양한 종목 경험을 통해 흥미 유발 할 수 있도록 체육활동을 한다고 조사되었다.

• 체육활동 시 스포츠 종목별 기구 사용

체육활동 시 스포츠 종목별 기구사용에 대한 응답으로는 스포츠종목별로 맞춰 기구를 사용하는 것이 일반적이라 응답하였다. 기본교육과정에 준하는 기구가 대부분 구비되어 이용하지만 개인차로 적용의 어려움이 있어, 상황에 따라 수준별·유형별로 나누어 종목에 맞는 기구를 사용하거나 필요에 따라 다른 종목의 기구도 활용하고 있다고 조사되었다. 체육활동시 기구의 사용방법으로는 배드민턴과 같은 종목의 경우 셔틀콕을 대신하여 고무공이나 풍선 사용 등 그리고 중증장애학생들의 경우 라켓을 사용할 때 배드민턴라켓 보다 면적이 큰 테니스라켓이나 면적이 크고 가벼운 종류의 형태로 수정·변형하여 진행하고 있다. 그리고 인라인스케이트와 같은 경우는 학생들의 안전을 위한 보호장비인 글러브 및 헬멧 등을 사용하여 프로그램을 진행한다고 조사되었다.

• 기본 교육과정 중심의 체육활동 시 커리큘럼 구성

기본 교육과정 중심의 체육활동 시 커리큘럼 구성에 대한 질문에서 <표 3>에서와 같이 조사되었다. 먼저 대부분의 체육활동 프로그램은 기본교육과정에 따라 진

표 3. 체육활동 프로그램 현황 및 동향 조사를 위한 2차 설문 조사 결과

2차 질문	2차 설문 조사 내용	2차 설문 조사 결과
1. 체육활동 시 어떤 종목으로 수준별 학습을 진행하고 있나요	<ul style="list-style-type: none"> - 기본교육과정에 의거 진행(농구, 육상, 티볼 등) - 특정종목을 지정하지 않음 - 다양한 종목 경험 유도 - 학년에 따라 수업 계획 및 교사에 따라 종목 변경 - 체육활동 시 경기규칙들을 변형하여 적용 - 학생 수준에 맞게 변형하여 진행, 감각통합운동 등 - 신체부위별 근력 향상에 맞는 피트니스 프로그램 운영 	<ul style="list-style-type: none"> - 종목은 농구, 티볼, 배드민턴, 플라이 디스크, 스포츠 스텝, 인라인스케이트, 자전거, 축구, 육상 등 특정종목 지정하지 않음. - 학년별·장애별·수준별 진행 - 흥미유발 및 다양한 종목 경험
2. 체육활동 시 기구 사용을 할 때 스포츠 종목별에 맞춰서 사용하고 있나요?	<ul style="list-style-type: none"> - 스포츠 종목별·학생 수준별에 맞춰 사용 - 흥미유발을 할 수 있도록 허들 및 스텝 등 교내에 준비된 기구를 이용 - 필요에 따라 다른 종목의 기구 활용 - 기본적으로 스포츠 종목에서 사용하는 기구 사용 - 뉴스포츠 프로그램을 위한 기구 및 도구 사용 - 기본교육과정에서 나온 기구를 사용 - 수업 주제에 따라 변형(부드러운 소재의 도구 등을 활용) 	<ul style="list-style-type: none"> - 스포츠종목별로 수준별·유형별로 나누어 종목에 맞는 기구 사용 - 기본교육과정에 준하는 운동기구의 개인차로 적용 어려움으로 필요에 따라 기자재 변형 후 기구 활용하여 적용
3. 기본 교육과정 중심으로 체육활동을 할 때 어떠한 형태의 커리큘럼으로 구성하고 있나요	<ul style="list-style-type: none"> - 개인적 요구에 맞게 커리큘럼 계획 및 구성(선호도 조사) - 신체능력을 조사 후 상중하로 구분하여 커리큘럼 구성 - 장애의 특성 및 정도에 따라 적절히 참여할 수 있도록 유도 - 과제분석을 통한 개별화교육계획 - 교육과정 참고 및 학생의 특성과 흥미에 따라 연간계획 작성 - 학생들의 특기 및 특성에 따라 체육활동 프로그램 구성 - 창의적 체험 활동 중 동아리 시간 활용 - 기본교육과정을 중심으로 하여 개인수준을 상중하로 구분하여 구성 - 학내 전공별 교육과정 개발하여 체육활동 실시 - 실내형 여가 프로그램 및 건강활동 프로그램으로 구성 - 학교교육과정에 따라 보조교사별로 지도계획 수립하여 지도 - 스포셜올림픽 종목을 활용(경기규칙 및 운영에 대한 부분 숙지) 	<ul style="list-style-type: none"> - 기본교육과정에 따른 교육프로그램 구성 - 건강체력향상을 위한 커리큘럼 구성 - 장애특성 및 정도에 따라 개인 요구에 맞게 구성 - 학생의 흥미에 따라 연간계획 후 진행 - 창의적 체험 활동 중 동아리시간 활용
4. 개인에 맞춰진 커리큘럼 구성 시 어떤 것에 주안점을 두고 작성하시나요	<ul style="list-style-type: none"> - 학생들의 능력 및 수준 그리고 수업이해도를 고려하여 적용 - 도전감 및 성취감을 느낄 수 있는 수준의 커리큘럼 구성 - 적절한 경쟁 유발 및 종목 수행성을 주안점으로 두고 작성 - 일상생활 및 여가활동 - 장애 특성에 따라 모든 체육활동에 참여할 수 있도록 유도 - 신체적 능력 및 특기에 중점을 둠 - 장애정도 및 특성과 함께 개인별 흥미에 주안점을 두고 구성 - 운동수행능력과 학습능력을 파악하고 향상시키는 것과 건강증진 및 여가에 주안점을 둠 - 학생의 수준, 지도서 내용, 참여 가능성, 수준의 다양화를 고려 - 개별화교육지원단을 구성하여 개별화 교육에 관한 프로그램 구성 - 학생과의 의견교환 및 의견제시 등 의사소통과경기운영방법에 주안점을 둠 - 학생들의 체력 향상 	<ul style="list-style-type: none"> - 신체능력과 수업이해도, 운동협응, 도전감, 성취감, 흥미 등을 느낄 수 있도록 구성 - 개별화 교육지원팀 운영(교사·학부모 등) - 장애특성에 따라 체육활동과 이외의 활동에도 참여할 수 있도록 수정·보완하여 유도 - 건강증진과 여가
5. 체육교과 이외에 스포츠클럽 등을 운영한다면 어떤 스포츠활동을 주로 하고 계시나요	<ul style="list-style-type: none"> - 교내 특화된 클럽(승마, 육상부 등) - 축구, 실내조정 등과 같은 활동적인 프로그램 - 장애 수준에 따라 배드민턴, 자전거, 인라인스케이트 타기 등 흥미유발을 할 수 있는 프로그램으로 구성 - 태권도와 같은 신체 움직임 활동이나 풋살과 같은 스포츠클럽 활동 - 일반 학생 대상으로 하는 클럽 운영에 함께 참여 - 외부시설과 연계하여 운영 - e-스포츠 운영 	<ul style="list-style-type: none"> - 특정 종목에 따른 운동부 창설 - e-스포츠 - 신체활동이 많은 프로그램
6. 체육활동을 함에 있어 주로 고려하고 있는 사항은 무엇인가요	<ul style="list-style-type: none"> - 자신감회복, 동기부여 및 신체능력 발달에 초점 - 안전 사고에 대비함 - 흥미와 전문성을 고려한 활동(모든 학생들이 참여할 수 있도록) - 제한된 체육활동 지역에서 진행 - 반복학습과 기능 향상 - 활동성이 있는 프로그램위주의 고려 - 경기 참여에 따라 별도로 운영 - 기초체력 향상 및 활동성이 많은 활동 위주로 구성 - 가족 및 주변인들과 함께 할 수 있는 프로그램 	<ul style="list-style-type: none"> - 자신감 회복, 신체발달, 사회적·심리적 안정성 및 흥미 유발에 초점 - 활동성을 고려하여 몸을 최대한 많이 움직일 수 있는 것에 초점 - 체육활동 시 발생할 수 있는 안전사고
7. 체육활동 시 제반 사항의 부족을 느낀다 하셨습니다. 어떤 부분입니까.	<ul style="list-style-type: none"> - 보조교사 인력, 용품, 체육시설, 교내 장애인체육 시설 부족 - 체육교사 간 커리큘럼 공유와 커뮤니티 필요 - 교구 구입 비용 - 지도서를 기반으로 학생들을 지도하는데 어려움(학생들에 비해 수준이 높음) - 고등부 지적장애학생들의 경우 지도서의 내용을 가르치는데 어려움 - 지역사회와의 연계 부족 - 장애학생에 대한 인식 개선 - 수업시간의 제약 - 수업난이도 조정의 어려움 	<ul style="list-style-type: none"> - 용품, 보조교사 인력, 전문지식, 다양성 부족 - 특정장애유형의 경우 시설적인 부분에 어려움 느낌 - 일부 장애유형의 경우 지도서를 기반으로 한 학생지도의 어려움 - 수업시간의 제약으로 인한 어려움

행하되, 장애학생의 요구에 맞게 필요한 종목을 우선 구성하여 학생들의 건강체력향상에 보다 집중한다고 응답하였다. 프로그램 구성시 개개인의 신체능력에 따라 구성하고 있으며, 체육활동 참여 가능 여부를 분석 후 IEP를 시행하면서 학생의 흥미정도에 따라 연간계획을 진행한다고 응답하였다.

• 개개인에 맞춰진 커리큘럼 구성시 주안점

개개인에 맞춰진 커리큘럼 구성시 주안점에 대한 질문에서 장애학생의 신체 능력에 따라 운동협응, 도전감, 성취감, 흥미 등을 느낄 수 있도록 구성하고, 개별화 교육지원팀 운영을 통해 커리큘럼을 구성하고 있다고 조사되었다. 또한 장애특성에 따라 체육활동과 이외의 활동에 대해 수정·보완하여 구성하고, 장애학생들이 건강과 여가를 즐길 수 있도록 커리큘럼을 구성한다고 응답하였다.

• 체육교과 이외의 스포츠 클럽

체육교과 이외의 스포츠 클럽에 대한 질문에 대한 응답은 <표 3>에서와 같이 조사되었다. 조사결과에 따르면 전국장애인체육대회 및 전국장애학생체육대회 등과 같은 대회에서 출전을 하기 위해 특정 종목 운동부를 창설하여 운영하고 있다고 조사되었으며, 다른 조사 결과로는 특정 프로그램이 아닌 장애수준 및 학교에 따라 달리 운영을 하되 신체활동을 많이 할 수 있는 프로그램으로 구성하여 운영한다고 조사되었다.

• 체육활동의 주요 고려 사항

체육활동을 함에 있어 주요 고려사항에 대한 응답으로는 <표 3>에서와 같이 조사되었다. 체육교사들은 체육활동을 할 때 장애학생들의 자신감회복, 신체 발달 및 흥미 유발에 초점을 맞추고 있으며, 잘 할 수 있는 것 보다 몸을 많이 움직일 수 있는 것에 초점을 맞춰 구성하고 있다고 조사되었다.

• 체육활동시 제반사항 부족

체육활동시 제반사항 부족에 대한 응답으로는 <표 3>과 같이 응답하였다. 체육활동시 용품 및 인력 부족과 특정 장애유형의 경우 시설의 미비로 체육활동에 어

려움이 있다고 조사되었다. 그리고 일부 장애유형의 경우 지도서를 기반으로 한 학생지도의 어려움이 있으며, 수업시간의 제약으로 인한 어려움도 있다고 조사되었다. 특히 학생의 수준·지도서의 내용 등의 다양화가 되어있지 않아 지도에 어려움이 있다고 하였다.

IV. 논의

1. 국외 체육활동 프로그램 문헌분석 결과에 따른 논의

본 연구에서 장애학생들을 대상으로 이루어진 체육활동 프로그램에 대한 문헌분석 결과에 따르면 전통적인 체육활동 프로그램보다 패럴림픽 종목을 선호하고 있다고 조사되었다. 이는 장애학생들도 매스컴 및 기타 클럽활동을 통해 패럴림픽 종목에 대한 직·간접 경험을 통해 욕구가 생기고, 관련 국가별 청소년 경기에 참여 기회를 통해 학생들의 체육활동 및 사회참여에 동기부여를 보다 용이하게 할 수 있기 때문이라 사료된다. 또한 장애학생 가족들의 주도적인 프로그램 구성에 있어서도 함께 하였을 때 학생은 가족과 함께 즐길 수 있는 기회를 제공받기에 보다 적극적으로 참여할 수 있는 기회를 갖는 것이라 보여진다. 하루 운동량에 대해서도 대부분의 장애학생들의 낮은 신체활동량을 고려하여 여러번에 나누어 체육활동을 실시하는 것은 움직임을 지속적으로 유지할 수 있는 기회를 보장하는 것으로 보여지며, 지속적인 유산소성 운동을 유지토록 하여 운동 지속능력을 향상시킬 수 있다고 보여진다.

전반적으로 장애학생들의 체육활동 프로그램은 기존의 프로그램 제공자 관점보다 학습자의 입장과 관점에서 이루어지는 것을 알 수 있었다. 또한 단순히 체육활동 프로그램으로서만이 아닌 향후 스포츠활동을 지속하고 영위해 나갈 수 있는 양상을 보이고 있었다.

2. 국내 체육활동 프로그램 현황과 동향에 대한 결과에 대한 논의

본 연구는 특수학교 및 학급에서의 체육활동 프로그램

램 현황과 동향을 알아보기 위하여 2회에 걸쳐 설문조사를 실시하였으며, 1차 개방형 설문을 통해 자료를 수집하고 2차 설문지는 1차 설문에 대한 조사를 바탕으로 반구조화된 설문지로 구성하여 자료를 수집하였다.

• 체육활동 시 종목 선정 및 수준별 학습 진행

체육활동 시 종목 선정 및 수준별 학습 진행에 따른 설문 조사 결과에 따르면 대부분의 체육활동 프로그램은 특정 종목을 지정하지 않고 진행한다고 하였다. 1차 개방형 설문에서 조사된 결과에 따르면 체육활동 프로그램으로 대부분 쉽게 적용하고 수행할 수 있는 뉴스포츠를 활용한다고 하였으며, 뉴스포츠가 기존 체육활동에서 탈피하여 간단하면서도 쉽게 적용하고 배울 수 있는 장점이 있고 장애학생들의 건강 및 각종 질병을 예방할 수 있어 특수학교(급)에서 많이 적용되고 있기 때문이다(김영한, 김민영, 2009; 박력, 김한철, 2015; 이현주, 김원경, 2012). 뉴스포츠를 통한 체육활동은 신체활동 범위를 최소화하고, 운동량 또한 적절하게 조절을 하여 적용할 수 있다. 중증장애학생들의 경우 체육활동 참여에 어려움을 겪고 있기 때문에 중증장애학생에게 참여에 대한 동기부여가 될 수 있으며, 소근육·대근육의 기능 향상과 같은 체육활동 프로그램의 경우 수정 및 변형을 통해 프로그램 적용도 도움이 될 수 있을 것이다(박봉균 외 2인, 2011; 이종섭, 2009).

• 체육활동 시 스포츠 종목별 기구 사용

체육활동 시 스포츠 종목별 기구 사용에 있어서 기본교육과정에 따라 대부분의 기구가 구비되어 있다고 조사되었지만, 체육활동 시 낙상, 찰과상 등 안전사고에 노출되는 경우가 많다(성기훈, 박의수, 2016). 야외에서 진행되는 체육프로그램은 프로그램 중 낙상사고와 같은 안전사고가 발생할 수 있어 보호장비를 반드시 착용시켜 진행하는 것이 바람직할 것이다. 또한 1차 개방형 설문조사에서 나타난 것과 같이 중증장애학생들 및 다른 장애유형의 학생들에게 장애 수준에 맞는 변형된 장비 및 기구 사용은 유용하기 때문에 기구의 변형은 선행연구 조사에서와 같이 해당 종목에 참여할 수 있는 체육활동의 기회를 확장하는 것이라 볼 수 있을 것이다(Devine, M. A., & Parr, M. G., 2008). 일반적인 트레이

닝 시에도 변형된 형태의 기구를 사용하였을 때 효율적인 트레이닝을 할 수 있어 쉽게 동작을 수행 할 수 있는 장점이 있다.

이러한 도구의 제공은 심리적·사회적 영향을 미치며 학습장애가 있는 학생들의 행동 및 학습치료에 있어 기구의 배치와 적용이 문제행동에 큰 영향을 미칠 수 있다(Packman & Bratton, 2003; Walker & Seidler, 1993). 체육활동 시 각 지방 장애인체육회에서 생활체육과 관련한 장비 및 물품을 다양하게 구비하고 전문인력을 배치하여 운영·지원하고 있어 이를 효율적으로 활용을 한다면 환경적 요인들로 나타나는 문제점들을 해소하고 학생들에게도 자연스럽게 다양한 활동을 할 수 있는 기회의 폭을 넓혀 줄 수 있을 것으로 보인다.

• 기본 교육과정 중심의 체육활동 시 커리큘럼 구성

기본 교육과정 중심의 체육활동 시 커리큘럼의 구성은 대부분 기본교육과정에 따라 진행하지만 학생요구에 맞게 변형하여 적용하고 있었으며, 이는 장애학생들에게 있어 학업성취율 및 건강체력 등에도 큰 도움을 줄 수 있을 것으로 보인다(하창완, 2018). 장애학생들의 능력과 요구에 맞는 프로그램 구성은 신체활동량을 늘려줄 뿐만 아니라 심리적 안정감과 체육활동에 적극적인 참여를 유도 할 수 있다(강유석, 이계영, 2015; 노형규, 이동철, 2013). 선행연구에서와 같이 신체활동량을 증가시키기 위해 하루 운동량을 나누어 지속적인 신체활동을 할 수 있도록 프로그램을 구성하고 점차 늘려가는 방안도 고려해 볼 만 할 것이다(Colley, Garriguet, Janssen, Craig, Clarke & JTremblay, 2011). 하지만 여전히 일선학교 현장에서는 학생들의 장애 정도에 따라 적절한 체육프로그램을 운영할 전문체육교사의 부재 등이 어려움으로 남아 있어, 지방 장애인체육회 및 종목별 생활체육지도자·전문체육지도자를 활용한다면 운영에 이러한 문제를 다소 해결 할 수 있을 것이라 보여진다.

• 개개인에 맞춰진 커리큘럼 구성시 주안점

개개인의 맞춰진 커리큘럼 구성은 특수학교 및 학급에서 신체능력, 운동협응, 도전, 성취감 등을 느낄 수 있도록 구성하는 것은 맞춤형 체육활동 프로그램 구성

이 학생들의 욕구와 관심분야를 극대화시킬 수 있기 때문이다. 개개인의 맞춤형 커리큘럼은 같은 장애유형과 장애정도라 하여도 기능의 차이가 있어 같은 종목 수행에서도 다르게 나타날 수 있다. 학생들마다 장애유형 및 기능의 차이를 보완하고 신체활동량을 높이기 위해서는 약간의 경쟁적 요소가 있는 종목으로의 참여 유도도 도움이 될 수 있을 것이다. 선행연구에서는 학생들은 체육활동 프로그램에 있어서 기존의 체육활동 보다 패럴림픽 종목에 대한 관심도가 높아지면서 패럴림픽 종목에 대한 경험과 관련 체육활동에 관심이 높아지고 있었다(Barber, Robertson & Leo, 2016; Lisa, 2015). 기존의 체육활동 프로그램 보다 패럴림픽대회에서의 종목 체험 등은 장애유형별 · 종목별 종목으로 접근을 유용할 수 있을 뿐만 아니라 보다 넓은 형태의 프로그램 구성에 도움이 될 수 있을 것이라 사료된다(Devine, M. A., & Parr, M. G, 2008).

또한 학부모와 함께 프로그램 운영을 제한적으로 하는 학교나 학급이 있었지만, 이를 적극적으로 활용한다면 장애학생과 교사 그리고 부모와의 커뮤니케이션을 강하게 형성하여 학생들의 잠재적 능력을 키우고 다양한 커리큘럼 구성으로 장애학생들의 체육활동을 도움을 줄 수 있을 것이다(Barber, Robertson & Leo, 2016; CONROY, 2015; Lieberman, Haegele, Columna & Lonroy, 2014). 학생들과 학부모의 적극적인 참여는 교사들이 볼 수 없는 사각지대를 볼 수 있을 것이며, 학부모의 입장에서 자녀들의 잠재적 능력을 자극하여 심리적 안정감을 찾고 교사의 입장에서는 운동기능 향상과 더불어 건강함을 유지하는 긍정적 효과를 볼 수 있을 것이다.

• 체육교과 이외의 스포츠 클럽

체육교과 이외의 스포츠 클럽은 전국장애인체육대회 및 학생체육대회에 출전을 시키기 위한 특정 종목 운동부 운영은 학생들에게 경쟁적 요소를 주어 체육활동을 더욱 활발하게 할 수 있는 동기부여를 줄 수 있다. 하지만 지난친 경쟁을 하게 한다면 오히려 학생들은 심리적 스트레스로 체육활동을 기피할 수 있게 만들 수 있어, 동기부여를 줄 수 있는 정도로 운영을 한다면 보다 효과적인 클럽운영을 할 수 있을 것이라 보여진다.

그리고 많은 신체활동을 할 수 있는 프로그램 구성은 장애학생들의 신진대사를 활발하게 하여 비만 및 성인병을 예방할 수 있을 것이다. 1차 설문조사에서와 같이 방과후 스포츠클럽 및 건강체력교실 등과 같은 체육활동을 통해서도 장애학생들에게 자주 나타나는 비만과 성인병 등을 예방하고 주의 집중력을 향상시키는 긍정적 영향을 줄 수 있다(이범진, 2015; Choi & Cheung, 2016; McLoughlin, Weisman Fecske, Castaneda, Gwin & Graber, 2017). 하지만 과도한 프로그램은 학생들에게 피로감을 주어 오히려 악영향을 미칠 수 있기 때문에 선행연구에서와 같이 운동량을 적절히 나누거나 단계적으로 증가시켜 유산소 능력 등을 향상시킨 후 진행한다면 보다 효율적일 수 있다(Colley, Garriguet, Janssen, Craig, Clarke & JTremblay, 2011; Zwinkels, Verschuren, Lankhorst, Ende-Kastelijn, Backx & Fakken, 2015).

• 체육활동의 주요 고려 사항

체육활동에서의 주요 고려사항으로 장애학생들의 자신감을 회복시키고, 신체발달 및 흥미유발에 초점을 맞추고 있다고 조사되었다. 장애학생들은 사회적 편견으로 인한 자신감 위축 및 자존감 결핍 등으로 체육활동에도 소극적으로 대하는 경우가 발생한다. 이러한 체육활동시 장애학생들의 관심 및 흥미를 유발 할 수 있도록 유도 한다면 자신감을 회복하고 적극적으로 체육활동과 사회활동을 할 수 있을 것이다. 그리고 체육활동시 무엇보다도 주요하게 고려해야 할 사항은 발생할 수 안전사고에 대해 무엇보다 주의 깊게 고려하고 있다고 조사되었다. 장애학생들이 체육활동에 있어 안전사고는 다양한 형태로 나타날 수 있으며 과도한 신체활동은 예상치 못한 형태의 안전사고로 2차 손상을 야기 할 수도 있다. 체육활동에 대한 커리큘럼을 구성할 때 학생들이 신체활동에 대한 범위 등을 면밀히 고려하여 안전사고에 대비해야 할 것이다.

• 체육활동시 제반사항 부족

체육활동 시 제반사항 부족으로는 용품 및 인력 부족과 같은 형태 등으로 조사되었다. 특수학교와 달리 일부 일선 학교에서는 운동장이 없고 체육관 시설만 있

어 장애학생들이 충분한 체육활동을 함에 있어 어려움이 발생하는 경우가 있다. 또는 중증장애학생들의 경우 보조인력 및 체육활동에 필요한 용품 부족으로 체육활동을 포기해야 하는 경우도 발생하는데, 이는 여러 요인 중 재정적 비용 부담이 큰 요소라 보여진다. 이와 같은 요인을 조금이라도 해소하기 위해서는 각 지방 장애인체육회에서 운영하고 있는 생활체육지도자 및 지역 내에서 활동하고 있는 장애인실업팀 활용이다. 방과 후 스포츠 클럽 및 전문인력에 대한 부분은 직장운동경기부 및 실업팀 그리고 지방체육회와의 긴밀한 협조를 통해 실업팀 선수 및 국가대표 선수들의 재능기부를 유도한다면 이러한 문제를 조금은 해소할 수 있을 것이라 사료된다. 그리고 이러한 전문선수들의 국제대회에서의 다양한 경험들은 학생들에게 동기부여도 줄 수 있을 것이다. 또한 최근 문화체육관광부와 대한장애인체육회가 장애인생활체육활성화 방안으로 발표한 전국에 장애인체육시설 건립과 생활체육 지도자 양성에 대해 향후 인력공유를 고려해 볼 필요가 있을 것이다. 활성화 방안에 따른 체육시설은 중증장애인들이 즐길 수 있는 스포츠시설도 함께 포함되어 있어 방과 후 체육활동으로 충분히 활용할 수 있을 것이다. 아직 구체적인 사업이 시작되지 않았고 모든 학교와 학급을 수용할 수 없지만 향후 이러한 시설과 인력확보 및 활용이 된다면 다양한 체육활동을 할 수 있을 것이다.

V. 결론 및 제언

본 연구는 특수학교와 특수학급에서의 체육활동 프로그램 현황과 동향분석에 대한 연구로서 국외 문헌을 조사 분석하고 체육교사들로부터 설문지를 통해 자료를 수집한 뒤 분석하여 일선 특수학교와 특수학급에서 체육활동 프로그램 구성 시 다양한 방법으로서의 접근을 도모할 수 있도록 하기 위함이다.

먼저 문헌분석을 위해 국외 문헌을 수집하였으며, 체계적인 문헌수집과정과 분석 작업을 통해 특수체육 전공 박사과 장애인스포츠 관련 전문가 3인으로 하여금 11개의 자료를 선정하였다. 선정된 자료에 따라 나타난 결과로는 학부모 및 가족의 주도적 참여가 장애학

생들이 신체활동에 긍정적 효과를 나타냈으며, 체육활동 시 로프점핑, 인터벌 등 적절한 강도의 자극이 근력 및 유연성 그리고 유산소성 능력을 향상시킨다고 하였다. 그리고 체육활동 시 쉽게 피로를 느낄 수 있는 장애학생들을 위해 하루의 신체활동량을 나누어 실시하고, 체육활동 시 신체활동 범위를 줄여 프로그램을 구성하였다고 하였다. 또한 방과후 체육활동 프로그램은 사회인지능력에 긍정적 영향을 미쳤을 뿐 만 아니라 신체활동에도 긍정적 영향을 미쳤다고 하였다.

특수학교와 특수학급 체육교사들로부터 설문지를 통해 수집된 자료의 분석 결과는 다음과 같다.

첫째, 체육활동 시 종목 선정 및 수준별 학습 진행에 대해서는 특정 종목을 지정하지 않고 학년별·장애별·수준별로 진행하고 있으며, 흥미를 유발할 수 있도록 진행하고 있다고 하였다. 둘째로 체육활동 시 스포츠 종목별 기구 사용에 대해서는 스포츠 종목별로 수준별·유형별로 나누어 적절한 기구를 사용하며, 필요에 따라 기자재를 변형한 후 사용한다고 하였다. 셋째로, 기본 교육과정 중심의 체육활동 시 커리큘럼 구성에 대해서는 기본교육과정 중심으로 교육프로그램을 구성하되 건강체력 향상과 장애 특성 및 정도에 따라 개인 요구에 맞게 구성한다고 하였다. 그리고 학생들의 흥미 정도에 따라 연간계획을 수립하거나 동아리 시간을 활용하여 진행하기도 한다고 하였다. 넷째로, 개개인의 맞춤형 커리큘럼 구성 시 주안점에 대해서는 신체능력과 수업이해도, 운동 협응, 도전감, 성취감, 흥미 등을 느낄 수 있도록 구성하고, 개별화된 교육시스템을 별도로 운영한다고 하였다. 기존 체육활동 이외에도 참여할 수 있도록 하며, 건강증진과 여가활동에 참여할 수 있도록 유도하기 위함이다. 다섯째 체육교과 이외의 스포츠클럽에 대해서는 특정 종목에 따른 운동부를 창설하여 운영하거나 e-스포츠를 운영하며, 가능한 신체활동이 많은 프로그램을 별도로 운영한다고도 하였다. 여섯째, 체육활동 시 주요 고려사항에 대해서는 대부분 체육활동 시 발생할 수 있는 안전사고에 대하여 주의 깊게 관리한다고 하였고, 장애학생들의 자신감 회복, 신체발달, 사회적·심리적 안정성 및 흥미 유발에 초점을 맞추었다고 하였다. 그리고 신체활동을 유도할 수 있도록 최대한 많은 움직임을 갖는데 초점을 맞춰 수업을 하고 있

다. 마지막으로 체육활동 시 제반사항 부족에 대해서는 체육활동을 함에 있어 보조교사 인력, 용품, 전문지식, 다양성이 부족하다고 하였으며, 시설적인 면에서도 어려움을 느낀다고 하였다. 그리고 일부 장애유형의 경우 지도서를 기반으로 한 학생지도와 수업시간의 제약과 같은 어려움이 있다고 하였다.

2015년 교육부는 특수교육 대상 학생들을 위해 개별적인 특성을 고려한 교육을 강조하며 학생 개개인의 역량을 강화하기 위한 특수교육 교육과정을 개정하였다(교육부, 2015). 이러한 교육과정의 개정은 장애정도에 따라 다양하게 나타나는 요인들을 수요자 중심의 교육 커리큘럼 구성에 집중하기 위함이라 보여진다. 그리고 장애학생들의 체육활동은 신체적 건강은 물론 부족한 신체활동으로 나타나는 각종 질환 및 질병, 심리적 박탈감 등으로부터 보호하고 삶을 보다 윤택하게 만들기 위함일 것이다.

본 연구에서 조사되고 분석된 것을 보면, 문헌분석을 통해 조사된 것과 같이 설문조사에서도 대부분의 학교와 학급에서 학습자의 관점과 시각에서 프로그램 구성하여 체육활동을 유도하고 있었다. 그러한 결과들로 예전과는 달리 특수학교와 특수학급에서 다양한 체육활동이 이루어지고 있으며, 학생뿐만 아니라 학부모 또한 만족감을 느끼고 있었다. 그리고 문헌분석에서는 체육활동 프로그램을 패럴림픽 종목, 생활영역과 활동영역 등을 넓히기 위해 체력 증진을 위한 단계별 인터벌 트레이닝, 비장애학생들과의 역할분담 등의 프로그램이지만 설문조사에서는 특정 종목을 지정하지 않고 대부분 뉴스포츠 종목 위주의 프로그램 등으로 이루어지고 있는 차이점을 보였다.

그리고 환경적 어려움으로 인하여 전문인력 부재 및 장비 등의 문제가 프로그램 구성에 어려움을 나타나고 있는 모습도 도출되었다. 일부 특수학교(급)에서는 학생들을 위한 특화된 종목을 다루기도 하였지만 이 또한 매우 제한적인 모습을 보였다. 이러한 환경적 어려움과 프로그램의 다양화 및 전문인력 수급에 대해 보완할 수 있는 방안으로 각 지방 장애인체육회와의 적절한 협조를 유도할 수 있다면 이러한 문제는 일부분 해소 될 뿐만 아니라 패럴림픽 종목 경험과 같은 좀 더 확장된 형태의 커리큘럼 구성으로도 이어질 수 있을 것으로 여겨

진다. 또한, 장애청소년대회 및 전국장애인체육대회 등 다양한 대회 출전을 통해 학생들에게 경쟁적 요소와 함께 스포츠를 통해 갖게 되는 자존감 회복, 내적·외적 동기부여 및 사회성 강화 등의 기회를 마련할 수 있을 것이다. 학교에서만 해결하는 것이 아닌 주변 환경을 활용한 다양한 방법으로서의 체육활동 프로그램과 정부와 대한장애인체육회가 발표한 장애인생활체육활성화 방안에서 제시된 장애인체육시설 및 지도자양성 계획 등을 향후 활용하는 방안을 고려하여 전문인력 공유 및 시설 활용 등을 고려할 필요도 있을 것이다.

장애학생들에게 있어 체육활동은 다양한 잇점을 가져다 주고, 성인이 되어서까지 체육활동을 할 수 있게 하여 향후 발생할 수 있는 다양한 사회적 직·간접비용을 줄여줄 수 있을 것이다. 무엇보다 장애학생 본인의 생활영역이 넓어지고 사회적 박탈감, 자존감 상실 등을 해소시켜 줄 수 있게 된다. 본 연구가 체육활동 프로그램의 다양성 확보 및 문제점과 주요 고려사항들을 해소하여 장애학생들의 체육활동이 더욱 활성화될 것으로 기대한다.

참고문헌

- 강유석, 이계영(2015). 비디오 게임을 활용한 가상현실 운동프로그램이 발달장애성인의 건강체력 및 신체활동수준에 미치는 영향. **한국특수체육학회지**, 23(4), 15-29.
- 강유석, 한동기(2010). 학교 일과 중 지적장애학생과 비장애학생의 신체활동 수준 비교. **한국특수체육학회지**, 18(4), 79-90.
- 권수근, 김혜민, 이현수(2018). 플로어볼 프로그램이 지적장애청소년의 건강체력 및 주의집중력에 미치는 영향. **한국특수체육학회지**, 26(1), 47-59.
- 권요한, 윤광보, 이만영, 정희섭, 김원경, 정은희, 김요섭(2012). **특수교육 교육과정론**. 서울: 학지사.
- 김건철(2006). 특수학교 지체부자유 체육교육과정의 탐색과 개선방안. **한국스포츠리서치**, 17(3), 627-634.
- 김대현, 강유석, 이재원(2010). 방과 후 배드민턴 참여가 지적장애 청소년의 혈액성분 및 백혈구 아형에 미

- 치는 효과. **한국특수체육학회지**, 18(3), 95-109.
- 김용국, 박상혁(2010). 장애학생들의 통합체육 스트레스 조절기제로서의 강인성. **한국스포츠심리학회지**, 21(1), 21-32.
- 김영한, 길민영(2009). MGL 훈련이 발달장애아의 대, 소 근육 운동 능력 및 사회적 기능 향상에 미치는 효과. **초등특수교육연구**, 11(1), 59-82.
- 김창균, 오아라(2011). 장애인스포츠 영상매체를 활용한 체육수업이 중학생의 장애인에 대한 태도에 미치는 영향. **한국특수체육학회지**, 19(3), 75-88.
- 교육부(2015). **특수교육 교육과정 총론(고시 제2015-81호)**.
- 노형규, 이동철(2013). 장애학생 체육활동에 대한 부모의 신체활동 가치 인식. **스포츠사이언스**, 30(2), 63-70.
- 류호상, 이옥동, 정연택(2004). 청소년의 체육수업 재미와 정신건강 및 관련 변인의 관계. **한국스포츠심리학회지**, 15(3), 11-26.
- 박동호, 고병구, 김영수, 성봉주, 윤성원, 이종각, 정동식 등(2003). 규칙적인 운동참여와 형태가 신장 성장 신체구성 및 2차 성장에 미치는 영향. **체육과학연구**, 14(3), 11-25.
- 박력, 김한철(2015). 뉴스포츠 활동이 지적장애학생의 신경근육운동발달에 미치는 영향. **한국특수체육학회지**, 23(4), 87-99.
- 박봉균, 박재국, 구신실(2011). 중도지체장애인의 체육활동 참여 실태 및 자립생활도. **지체.중복.건강장애연구**, 54(4), 375-393.
- 박현선, 김미경, 조정연(2008). 지체장애 학생의 방과 후 스포츠활동 참여가 정신건강에 미치는 영향. **지체중복건강장애연구**, 51(4), 201-219.
- 변정균, 박용범(2015). Nintendo Wii 복싱게임이 지적장애 학생의 건강체력에 미치는 영향. **한국특수체육학회지**, 23(4), 181-191.
- 성기훈, 박의수(2016). 법원 판례분석을 통한 체육수업 단계별 안전사고의 원인분석과 교사의 역할 모색. **한국스포츠교육학회지**, 23(1), 1-22.
- 손상현, 이인경(2007). 방과 후 등산이 비만 정신지체학생들의 신체조성에 미치는 영향. **한국특수체육학회지**, 15(2), 71-95.
- 송채훈(2008). 방과 후 배드민턴 프로그램이 정신지체학생들의 운동수행능력 발달에 미치는 영향. **한국사회체육학회지**, 32(1), 735-744.
- 오봉근, 전해자(2011). 비만분류에 따른 지적장애학생의 유산소운동이 운동일탈 및 신체형태변화에 미치는 영향. **한국특수체육학회지**, 19(4), 63-76.
- 이무식(2007). 우리나라 비만 예방 및 관리를 위한 국가 전략 및 활동계획. **한국스포츠리서치**, 18(4), 711-724.
- 이범진(2007). 방과 후 신체활동 프로그램 참여가 지적장애 학생의 신체조성에 미치는 영향. **한국특수체육학회지**, 15(3), 167-181.
- 이영철, 신은희(2009). 특수학교 체육과 중심의 신체 활동 프로그램이 비만 정신지체 학생의 신체조성에 미치는 영향. **특수교육 저널 : 이론과 실천**, 10(4), 491-514.
- 이용배, 구교만(2017). 특수학교 교사의 체육 수업 걱정 거리 분석. **한국체육학회지**, 56(1), 771-780.
- 이재원, 강성기, 이동철(2014). 장애학생 체육활동 현황 및 발전방안. **한국특수체육학회지**, 22(2), 13-26.
- 이종경, 유재권(2012). 주5일 수업제에 따른 경기도 특수학교 토요체육 프로그램 운영현황 분석 및 활성화 방안. **한국특수체육학회지**, 20(2), 11-25.
- 이중섭(2009). 재가 장애인의 여가활동참여에 영향을 미치는 요인. **재활복지**, 13(3), 111-140.
- 이현주, 김원경(2012). 지적장애학생의 뉴스포츠 적용 체육수업 관련연구. **지적장애연구**, 14(4), 127-148.
- 임상훈, 김동민, 이용호(2018). 변형된 골프 프로그램 (Adapted golf program)이 지적장애 학생의 시지각 및 주의집중에 미치는 효과. **한국특수체육학회지**, 26(1), 1-16.
- 임효경, 김승재(2014). 특수학교 체육교사의 체육수업 지도경험 탐색. **한국특수체육학회지**, 22(4), 1-20.
- 최운택, 장영대(2005). 규칙적인 신체활동이 성인 여성의 우울증에 미치는 영향. **한국스포츠리서치**, 16(3), 107-115.
- 하창완(2018). 뉴스포츠 프로그램 중심의 통합체육교실 운영이 정서·행동장애 청소년의 문제행동 및 사회적 기술에 미치는 영향. **한국특수체육학회지**, 26(1), 1-16.

- 지, 26(1), 17-31.
- 한국보건의료원(2011). NECA 체계적 문헌고찰 매뉴얼.
- 홍성희(2017). 신체움직임 표현활동이 지적장애학생의 자기표현능력과 자아존중감에 미치는 사례연구. *예술교육연구*, 15(1), 127-140.
- Barber, W., Robertson, L., & Leo, J. (2016). A New Approach to Fully Accessible Physical Education. *Physical & Health Education Journal*, 82(2), 1.
- Carter, B., Grey, J., McWilliams, E., Clair, Z., Blake, K., & Byatt, R. (2014). 'Just kids playing sport (in a chair)': experiences of children, families and stakeholders attending a wheelchair sports club. *Disability & Society*, 29(6), 938-952.
- CDC(2017). https://www.cdc.gov/cancer/dpcp/prevention/policies_practices/physical_activity/guidelines.htm
- Cervantes, C. M., & Porretta, D. L. (2013). Impact of after school programming on physical activity among adolescents with visual impairments. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 30(2), 127-146.
- Chen, C. C., & Lin, S. Y. (2011). The impact of rope jumping exercise on physical fitness of visually impaired students. *Research in developmental disabilities*, 32(1), 25-29.
- Choi, P. H. N., & Cheung, S. Y. (2016). Effects of an 8-Week Structured Physical Activity Program on Psychosocial Behaviors of Children With Intellectual Disabilities. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 33(1), 1-14.
- Colley, R. C., Garriguet, D., Janssen, I., Craig, C. L., Clarke, J., & Tremblay, M. S. (2011). Physical activity of Canadian children and youth: accelerometer results from the 2007 to 2009 Canadian Health Measures Survey. *Health reports*, 22(1), 15.
- CONROY, P. (2015). INVESTIGATION OF THE IMPACT OF RECREATIONAL SKI PROGRAM ON CHILDREN WHO ARE BLIND AND VISUALLY DISABLED. *Palaestra*, 29(4), 36-39.
- Devine, M. A., & Parr, M. G. (2008). "Come on in, but not too far." Social capital in an inclusive leisure setting. *Leisure Sciences*, 30(5), 391-408.
- Getz, M., Salomonovitch, A., & Hutzler, Y. (2015). A COMPARISON OF TWO AQUATIC INTERVENTION PROGRAMS ON WALKING AND AQUATIC PERFORMANCE IN CHILDREN WITH CEREBRAL PALSY. *Palaestra*, 29(4).
- Gutiérrez-Vilahú, L., Massó-Ortigosa, N., Costa-Tutusaus, L., Guerra-Balic, M., & Rey-Abella, F. (2016). Effects of a Dance Program on Static Balance on a Platform in Young Adults With Down Syndrome. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 33(3), 233-252.
- HAEGELE, J. A., LIEBERMAN, L. J., COLUMNA, L., & RUNYAN, M. (2014). Infusing the Expanded Core Curriculum into Physical Education for Children with Visual Impairments. *Palaestra*, 28(3).
- Jeong, M., Kim, S. Y., & Lee, E. (2015). Parents' beliefs and intentions toward supporting physical activity participation for their children with disabilities. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 32(2), 93-105.
- Keisling, B. L., Bishop, E. A., Kube, D. A., Roth, J. M., & Palmer, F. B. (2017). Long-term pediatrician outcomes of a parent led curriculum in developmental disabilities. *Research in developmental disabilities*, 60, 16-23.
- Kim, K., & Koh, Y. (2018). EFFECTS OF PRESERVICE ADAPTED PHYSICAL EDUCATION TEACHERS' EDUCATIONAL LEVELS AND TEACHING EXPERIENCES ON ATTITUDES AND BELIEFS TOWARD ASSESSMENT OF STUDENTS WITH INTELLECTUAL DISABILITIES. *Asia-Pacific Journal of Intellectual Disabilities*, 5(1), 79-88.

- Lieberman, L. J., Haegele, J. A., Columna, L., & Conroy, P. (2014). How Students with Visual Impairments Can Learn Components of the Expanded Core Curriculum through Physical Education. *Journal of Visual Impairment & Blindness*, 108(3), 239-248.
- Lisa McNiven(2015). *Adaptive Sports in the United States*. Retrieved from <https://www.disabledsportsusa.org/chapters/training/adaptive-sports-training-library/>
- Martinez-Bello, V., & Molina-García, J. (2016). Representation of physical activity domains and sedentary behaviours in physical education textbooks: an image analysis. *South African Journal for Research in Sport, Physical Education and Recreation*, 38(2), 139-152.
- Mayer, W. E., & Anderson, L. S. (2014). Perceptions of people with disabilities and their families about segregated and inclusive recreation involvement. *Therapeutic Recreation Journal*, 48(2), 150.
- McLoughlin, G., Weisman Fecske, C., Castaneda, Y., Gwin, C., & Graber, K. (2017). Sport Participation for Elite Athletes With Physical Disabilities: Motivations, Barriers, and Facilitators. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 34(4), 421-441.
- Packman, J., & Bratton, S. C. (2003). A school-based group play/activity therapy intervention with learning disabled preadolescents exhibiting behavior problems. *International Journal of Play Therapy*, 12(2), 7.
- TINGSTROM, C. A. (2016). A UNIVERSITY-BASED ADAPTED PHYSICAL EDUCATION PROGRAM FOR HOMESCHOOLED CHILDREN WITH DISABILITIES. *Palaestra*, 30(3), 37-40.
- Turnnidge, J., Côté, J., Hollenstein, T., & Deakin, J. (2014). A direct observation of the dynamic content and structure of coach-athlete interactions in a model sport program. *Journal of Applied Sport Psychology*, 26(2), 225-240.
- Walker, M., & Seidler, T. (1993). *Sports equipment management*. Boston,: Jones and Bartlett.
- Zwinkels, M., Verschuren, O., Lankhorst, K., van der Ende-Kastelijin, K., de Groot, J., Backx, F., ... & Takken, T. (2015). Sport-2-Stay-Fit study: Health effects of after-school sport participation in children and adolescents with a chronic disease or physical disability. *BMC sports science, medicine and rehabilitation*, 7(1), 22.

클럽벨을 이용한 준비운동 프로그램이 신체능력에 미치는 효과

The effect of Warm-up program using Clubbell on Physical Performance in Adult Male

박득수 · 오재근* 한국체육대학교

Park, Deuk Su · Oh, Jae Keun Korea National Sport Univ.

요약

본 연구는 클럽벨을 이용한 준비운동 프로그램이 체온, 관절가동범위, 근력 및 근 파워에 미치는 효과를 알아보고자 실시하였다. 연구대상자는 규칙적 신체활동에 참여하는 성인 남성 9명을 대상으로 선정하였다. 대상자는 무처치(Con), 동적 준비운동(DWu), 클럽벨 준비운동(CWu)에 반복 참여 하였으며, 각 준비운동 후 표면체온, 건관절 ROM, 악력, CMJ를 측정하였다. 준비운동 프로그램에 따른 차이를 확인하기 위해 일원분산분석(One way ANOVA)을 실시하였으며, 사후검증으로 LSD를 사용하였다. 모든 통계의 유의수준은 $\alpha=.05$ 로 설정하였다. 본 연구의 결과 및 결론은 다음과 같다. 첫째, 준비운동에 따른 체온의 차이를 비교분석한 결과 통계적으로 유의한 차이는 나타나지 않았다. 둘째, 준비운동에 따른 건관절 ROM의 차이를 비교분석한 결과 우측 건관절의 굴곡에서 통계적으로 유의한 차이가 나타났으며($p=.030$), 사후분석결과 동적 준비운동(DWu)과 클럽벨 준비운동(CWu)이 무처치(Con)보다 유의하게 높게 나타났으며($p=.018, p=.025$). 셋째, 준비운동에 따른 악력의 차이를 비교분석한 결과 유의한 차이가 나타나지 않았다. 넷째, 준비운동에 따른 CMJ의 차이를 비교분석한 결과 통계적으로 유의한 차이는 나타나지 않았다. 이상의 결과를 종합하였을 때, 클럽벨을 이용한 준비운동은 준비운동으로써 관절의 가동성 확보에 효과가 있는 것으로 보이며, 특히 상지를 많이 사용하는 신체활동 또는 스포츠 종목에 준비운동 프로그램으로 적합 할 것으로 판단된다.

Abstract

The purpose of this study was to investigate effect of warm up program using clubbell on physical performance in adult male. 9 healthy men were selected and they participated in Control, dynamic warming up(DWu), and clubbell warming up(CWu) repeatedly. Surface body temperature, ROM, grip strength and CMJ were measured after each warming up programs. The results were analyzed using Window SPSS/PC ver 21.0 and One-way ANOVA was used to compare the difference between the warm up programs. Post-hoc was conducted by LSD the significance level score was set as $\alpha=.05$. The results are as follows. There was no statistical significant difference among the body temperature according to the warming up programs. There was statistically significant difference in the shoulder flexion ROM according to the warming up programs($p=.030$). The results of the post-analysis showed that the dynamic warming up program(DWu) and the clubbell warming up program(CWu) were significantly higher than the Control($p=.018, p=.025$). There was no statistically significant difference in the grip strength according to the warming up programs. There was no statistically significant difference in the countermovement jump(CMJ) according to the warming up programs. According to the result of this study, Especially, it seems to be suitable as a Clubbell Warm up program on physical activities or sporting events using upper extremity.

Key words: Clubbell, warm up, Body temperature, ROM, Strength, Power

* ojk8688@hanmail.net

I. 서론

일반적으로 준비운동은 신체적, 심리적으로 신체활동에 적합한 상태를 유도하는 것으로 알려져 있으며, 생리적으로 혈액순환을 돕고 근육의 온도를 적정수준까지 상승시켜 경기력 향상, 상해예방 등과 같은 효과가 있는 것으로 보고되고 있다(편미영, 광이섭, 김현준, 2010). 이러한 준비운동에는 일반적으로 저강도의 유산소 운동과 스트레칭, 가벼운 근력운동 및 신체활동 형태에 따른 적합한 특이적 운동이 포함된다(ACSM, 2018; Safran, Seaber, & Garrett, 1989). 이처럼 준비운동은 스포츠 종목 또는 신체활동의 형태에 따라 다르게 구성되며, 많은 연구들이 보다 적합한 준비운동을 제시하기 위해 진행되었다(Behm & Chaouachi, 2011; Gelen et al., 2012; Hough, Ross & Howatson, 2009).

준비운동의 형태에 따른 차이를 확인 한 선행연구에서 준비운동의 정적인 스트레칭은 근 길이를 늘려 유연성의 증가는 있으나 근, 건의 장력을 줄여 순발력을 발휘해야 하는 형태의 신체활동에는 부정적이며(Nelson et al., 2005), 동적인 스트레칭이 포함된 준비운동이 운동의 효율을 보다 더 높여 준다고 보고하였다(김훈, 김종호, 2005; McCrary, Ackermann, & Halaki, 2015).

McCrary 등(2015)의 준비운동에 대한 체계적 분석에서는 동적 준비운동과 고강도의 준비운동이 근력과 근파워의 활성화에 효과적이라는 결과를 제시하였다. 이러한 원리는 Post-Activation Potentiation(PAP)효과로 설명할 수 있다. PAP 효과는 본 동작 또는 운동 전에 사용 될 주된 근육군의 수축을 강하게 자극하여 수축력을 향상 시키는 것을 말한다(Robbins, 2005). 따라서 동적이면서 High-load를 가할 수 있는 클럽벨을 이용한 준비운동 프로그램의 효과를 알아볼 필요성이 있다.

클럽벨(Clubbell)의 기원은 영국군 장교들이 인디언의 체력과 우수한 신체조건은 목재로 만들어진 클럽을 사용한 체계적 훈련에서 비롯된 것이라고 하였으며, 인디언 클럽(Indian club)이 현대로 계승되면서 개발된 것이 클럽벨이다(Todd, 1995). 클럽벨은 도구적 특성상 무게중심이 멀리 떨어져 있어 관성 과부하 동작에 의해 신체의 불안정성이 쉽게 발생되며, 이를 안정화하는 과정에서 파워(Power)와 안정성(Stability)의 중심이 되는

코어(Core)의 활성화에 도움이 된다(Sonnon, 2015). 또한, 클럽벨은 무게중심 이동에 따른 관성을 이용함으로써 유착된 연부조직을 이완 및 견인시켜 자연스럽게 가동범위가 향상된다. 따라서 클럽벨을 이용한 High-load 준비운동은 PAP의 메커니즘에 의해 motor unit의 동원 증가(Güllich et al., 1996)하여 힘의 생산에 도움이 될 것이며, 준비운동으로써 효과가 있을 것으로 판단된다. 그러나 대부분의 연구는 클럽벨을 이용한 훈련에 대한 연구이며(Hamza, 2013; Nabia, & Elbadry, 2016), 클럽벨을 이용한 준비운동 프로그램에 관한 연구는 미비한 실정이다. 또한, 대부분의 현장에서 준비운동 프로그램은 과학적으로 강도, 형태가 설정되지 않고 선수 또는 코치의 경험에 의존하여 실시되고 있다. 따라서 적절한 준비운동의 형태, 강도, 시간에 대한 제시가 필요하다.

따라서 본 연구의 목적은 클럽벨을 이용한 준비운동 프로그램이 기존의 준비운동 프로그램과 비교하여 체온, 관절가동범위, 근력, 근파워에 어떠한 효과가 있는지에 대해 알아보고자 한다.

II. 연구방법

1. 연구대상

본 연구는 움직임에 제한이 없고, 신체적 손상이 없으며, 규칙적인 신체활동을 하는 서울 소재의 20~30대 성인 남성을 대상으로 본 연구의 목적을 충분히 이해하고 자발적 동의를 한 10명을 선정하였으나 개인적 사정에 의해 1명 탈락하였으며, 총 9명을 대상으로 하였다.

연구대상자의 신체적 특성은 다음 <표 1>과 같다.

표 1. 연구대상자의 신체적 특성

(n=9)				
키 (cm)	몸무게 (kg)	SMM (kg)	BMI (kg/m ²)	%BF (%)
177.0±4.93	84.67±11.35	37.0±4.01	27.13±4.52	22.7±6.72

2 연구내용 및 절차

본 연구의 대상자는 동적 준비운동 프로그램(DWu)과 클럽벨 준비운동 프로그램(CWu)을 무작위 배정받아 실시하였으며, 각각의 준비운동 후 72시간 이상의 간격을 두어 측정방법에 대한 학습효과를 배제하고자 하였다. 본 연구의 측정 순서는 측정에 의한 피로 등을 고려하여 신체구성, 체온, 유연성, 근력의 순으로 측정하였다. 모든 측정은 K대학교 종합체력측정실에서 실시하였다.

3 측정 도구 및 방법

1) 신장 및 신체조성

신장은 자동 신장계(DS-102, Sewoo., Korea)를 이용하여 측정하였으며, 신체구성은 In-body 770(Inbody Co., Korea)을 이용하여 체중(kg), 골격근량(SMM, kg), 체지방량(%BF), BMI(kg/m²)를 측정하였다.

2) 체온(Body temperatures)

준비운동을 통한 체온상승의 효과를 알아보기 위해 비 접촉식 적외선 열화상 카메라 FLIR C2(FLIR Systems, Inc, Korea)를 이용하여 준비 운동 전·후 체간의 표면 온도를 측정하였다. 체간의 위치는 왼쪽 심장 위쪽으로, 검상돌기와 유두의 가상 선상의 중심부를 측정하였다(임난영, 정현철, 이승원, 김우진, 2011). 체온의 경우 외부환경에 의한 변화가 크기 때문에 측정의 오차를 줄이기 위해 밀폐된 방의 실온은 23-25 °C, 습도는 40-55%를 유지하였으며(박대순, 조정훈, 장준복, 이경섭, 2004), 백열등, 태양광 등도 차단하였다. 모든 검사는 동일한 환경에서 측정하였다.

3) 관절의 가동범위(Range of Motion)

관절의 가동범위를 측정하기 위해 피험자 눕힌 상태에서 피험자가 능동적으로 관절절 굴곡, 신전, 외전, 외회전 및 내회전을 하였을 때의 움직임의 범위를 각도계(Goniometer, Jamar, USA)를 이용하여 측정하였다.

4) 악력(Grip strength)

상지 근력을 알아보기 위해 악력계(Takei, Japan)를

이용하여 좌·우측 Grip strength를 측정하였다. 피험자는 곧게 선 다음 검사하는 쪽 팔을 펴고 몸에서 15° 정도 떨어트린 후 악력계를 가장 편한 자세로 잡게 하여 측정하였다. 왼손과 오른손 순으로 2번 측정 후 높은 기록을 사용하였다(정지윤, 윤진호, 오재근, 2016).

5) 하지 근 파워(Countermovement jump; CMJ)

하지 근 파워를 측정하기 위해 점핑메타(TKK-5406, TAKEI, Japan)를 이용하여 Countermovement jump를 실시하였다. CMJ의 자세는 제자리에 똑바로 선 후 최대 반동을 이용하여 수직으로 점프를 하는 것으로 총 3회를 실시하여 뛰어오른 높이의 최대치를 결과 값으로 사용하였다. 2회 연습 후 3분 휴식 하였으며, 각 시도는 동작에 따른 피로를 최소화하기 위해 60초의 휴식 간격을 두고 실시하였다(Gathercole, Sporer & Stellingwerff, 2015).

4. 준비운동 프로그램

1) 동적 준비운동

본 연구에서 실시한 동적 준비운동 프로그램의 구성은 유산소 운동, 동적 스트레칭이 포함된 저·중강도의 15분 프로그램으로 구성하였다(ACSM, 2018).

5분 동안 저장도(%HRmax 57-63, RPE 9-11)의 조강 후 동적 스트레칭을 실시하였다. 동적 스트레칭의 구성은 상지 4가지 동작, 하지 4가지 동작 총 8가지 동작이며, 각 10회씩 반복하였다(Fletcher & Jones, 2004; Torres et al., 2008). 동적 준비운동 프로그램의 상세내용은 다음 <표 2>와 같다.

표 2. 동적 준비운동 프로그램

Aerobic exercise		Dynamic Stretching	
세 부 내 용	5min jogging	1. Crossover arm swings	*10reps
		2. Overhead arm swings	
		3. Trunk rotation	
		4. Side bends	
		5. Leg swing	
		6. Leg Kick back	
		7. Lateral side step	
		8. Walking lunges	

2) 클럽벨 준비운동

본 연구에서 실시한 클럽벨 운동 프로그램은 저장도 유산소 운동인 5분 조깅과 Sonnon(2015)이 제시한 운동 프로그램 중 준비운동의 목적에 맞게 수정 보완하여 구성하였다. 준비운동에 사용한 클럽벨은 공식 협회(RMAX international)에서 수련하는 남성에게 권장하는 것으로 15lb 무게의 클럽벨로 실시하였다.

클럽벨 준비운동 프로그램의 상세내용은 다음 <표 3>과 같다.

표 3. 클럽벨 준비운동 프로그램

Aerobic exercise		Clubbell exercise
세 부 내 용	5min jogging	1. Two handed arm cast *8reps each
		2. Two handed front press *10reps
		3. Two handed clubbell swing *10reps
		4. Clubbell squat *10reps
(each section 30s rest)		

4. 자료 분석

본 연구에서 얻어진 모든 자료들은 Window SPSS/PC 21.0 통계프로그램을 이용하여 기술 통계치(Mean, SD)를 산출하였으며, 각각의 준비운동에 따른 차이를 확인하기 위하여 일원분산분석(One-way ANOVA)을 실시하였다. 처치 방법 간 유의한 차이가 확인 될 경우 사후검증으로 LSD를 실시하였다. 모든 통계적 유의 수준은 $\alpha=.05$ 로 하였다.

III. 연구결과

1. 준비운동 프로그램에 따른 체온의 변화

준비운동 프로그램에 따른 집단 간 체온의 변화를 측정한 결과 <표 4>와 같이 준비운동 방법 간에 통계적으로 유의한 차이는 없는 것으로 나타났다.

표 4. 준비운동에 따른 체온 측정 결과(°C)

Value	Group	M ± SD	F	P	Post-hoc LSD
표면 체온	Con	33.41 1.92	.552	.583	NS
	DWu	34.26 1.65			
	CWu	34.01 1.68			

2. 준비운동 프로그램에 따른 견관절 ROM의 변화

1) 좌측 견관절 ROM의 차이

준비운동 프로그램에 따른 집단 간 좌측 견관절 ROM의 변화를 측정한 결과 <표 5>와 같이 유의한 차이가 나타나지 않았다.

표 5. 집단 간의 좌측 견관절 ROM 분석결과(°)

value	Group	M ± SD	F	P	Post-hoc LSD
Flx	Con	169.89 4.31	1.830	.182	NS
	DWu	171.33 4.95			
	CWu	173.67 3.24			
EX	Con	34.44 8.71	1.461	.252	NS
	DWu	39.11 10.29			
	CWu	41.33 6.84			
ER	Con	89.78 6.18	.560	.579	NS
	DWu	92.78 7.85			
	CWu	92.89 7.10			
IR	Con	34.89 7.69	.458	.638	NS
	DWu	37.33 10.93			
	CWu	39.11 9.29			
AB	Con	135.67 8.14	.417	.663	NS
	DWu	137.89 7.56			
	CWu	139.44 10.48			

* $p<.05$

2) 우측 견관절 ROM의 차이

준비운동 프로그램에 따른 집단 간 우측 견관절 ROM의 변화를 측정한 결과 <표 6>과 같이 굴곡에서만 유의한 차이가 나타났다($p=.030$). 사후검증결과 동적

준비운동(DWu)과 클립벨 준비운동(CWu)이 무처치(Con)보다 유의하게 높게 나타났다($p=.018$, $p=.025$).

표 6. 집단 간의 우측 견관절 ROM 분석결과(°)

value	Group	M ± SD		F	P	Post-hoc LSD
Flx	Con	166.11	5.90	4.059	.030	Con < DWu* Con < CWu*
	DWu	171.89	5.01			
	CWu	171.56	3.17			
EX	Con	38.00	9.03	1.185	.323	NS
	DWu	41.89	7.64			
	CWu	43.00	4.15			
ER	Con	86.78	9.91	1.529	.237	NS
	DWu	93.22	11.04			
	CWu	94.44	8.92			
IR	Con	36.56	8.22	.248	.782	NS
	DWu	35.33	8.06			
	CWu	33.78	8.86			
AB	Con	133.33	4.42	1.154	.332	NS
	DWu	135.00	3.84			
	CWu	136.67	5.55			

* $p<.05$

3. 준비운동 프로그램에 따른 악력의 차이

준비운동 프로그램에 따른 집단 간 좌·우 악력을 측정한 결과 <표 7>과 같이 유의한 차이가 나타나지 않았다.

표 7. 집단 간의 좌·우측 악력 분석결과(kg)

value	Group	M ± SD		F	P	Post-hoc LSD
좌측 악력	Con	45.10	2.98	1.671	.209	NS
	DWu	46.60	3.57			
	CWu	47.90	3.18			
우측 악력	Con	46.99	3.66	2.564	.098	NS
	DWu	48.79	3.16			
	CWu	50.64	3.43			

* $p<.05$

4. 준비운동 프로그램에 따른 CMJ의 변화

준비운동 프로그램에 따른 CMJ의 차이를 비교분석한 결과 <표 8>과 같이 유의한 차이가 나타나지 않았다.

표 8. 준비운동에 따른 CMJ 결과(cm)

Value	Group	M ± SD		F	P	Post-hoc LSD
CMJ	Con	54.89	10.73	.712	.501	NS
	DWu	58.22	9.72			
	CWu	60.56	9.90			

* $p<.05$

IV. 논의

본 연구는 클립벨을 이용한 준비운동 프로그램이 준비운동으로써 효과가 있는지 알아보기 위해 실시하였으며, 연구결과를 바탕으로 다음과 같이 논의하고자 한다.

1. 체온

준비운동은 근육의 온도를 올려주고, 근 대사에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 알려져 있으며(Gray, Soderlund, Watson & Ferguson, 2011), 1 ° C의 온도 상승은 운동 수행력을 약 2% 향상시키는 것으로 보고되었다(Racinais & Oksa, 2010; Sargeant, 1987). 따라서 본 연구에서는 클립벨을 이용한 준비운동이 체온 상승의 효과가 있는지 알아보기 위해 비 접촉식 적외선 열화상 카메라를 사용하여 측정하였다.

본 연구결과 준비운동에 따른 표면체온의 차이를 비교분석한 결과 유의한 차이는 나타나지 않았으나 미미하게 증가하는 경향을 나타냈다. 이러한 결과는 준비운동을 통한 심부체온의 향상 이후에 표면체온의 상승까지의 시간이 필요한 것으로 보이며, 추후 연구에서는 심부체온과 표면체온의 동시에 측정하는 연구와 표면체온 측정 시 시간이 필요한 것으로 판단된다.

2. 견관절 가동범위

관절가동범위의 확보는 본 운동 시 올바른 동작을 가능하게 하여 경기력 향상과 부상예방에 필수적이다.

본 연구에서는 견관절의 가동범위를 측정하였다. 많은 학회에서 보고한 정상적인 견관절 가동범위는 굴곡 165~180°, 신전 50°, 외전 129°, 내회전 49~54°, 외회전 90~108°으로(Andersson, Cocchiarella, & AMA, 2000; Boone & Azen, 1979; Boon, & Smith, 2000; Ellenbecker, Roetert, Piorkowski & Schulz, 1996; Lannan, 1996) 대상자 모두 정상적인 견관절 가동범위의 범주에 속하였다.

연구결과 견관절 굴곡에서만 유의한 결과를 나타냈으나 전반적으로 준비운동의 방식과는 큰 관계없이 가동범위가 증가하는 경향을 나타냈다. 이는 준비운동을 통해 혈류의 증가와 근 길이를 늘려 가동성이 향상된 것으로 보이며(Smith, 1994), 특히 클럽벨의 경우 스윙 시 무게로 인한 관성에 의해 자연스럽게 견관절이 전인 및 이완되어 가동범위가 증가한 것으로 보이며, 추후 어깨 유연성이 중요한 스포츠의 준비운동 방식으로 제시할 수 있을 것으로 판단된다.

3. 악력

본 연구에서는 근력을 평가하기 위해 악력을 측정하였다. 악력은 청소년부터 노인에 이르기까지 근력을 측정하기 위해 신뢰할 수 있는 측정방법으로 흔히 사용되고 있다(류종식, 정현령, 강호을, 2018).

본 연구결과 준비운동 간에 유의한 차이는 나타나지 않았으나, 클럽벨을 이용한 준비운동 프로그램 실시 후 무처치 시 보다 높은 경향의 악력 수치를 나타냈다. 이러한 결과는 선행연구에서 보고한 High - Load 준비운동이 근력 발현에 효과적이었다는 결과와 일치한다(Wilcox, Larson, Brochu & Faigenbaum, 2006). 우측과는 다르게 좌측 악력에서는 이러한 경향이 나타나지 않았는데, 이러한 결과는 상대적으로 약한 비 우세팔(좌측)이 동일한 High-load로 인해 피로가 영향을 미쳤을 것으로 판단된다.

본 연구에서 사용한 클럽벨의 무게는 15lb로 PAP

(Post-Activation Potentiation)효과에 의해 악력 향상에 자극을 주었을 것으로 판단되며, 근력이 중요한 스포츠 종목에서 준비운동으로써 효과가 있을 것으로 생각된다.

4. 하지 근파워(CMJ)

Countermovement Jump(CMJ)는 하지 근파워를 측정하기 위한 방법으로 흔히 사용되고 있다(Jones & Lees, 2003; Scott & Docherty, 2004).

본 연구의 CMJ 측정결과 준비운동에 따른 유의한 차이는 나타나지 않았다. 그러나 클럽벨을 이용한 준비운동 시 CMJ 높이가 상승하는 경향을 나타냈다. 이러한 결과는 많은 선행연구에서 보고한 고강도 준비운동을 실시할 경우 PAP(Post-Activation Potentiation)효과에 의해 근파워가 향상된 결과와 일치한다(Chattong, Brown, Coburn & Noffal, 2010; Jones et al., 2003). 그러나 유의한 차이가 나타나지 않은 이유는 클럽벨을 이용한 준비운동의 강도가 PAP 효과를 일으키기에 부족한 경우, 혹은 근파워에 대한 개인차와 휴식시간에 따른 문제라고 판단되며, 추후 연구에서는 적절한 강도와 휴식시간을 고려한 연구가 필요할 것으로 보인다.

V. 결론

본 연구는 클럽벨을 이용한 준비운동 프로그램이 준비운동으로써 효과가 있는지 알아보기 위해 동적 준비운동 프로그램과 클럽벨을 이용한 준비운동을 교차 실시하였다. 본 연구에서 얻은 결과를 바탕으로 한 결론은 다음과 같다.

1. 준비운동에 따른 체온의 차이를 비교분석한 결과 통계적으로 유의한 차이는 나타나지 않았다.
2. 준비운동에 따른 견관절 ROM의 차이를 비교분석한 결과 우측 견관절 굴곡에서 유의한 차이가 나타났다($p=.030$), 사후분석결과 동적 준비운동(DWu)과 클럽벨 준비운동(CWu)이 무처치(Con)보다 유의하게 높게 나타났다($p=.018$, $p=.025$).

3. 준비운동에 따른 악력의 차이를 비교분석한 결과 유의한 차이가 나타나지 않았다.
4. 준비운동에 따른 CMJ의 차이를 비교분석한 결과 통계적으로 유의한 차이는 나타나지 않았다.

이상의 결과를 종합해 보았을 때, 클럽벨을 이용한 준비운동 프로그램이 전반적으로 동적 준비운동과 비슷한 결과를 나타내 준비운동으로써 효과가 있는 것으로 판단되며, 클럽벨을 이용한 준비운동이 견관절 가동 범위와 악력에 유의한 결과를 나타내 상지 사용비율이 높은 종목의 운동 또는 신체활동 전의 준비운동으로 제시 할 수 있을 것으로 생각된다.

참고문헌

- 김훈, 김종호(2005). 준비운동 형태가 구심성 및 원심성 근력회복에 미치는 영향. **한국체육학회지**, 44(1), 243-253.
- 류종식, 정현령, 강호율(2018). 성장기 남학생의 비우세 손과 우세손의 악력 발달. **한국체육학회지**, 57(1), 523-532.
- 박대순, 조정훈, 장준복, 이경섭(2004). 적외선체열 진단을 위한 외부온도 적응과정 중 체온변화 관찰 (2). **대한한방체열의학회지**, 3(1), 52-59.
- 임난영, 정현철, 이승원, 김우진(2011). 어깨와 대퇴부위에 건열과 습열 적용이 피부온도와 심부체온에 미치는 영향. **기초간호자연과학회지**, 13(3), 269-275.
- 정지운, 윤진호, 오재근(2016). 노인의 악력에 따른 하지 근력, 고유수용감각 및 균형 능력의 상관관계. **스포츠 사이언스**, 34(1), 55-62.
- 편미영, 광이섭, 김현준(2010). 체력강화 준비운동이 아동의 신체조성과 체력에 미치는 영향. **한국자료분석학회지**, 12(6), 3477-3491.
- Andersson, G., Cocchiarella, L., & American Medical Association. (2000). *Guides to the evaluation of permanent impairment*. AMA press.
- American College of Sports Medicine.(2018). *ACSM's guideline for Exercise Testing and Prescription*, U.S.A.
- Behm, D. G., & Chaouachi, A. (2011). A review of the acute effects of static and dynamic stretching on performance. *European journal of applied physiology*, 111(11), 2633-2651.
- Boone, D. C., & Azen, S. P. (1979). Normal range of motion of joints in male subjects. *JBJS*, 61(5), 756-759.
- Boon, A. J., & Smith, J. (2000). Manual scapular stabilization: its effect on shoulder rotational range of motion. *Archives of physical medicine and rehabilitation*, 81(7), 978-983.
- Chatton, C., Brown, L. E., Coburn, J. W., & Noffal, G. J. (2010). Effect of a dynamic loaded warm-up on vertical jump performance. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 24(7), 1751-1754.
- Ellenbecker, T. S., Roetert, E. P., Piorkowski, P. A., & Schulz, D. A. (1996). Glenohumeral joint internal and external rotation range of motion in elite junior tennis players. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*, 24(6), 336-341.
- Fletcher, I. M., & Jones, B. (2004). The effect of different warm-up stretch protocols on 20 meter sprint performance in trained rugby union players. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 18(4), 885-888.
- Gathercole, R., Sporer, B., & Stellingwerff, T. (2015). Countermovement jump performance with increased training loads in elite female rugby athletes. *International journal of sports medicine*, 36(9), 722-728.
- Gelen, E., Dede, M., Bergun Meric Bingul, C. B., & Aydin, M. (2012). Acute effects of static stretching, dynamic exercises, and high volume upper extremity plyometric activity on tennis serve performance. *Journal of sports science & medicine*, 11(4), 600.

- Gray, S. R., Soderlund, K., Watson, M., & Ferguson, R. A. (2011). Skeletal muscle ATP turnover and single fibre ATP and PCr content during intense exercise at different muscle temperatures in humans. *Pflügers Archiv-European Journal of Physiology*, 462(6), 885-893.
- Güllich, A., & Schmidtbleicher, D. (1996). MVC-induced short-term potentiation of explosive force. *New Studies in Athletics*, 11, 67-84.
- Hamza, A. M. R. (2013). EFFECTS OF CIRCULAR STRENGTH TRAINING SYSTEM ON BONE MINERAL DENSITY AND KICKS PERFORMANCE FOR YOUNG SOCCER PLAYERS. *Ovidius University Annals, Series Physical Education & Sport/Science, Movement & Health*, 13.
- Hough, P. A., Ross, E. Z., & Howatson, G. (2009). Effects of dynamic and static stretching on vertical jump performance and electromyographic activity. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 23(2), 507-512.
- Jones, P., & Lees, A. (2003). A biomechanical analysis of the acute effects of complex training using lower limb exercises. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 17(4), 694-700.
- Lannan, D. (1996). Establishment of normative data for the range of motion of the glenohumeral joint (Doctoral dissertation, University of Massachusetts. Lowell).
- Nabia, G., & Elbadry, N. (2016). EFFECT OF CLUBBELL EXERCISES ON CERTAIN PHYSICAL VARIABLES AND PERFORMANCE LEVEL OF JAVELIN THROW. *Ovidius University Annals, Series Physical Education and Sport/Science, Movement and Health*, 16(1), 64-69.
- Nelson, A. G., Driscoll, N. M., Landin, D. K., Young, M. A., & Schexnayder, I. C. (2005). Acute effects of passive muscle stretching on sprint performance. *Journal of sports sciences*, 23(5), 449-454.
- McCrary, J. M., Ackermann, B. J., & Halaki, M. (2015). A systematic review of the effects of upper body warm-up on performance and injury. *Br J Sports Med*, 49(14), 935-942.
- Racinais, S., & Oksa, J. (2010). Temperature and neuromuscular function. *Scandinavian journal of medicine & science in sports*, 20, 1-18.
- Robbins, D. W. (2005). Postactivation potentiation and its practical applicability: a brief review. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 19(2), 453.
- Safran, M. R., Seaber, A. V., & Garrett, W. E. (1989). Warm-up and muscular injury prevention an update. *Sports Medicine*, 8(4), 239-249.
- Sargeant, A. J. (1987). Effect of muscle temperature on leg extension force and short-term power output in humans. *European journal of applied physiology and occupational physiology*, 56(6), 693-698.
- Scott, S. L., & Docherty, D. (2004). Acute effects of heavy preloading on vertical and horizontal jump performance. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 18(2), 201-205.
- Smith, C. A. (1994). The warm-up procedure: to stretch or not to stretch. A brief review. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*, 19(1), 12-17.
- Sonnon, S. (2015). Clubbell athletics instructor manual. RMAX International: Atlanta, GA.
- Todd, J. (1995). From Milo to Milo: A history of barbells, dumbbells, and indian clubs. *Iron Game History*, 3(6), 4-16.
- Torres, E. M., Kraemer, W. J., Vingren, J. L., Volek, J. S., Hatfield, D. L., Spiering, B. A., ... & Häkkinen, K. (2008). Effects of stretching on upper-body muscular performance. *The Journal of Strength & Conditioning Research*,

22(4), 1279-1285.

Wilcox, J., Larson, R., Brochu, K. M., & Faigenbaum, A. D. (2006). Acute explosive-force movements

enhance bench-press performance in athletic men. *International journal of sports physiology and performance*, 1(3), 261-269.

대학선수의 진로결정 자기효능감과 은퇴불안의 관계

The Relationship between Career Decision-Making Self-Efficacy and Retirement Anxiety in University Athletes

김동현 부천대학교 · 장덕선* 한국체육대학교

Kim, Donghyun Bucheon Univ. · Chang, Ducksun Korea National Sport Univ.

요약

본 연구는 대학선수의 인구통계학적 특성에 따른 진로결정 자기효능감과 은퇴불안의 차이를 확인하고, 진로결정 자기효능감과 은퇴불안의 관련성을 규명하는 데 목적이 있다. 총 223명(남 145, 여 78)의 대학선수를 대상으로 인구통계학적 특성, 진로결정 자기효능감(Betz, Klein, & Taylor, 1996), 은퇴불안(원영인, 김지태, 1996)을 조사하였다. 수집된 자료는 통계 프로그램을 활용해 분석하였으며, 그 결과는 다음과 같다. 첫째, 남성선수는 여성선수보다 진로결정 자기효능감 하위요인 중 자기평가, 미래계획수립에서 유의미하게 높은 반면 여성선수는 남성선수보다 은퇴불안 하위요인 중 경기력 저하에서 유의미하게 높았다. 둘째, 입상 경험이 있는 선수는 입상 경험이 없는 선수보다 진로결정 자기효능감 하위요인 중 자기평가, 목표선택, 문제해결에서 유의미하게 높은 반면 입상 경험이 없는 선수는 입상 경험이 있는 선수보다 은퇴불안 하위요인 중 심리적 상태, 동료은퇴, 경기력 저하에서 유의미하게 높았다. 셋째, 부상 경험이 있는 선수는 부상 경험이 없는 선수보다 진로결정 자기효능감 하위요인 중 자기평가와 은퇴불안 하위요인 중 부상발생에서 유의미하게 높았다. 넷째, 4학년 선수는 1학년 및 3학년 선수보다 진로결정 자기효능감 하위요인 중 미래계획수립에서 유의미하게 높았다. 다섯째, 진로결정 자기효능감 하위요인과 은퇴불안 하위요인은 부분적으로 부적인 상관관계가 나타났다. 여섯째, 진로결정 자기효능감 하위요인 중 목표선택과 자기평가는 은퇴불안 하위요인 중 종목특성과 동료은퇴에 각각 부적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이상의 결과는 대학선수의 은퇴와 진로에 대한 기초자료를 제공할 것이다.

Abstract

The purpose of the study was to investigate the differences in career decision-making self-efficacy according to demographics and retirement anxiety, and to analyze relationship to the variables in university athletes. A total of 223 university athletes(male 145, female 78) participated in the study. It was used to measure Demographics(e.g., gender, grade, performance, and injury), CDMSF-SF(a short form of the Career Decision-Making Self-Efficacy Scale; Betz, Klein, & Taylor, 1996), and Retirement Anxiety(Won, & Kim, 2017). It was carried out that confirmatory factor analysis, reliability of items, descriptive statistics, t-test, one-way ANOVA, correlation analysis, and multiple regression analysis. The result was summarized as follow. First, male athletes were significant high in terms of self appraisal, making plans for the future, on the other hand, female athletes were significant high in terms of decreased performance, Seconds, prize athletes were significant high in self appraisal, goal selection, problem solving, on the other hand, non-prize athletes were significant high in psychological state, teammate retirement, decreased performance. Third, injured athletes were significant higher than non-injured athletes in self appraisal, and injury. Forth, the 4th grade were significant higher than the 1th and the 3th grade in making plans for the future. Fifth, there was significant relationship career decision-making self-efficacy and retirement anxiety. Sixth, goal selection had negative effect on type's uniqueness, and self appraisal negative influenced teammate retirement. The study will contribute to build base data about university athlete's retirement and career.

Key words: career decision-making self-efficacy, retirement anxiety, university athletes

본 연구는 8th ASPASP 국제학술대회에서 구두 발표한 내용을 수정 및 보완해 작성되었음

* dschang@ksnu.ac.kr

I. 서론

“스포츠에서 은퇴는 사회적 죽음과 유사하다.”(Taylor & Ogilvie, 1994, p. 3). 이와 같은 표현처럼 은퇴선수는 사회적, 심리적, 경제적 삼중고에 직면한다. 스포츠에서 은퇴는 운동선수시절의 사회 연결망을 단절시킨다(박상현, 신선윤, 2017). 운동선수의 좁은 인간관계(김경오, 이규일, 2013)와 부족한 사회적 기술은 은퇴 후 새로운 관계를 맺는 데 장애요소가 된다(장성호, 김인형, 2016). 오랫동안 운동에만 전념해 왔던 운동선수에게 은퇴는 허망함(윤태희 외, 2013)과 정체성 혼란을 유발한다(박두제, 원영신, 2014; Lally, 2007). 더욱이 은퇴 한 국가 대표선수의 38%는 무직이며, 경제활동자의 30%는 월수입이 200만원에도 미치지 못하는 것으로 나타났다(대한체육회, 2015).

체육학계에서는 은퇴선수의 어려움에 공감해 다양한 연구가 이루어져 왔다. 현역선수는 은퇴지원 방안으로 재사회화에 필요한 직업 교육(명왕성, 원영신, 구승광, 2015), 자산운영, 적성 및 진로, 구직기술 프로그램(황명구, 추종호, 2018), 진학 및 심리 상담 프로그램을 요청하였다(정지혜, 2010). 또한 은퇴선수를 위한 재정적 지원(구창모, 박경호, 2002)과 일자리 창출(이석배, 조미혜, 2012), 은퇴선수 지원센터 건립(남승구, 장덕선, 윤재량, 2012), 학습권 보장과 전문 진로상담사 보급(김경원, 2014) 등과 같이 체육인의 처우개선(이용식 2008; 신충식, 공창빈, 최영섭, 2005)을 위한 지원방안이 논의되고 있다.

그러나 운동선수의 성공적인 경력전환을 위해서는 전생애적 진로발달을 추구해야 함에도 불구하고(강재원, 김양래, 2013; 박재우, 한상호, 2011) 다수의 지원방안은 은퇴선수에 편중되어 있으며, 학생선수에 대한 관심은 부족한 편이다. 특히 진로발달 측면에서 대학 시절은 본격적인 진로 선택과 준비가 이루어지는 시기로서(손은령, 2006) 대학선수는 직업선수로서의 역할 확대를 모색하는 동시에 은퇴를 결심하는 전환기를 맞이한다. 따라서 대학선수의 진로행동을 살펴보는 연구가 무엇보다 중요하다.

한편 상담심리학에서는 내담자의 진로행동을 이해하고, 진로상담을 설계하기 위해서 자기효능감 이론에

관심을 기울여왔다(Betz, 1992; Borgen, 1991; Hackett & Lent, 1992). 대표적으로 진로결정 자기효능감은 진로결정에 요구되는 과제 또는 행동을 성공적으로 수행할 수 있다는 신념을 의미한다. 이러한 개인의 신념은 행동 변화를 이끄는 핵심요인이며, 진로와 관련된 영역에서 자기효능감이 낮은 사람은 진로 결정을 회피하고 망설이는 반면 자기효능감은 높은 사람은 적극적으로 진로를 결정한다(Taylor & Betz, 1983). 진로결정 자기효능감과 관련된 요인으로는 진로태도성숙 등이 밝혀졌다(이기학, 이학주, 2000; 이은경, 이해성, 2002).

추가적으로 자기효능감 이론을 주장한 반두라(Bandura, 1977)는 불안을 자기효능감의 변화에 따라 달라지는 상호전환 관계로 설명하였다. 다시 말해서 자기효능감이 증가하는 만큼 불안은 반대로 감소한다는 사실이다. 자기효능감 기대를 높이는 4가지 자원(성취 경험, 대리경험, 언어적 설득, 정서적 각성) 중 정서적 각성은 불안을 어떻게 해석하느냐에 따라 자기효능감의 수준이 달라진다.

중년의 자기효능감은 은퇴불안에 부정적 영향을 미치며(박정희, 설정희, 천성문, 2017), 대학생의 진로결정 자기효능감 하위요인 중 직업정보와 자기평가는 취업불안에 부정적 영향을 미친다(박윤희, 2017). 반면 특성불안이 높은 학생은 진로결정을 주저하고(O'Hara, Tamburri, 1986), 여대생의 특성불안은 진로결정수준에 부정적 영향을 미치는 것으로 나타났다(김민정, 김봉환, 2007). 이러한 연구결과는 진로결정 자기효능감과 불안의 부적 관계를 지지한다.

대학선수를 대상으로 진로결정 자기효능감을 연구한 결과, 대학선수의 진로결정 자기효능감은 학술지원 서비스와 관련이 있으며, 두 변수의 이러한 관련성은 학술지원 서비스로부터 많은 혜택을 얻는 대학선수 즉 자기효능감이 낮고, 내적 통제소재(internal locus of control)를 지닌 선수에 의해서 영향을 받는 것으로 나타났다(Burns, Jasinski, Dunn, & Fletcher, 2013). 또한 대학선수의 진로결정 자기효능감은 진로탐색 의도 및 행동(소영호, 정주혁, 2013), 진로의식성숙에 정적인 영향을 미치며(남광우, 권영우, 양상훈, 2016), 경기력 수준에 따른 진로결정 자기효능감의 차이를 밝히려는 시도도 이루어져왔다(김경원, 2016; 박세윤, 윤대현, 정용

철, 2017; 이승희, 전태준, 2006a, 2006b).

체육학에서 이루어진 진로결정 자기효능감에 대한 연구는 기존에 간과했던 대학선수의 진로 행동을 이해하는 데 기여해 왔다. 그러나 진로결정 자기효능감과 불안의 관련성을 고려할 때 여전히 한계점이 존재한다. 이러한 문제의식을 토대로 본 연구에서는 은퇴불안에 주목하였다. 은퇴불안은 불확실하고 예측할 수 없으며, 잠재적으로 부정적인 은퇴를 우려하거나 걱정하는 느낌이다. 은퇴불안은 잠재적인 위협과 파괴적 정서를 유발하고, 대처 및 적응 행동을 방해하는 불안 반응과 유사하다(Fletcher, & Hansson, 1991). 은퇴불안은 직업 만족 및 심리적 안녕감을 감소시키며(이은주, 이지연, 2015), 취업불안은 대학생의 심리적·신체적 발달을 저해시킨다(Hanisch, 1999; 조규판, 2008에서 재인용).

최근 운동선수를 대상으로 한 은퇴불안 척도가 개발되었으며(원영인, 김지태, 2017), 대학 태권도선수의 은퇴불안이 운동몰입과 지각된 경기력에 부적인 영향을 미치는 것으로 나타났다(원영인, 심영균, 김지태, 2018). 실제로 운동선수는 은퇴로 발생하는 다양한 어려움으로 인해서 은퇴 후 미래에 대해 두려움(윤태희 외, 2013; 임새미, 2015)과 불안감을 느끼고(강남원, 노재귀, 2013), 은퇴를 부정적인 대상으로 인식한다(정지혜, 2010; 명왕성, 원영신, 구송광, 2015).

따라서 본 연구에서는 진로 전환기에 들어선 대학선수의 진로결정 자기효능감과 은퇴불안의 관계를 살펴보는 데 목적이 있다. 본 연구는 대학선수의 진로행동을 보다 심층적으로 이해하고, 대학선수의 안정적인 경력전환을 도모하는 데 기여할 것이다.

II. 연구방법

1. 연구대상

연구대상은 서울시에 소재한 대학부 운동선수 245명 중 설문지에 불성실하게 응답한 22명을 제외한 총 223명(남 145, 여 78)이다. 본 연구의 대상자들은 고교시절 전국대회 3위 이상의 입상실적이 있는 전문운동선수이다. 대상자들이 속한 종목은 체조, 배드민턴, 유도, 레슬

링, 사격, 태권도, 근대5종, 볼링, 복싱, 카누, 필드하키, 육상(중장거리), 스키, 조정, 핸드볼, 골프, 역도, 펜싱, 사이클 총 19개이다. 대상자의 인구통계학적 특성은 성별, 입상 유·무, 부상 유·무, 학년으로 수집하였으며, 구체적인 내용은 아래 <표 1>과 같다.

표 1. 연구대상자의 인구통계학적 특성

구분		대상자 수(명)	백분율(%)
성별	남성	145	65.0
	여성	78	35.0
최근 1년간 입상 유무	입상 유	165	74.0
	입상 무	58	26.0
최근 1년간 부상 유무	부상 유	122	54.7
	부상 무	101	45.3
학년	1	57	25.6
	2	77	34.5
	3	52	23.3
	4	37	16.6

2. 조사도구

1) 진로결정 자기효능감

진로결정 자기효능감은 Betz, Klein, & Taylor(1996)가 단축형으로 개발하고 타당성을 검증한 설문지를 사용하였다. 본 설문지는 자기평가 5문항(e.g., 나의 능력을 정확히 평가할 수 있다), 직업정보수집 5문항(e.g., 나는 관심 있는 직업들에 대한 정보를 찾을 수 있다), 목표선택 5문항(e.g., 나는 내가 선호하는 생활방식에 맞는 진로를 선택할 수 있다), 미래계획수립 5문항(e.g., 나는 앞으로 5년 동안 목표를 위해서 계획을 세울 수 있다), 문제해결 5문항(e.g., 만약 선택한 진로가 만족스럽지 않다면, 나는 직업을 바꿀 수 있다) 총 5요인 25문항으로 구성되어 있다. 리커드 척도는 5점으로(1점=전혀 아니다, 5점=매우 그렇다) 이루어졌다.

본 연구에서는 진로결정 자기효능감 설문지를 최대 우도법(Maximum Likelihood)으로 확인적 요인 분석을

실시하였다. 모형 수정을 거듭한 결과 4요인 14문항으로 최종 모형을 선정하였다. 모형 적합도는 $\chi^2=157.929$ ($df=71$), $p=.000$ $Q=2.224$, $RMSEA=.074$ (90% CI=.059-.090), CFI=.933, TLI=.914, IFI=.934로 나타났다. 문항 간 내적 일치도(Cronbach's α)는 자기평가 .762, 목표 선택 .778, 미래계획수립 .552, 문제해결 .693으로 나타났다.

2) 은퇴불안

은퇴불안은 원영인, 김지태(2017)가 대학선수를 대상으로 개발하고 타당성을 검증한 설문지를 활용하였다. 본 설문지는 심리적 상태 4문항(e.g., 나는 은퇴에 대한 걱정으로 경기장에서 전력을 다하지 못한다), 동료은퇴 4문항(e.g., 유명선수가 도태되는 것을 보면 불안하다) 부상발생 3문항(e.g., 시합이나 훈련 중에 부상이 생길 때 불안하다), 부모기대 3문항(e.g., 졸업 후 나의 미래에 대한 부모님의 높은 기대 때문에 불안하다), 경기력 저하 3문항(e.g., 실력이 늘지 않아 불안하다), 종목특성 3문항(e.g., 지금 하고 있는 운동이 비인기 종목이라 불안하다) 총 6요인 20문항으로 구성되었다. 리커드 척도는 5점으로(1점=전혀 아니다, 5점=매우 그렇다) 이루어졌다.

본 연구에서는 은퇴불안 설문지를 최대우도법으로 확인적 요인 분석을 실시하였다. 그 결과, 모형 적합도는 $\chi^2=314.781$ ($df=155$), $p=.000$ $Q=2.031$, $RMSEA=.068$ (90% CI=.057-.079), CFI=.949, TLI=.937, IFI=.949로 나타났다. 문항 간 내적 일치도(Cronbach's α)는 심리적 상태 .889, 동료은퇴 .906, 부상발생 .912, 부모기대 .863, 경기력 저하 .878, 종목특성 .862로 나타났다.

3. 연구절차

연구자는 각 종목 지도자와 무선으로 설문 일정을 조율한 후 훈련장을 방문하였다. 훈련장에서는 연구자가 직접 대상자들에게 연구의 목적을 설명하였으며, 비밀보장의 원칙과 연구 참여 철회를 골자로 한 연구 참여 동의서를 대상자들에게 배부하였다. 자발적으로 연구 참여에 동의한 대상자에게 진로결정 자기효능감 및 은퇴불안을 설문하였다. 설문 시간은 대략 10~15분 소요되었으며, 설문을 완료한 대상자에게는 음료수를 제공하였다. 수집된 설문지는 응답이 누락되었거나 확실히 응답

한 설문지를 제거한 후 코딩하였다. 코딩한 자료는 연구 목적에 맞게 통계 프로그램을 이용해 분석하였다.

4. 자료처리

수거된 자료는 연구자가 직접 한컴 오피스 한글 2014를 이용해 코딩하였다. 코딩된 자료는 IBM Amos 21을 이용해 확인적 요인분석을 실시한 후 IBM SPSS statistics 21을 이용해 기술통계분석, 신뢰도분석, 평균 비교(t -test), 일원변량분석(one way ANOVA), 상관분석, 다중회귀분석을 실시하였다. 통계적 유의수준은 신뢰도 95%($p < .05$)로 설정하였다.

III. 연구결과

1. 인구통계학적 특성에 따른 진로결정 자기효능감과 은퇴불안의 차이

1) 성별에 따른 차이

성별에 따라 진로결정 자기효능감과 은퇴불안을 평균비교(t -test)한 결과는 <표 2>와 같다. 구체적으로 진

표 2. 성별에 따른 평균비교 결과

변수	평균(표준편차)		t	p
	남성	여성		
진로결정 자기효능감	자기평가	3.43(.60) 3.23(.56)	2.36	.019*
	목표선택	3.44(.61) 3.33(.56)	1.24	.213
	미래계획수립	3.56(.73) 3.35(.60)	2.16	.031*
	문제해결	3.51(.64) 3.37(.57)	1.59	.113
은퇴불안	부모기대	2.77(1.05) 2.87(1.00)	-.71	.477
	부상발생	3.26(1.15) 3.45(1.14)	-1.17	.240
	심리적상태	1.66(.71) 1.75(.73)	-.81	.417
	종목특성	2.62(1.09) 2.45(.91)	1.13	.256
	동료은퇴	2.17(1.00) 2.20(.99)	-.26	.790
	경기력저하	2.59(1.02) 3.02(1.06)	-2.93	.004**

*. $p < .05$, **. $p < .01$

로결정 자기효능감 하위요인 중 목표선택, 문제해결과 은퇴불안 하위요인 중 부모기대, 부상발생, 심리적 상태, 종목특성, 동료은퇴는 성별에 따른 유의미한 차이가 없었다. 그러나 진로결정 자기효능감 하위요인 중 자기평가($t=2.36, p<.05$), 미래계획수립($t=2.16, p<.05$)에서 남성 선수의 평균($M=3.43/3.56$)이 여성선수($M=3.23/3.35$)보다 유의미하게 높았다. 반면 은퇴불안 하위요인 중 경기력 저하($t=-2.93, p<.01$)에서는 여성선수의 평균($M=3.02$)이 남성선수($M=2.59$)보다 유의미하게 높았다.

2) 입상 유·무에 따른 차이

최근 1년 간 입상 유·무에 따라 진로결정 자기효능감과 은퇴불안을 평균비교한 결과는 <표 3>와 같다. 구체적으로 진로결정 자기효능감 하위요인 중 미래계획수립, 은퇴불안 하위요인 중 부모기대, 부상발생, 종목특성은 입상 유·무에 따른 유의미한 차이가 없었다. 그러나 진로결정 자기효능감 하위요인 중 자기평가($t=2.43, p<.05$), 목표선택($t=2.84, p<.01$), 문제해결($t=2.34, p<.05$)에서 입상 경험이 있는 선수의 평균($M=3.42/3.47/3.51$)이 입상 경험이 없는 선수($M=3.20/3.21/3.29$)보다 유의미하게 높았다. 반면 은퇴불안 하위요인 중 심리적

상태($t=-3.25, p<.01$), 동료은퇴($t=-2.16, p<.05$), 경기력 저하($t=-2.77, p<.01$)에서 입상 경험이 없는 선수의 평균($M=1.95/2.42/3.06$)이 입상 경험이 있는 선수($M=1.60/2.09/2.63$)보다 유의미하게 높았다.

3) 부상 유·무에 따른 차이

최근 1년 간 부상 유·무에 따라 진로결정 자기효능감과 은퇴불안을 평균비교한 결과는 <표 4>와 같다. 구체적으로 진로결정 자기효능감 하위요인 중 목표선택, 미래계획수립, 문제해결과 은퇴불안 하위요인 중 부모기대, 심리적 상태, 종목특성, 동료은퇴, 경기력 저하에서는 부상 유·무에 따른 유의미한 차이가 없었다. 그러나 진로결정 자기효능감 하위요인 중 자기평가($t=2.36, p<.05$)에서는 부상 경험이 있는 선수의 평균($M=3.45$)이 부상 경험이 없는 선수($M=3.26$)보다 유의미하게 높았다. 또한 은퇴불안 하위요인 중 부상발생($t=8.69, p<.01$)에서 부상 경험이 있는 선수의 평균($M=3.86$)이 부상 경험이 없는 선수($M=2.67$)보다 유의미하게 높았다.

표 3. 입상 유·무에 따른 평균비교 결과

변수	평균(표준편차)		<i>t</i>	<i>p</i>
	입상 유	입상 무		
진로결정 자기효능감	자기평가	3.42(.58) 3.20(.62)	2.43	.016*
	목표선택	3.47(.57) 3.21(.64)	2.84	.005**
	미래계획수립	3.51(.68) 3.43(.71)	.82	.413
	문제해결	3.51(.60) 3.29(.64)	2.34	.020*
은퇴불안	부모기대	2.75(1.01) 2.96(1.08)	-1.34	.181
	부상발생	3.31(1.16) 3.37(1.12)	-.38	.700
	심리적상태	1.60(.69) 1.95(.76)	-3.25	.001**
	종목특성	2.51(1.05) 2.71(.98)	-1.26	.209
	동료은퇴	2.09(.96) 2.42(1.07)	-2.16	.032*
	경기력저하	2.63(1.04) 3.06(1.02)	-2.77	.006**

*. $p<.05$, **. $p<.01$

표 4. 부상 유·무에 따른 평균비교 결과

변수	평균(표준편차)		<i>t</i>	<i>p</i>
	부상 유	부상 무		
진로결정 자기효능감	자기평가	3.45(.56) 3.26(.62)	2.36	.019*
	목표선택	3.45(.57) 3.33(.62)	1.48	.138
	미래계획수립	3.52(.69) 3.46(.69)	.58	.557
	문제해결	3.48(.62) 3.43(.61)	.57	.568
은퇴불안	부모기대	2.83(1.01) 2.77(1.06)	.43	.665
	부상발생	3.86(.89) 2.67(1.10)	8.69	.000**
	심리적상태	1.71(.71) 1.67(.73)	.38	.702
	종목특성	2.65(1.04) 2.46(1.02)	1.35	.178
	동료은퇴	2.24(1.00) 2.10(.99)	1.04	.295
	경기력저하	2.76(1.03) 2.71(1.08)	.36	.717

*. $p<.05$, **. $p<.01$

4) 학년에 따른 차이

학년에 따라 진로결정 자기효능감과 은퇴불안을 일원변량분석(ANOVA)한 결과는 <표 5>와 같다. 구체적으로 진로결정 자기효능감 하위요인 중 자기평가, 목표선택, 문제해결과 은퇴불안 하위요인 중 부모기대, 부상발생, 심리적 상태, 종목특성, 경기력 저하는 학년에 따른 유의미한 차이가 없었다. 그러나 진로결정 자기효능감 하위요인 중 미래계획수립($F=3.71, p<.05$)에서 4학년 선수의 평균이 다른 학년 선수보다 유의미하게 높았다. 사후검정인 Scheffe 분석을 실시한 결과, 미래계획수립에 대한 4학년 선수의 평균($M=3.78$)은 1학년($M=3.36$) 및 3학년($M=3.35$) 선수보다 유의하게 높았다.

표 5. 학년에 따른 일원변량분석(ANOVA) 결과

종속변수	학년	평균(표준편차)	F/p	Scheffe test
미래 계획수립	1	3.36(.78)	3.71/.012*	4>1,3
	2	3.35(.61)		
	3	3.35(.68)		
	4	3.78(.66)		

*. $p<.05$

표 6. 진로결정 자기효능감과 은퇴불안의 상관분석 결과

구분	평균 (표준편차)	진로결정 자기효능감					은퇴불안				
		자기 평가	목표 선택	미래계획 수립	문제 해결	부모 기대	부상 발생	심리적 상태	종목 특성	동료 은퇴	경기력 저하
자기평가	3.36(.59)	1									
목표선택	3.40(.60)	.76**	1								
미래계획수립	3.49(.69)	.62**	.70**	1							
문제해결	3.46(.62)	.71**	.72**	.74**	1						
부모기대	2.80(1.03)	-.14*	-.14*	-.07	-.04	1					
부상발생	3.32(1.15)	.01	.01	-.01	.02	.22**	1				
심리적상태	1.69(.72)	-.13*	-.17**	-.15*	-.13*	.29**	.17**	1			
종목특성	2.56(1.03)	-.15*	-.19**	-.10	-.08	.51**	.17**	.32**	1		
동료은퇴	2.18(1.00)	-.20**	-.16*	-.12	-.11	.50**	.31**	.50**	.50**	1	
경기력저하	2.74(1.05)	-.18**	-.20**	-.13	-.10	.61**	.33**	.46**	.44**	.52**	1

*. $p<.05$, **. $p<.01$

2 진로결정 자기효능감과 은퇴불안의 관계

1) 상관관계

진로결정 자기효능감과 은퇴불안을 상관분석한 결과는 <표 6>과 같다. 구체적으로 자기평가와 부상발생, 목표선택과 부상발생, 미래계획수립과 부모기대, 부상발생, 종목특성, 동료은퇴, 경기력 저하, 문제해결과 부모기대, 부상발생, 종목특성, 동료은퇴, 경기력 저하는 유의미한 관계가 없었다. 그러나 자기평가는 부모기대($r=-.14, p<.05$), 심리적 상태($r=-.13, p<.05$), 종목특성($r=-.15, p<.05$), 동료은퇴($r=-.20, p<.01$), 경기력 저하($r=-.18, p<.01$)와 유의미하게 부적 관계가 나타났다. 목표선택은 부모기대($r=-.14, p<.05$), 심리적 상태($r=-.17, p<.01$), 종목특성($r=-.19, p<.01$), 동료은퇴($r=-.16, p<.05$), 경기력 저하($r=-.20, p<.05$)와 유의미하게 부적 관계가 나타났다. 미래계획수립은 심리적 상태($r=-.15, p<.05$)와 유의미하게 부적 관계가 나타났다. 문제해결은 심리적 상태($r=-.13, p<.05$)와 유의미하게 부적 관계가 나타났다.

2) 인과관계

진로결정 자기효능감과 은퇴불안을 다중회귀분석한 결과는 <표 7>과 같다. 구체적으로 진로결정 자기효능

감 하위요인 중 자기평가, 목표선택, 미래계획수립, 문제해결은 은퇴불안 하위요인 중 부모기대, 부상발생, 심리적 상태, 경기력 저하에 유의미한 영향을 미치지 않았다. 그러나 진로결정 자기효능감 하위요인 중 목표선택은 은퇴불안 하위요인 중 종목특성($t=-2.07$, $\beta=-.24$, $p<.05$)에 유의미하게 부적인 영향을 미친다. 또한 진로결정 자기효능감 하위요인 중 자기평가는 은퇴불안 하위요인 중 동료은퇴($t=-2.01$, $\beta=-.22$, $p<.05$)에 유의미하게 부적인 영향을 미친다.

표 7. 진로결정 자기효능감과 은퇴불안의 다중회귀분석 결과

종속 변수	독립 변수	표준 오차	베타 (β)	t	p	공차 한계
종목 특성	(상수)	.43	-	8.28	.00	
	자기평가	.19	-.07	-.64	.52	.36
	목표선택	.20	-.24	-2.07	.03*	.32
	미래계획수립	.15	.01	.16	.86	.38
	문제해결	.19	.12	1.10	.27	.32
R=.212, R ² =.045, 수정된 R ² =.027, F=2.553, $p=.040$, Durbin-Watson=1.769						
동료 은퇴	(상수)	.41	-	7.87	.00	
	자기평가	.18	-.22	-2.01	.04*	.36
	목표선택	.19	-.04	-.40	.68	.32
	미래계획수립	.15	-.00	-.08	.93	.38
	문제해결	.18	.08	.72	.46	.32
R=.211, R ² =.044, 수정된 R ² =.027, F=2.535, $p=.041$, Durbin-Watson=2.134						

*. $p<.05$, **. $p<.01$

IV. 논의

본 연구에서는 대학선수의 인구통계학적 특성에 따른 진로결정 자기효능감과 은퇴불안의 차이와 함께 진로결정 자기효능감과 은퇴불안의 관계를 분석하였다. 본 연구결과는 다음과 같이 해석할 수 있다.

첫째, 진로결정 자기효능감의 하위요인 중 자기평가, 미래계획수립에서 남성선수가 여성선수보다 유의미하게 높았다. 소영호, 정주혁(2013)의 연구에서도 진로결정 자기효능감의 하위요인 중 문제해결, 자기평가에서

남성선수가 높게 나타났다. 이러한 결과를 토대로 남성 선수는 여성선수보다 진로행동과 관련해 자신을 정확하게 평가하고, 구체적으로 미래를 계획할 수 있는 신념이 높다고 해석할 수 있다. 반면 이승희, 전태준(2006a)의 연구에서는 성별에 따른 중·고교 학생선수의 진로결정 자기효능감에 유의미한 차이가 없는 것으로 밝혀져 추후 연구가 필요한 실정이다. 또한 은퇴불안의 하위요인 중 경기력 저하에서는 남성선수가 유의미하게 낮았다. 일반적으로 여성 졸업자의 취업률이 남성보다 낮은 사회현상은 여성 대학생의 취업불안을 높인다(박윤희, 2017). 그리고 체육계에 존재하는 여성운동선수에 대한 부정적 인식과 진로 장벽(강남원, 노재귀, 2013; 김경오, 이규일, 2013; 임새미, 2015)은 경기력 저하로 인한 대학여성선수의 은퇴불안을 향상시킬 가능성이 있다.

둘째, 진로결정 자기효능감의 하위요인 중 자기평가, 목표선택, 문제해결에서 최근 1년간 입상 경험이 있는 선수가 입상 경험이 없는 선수보다 유의미하게 높았다. 유사하게 진로결정 자기효능감 하위요인 중 직업정보 수집에서 입상실적 횟수가 많은 선수가 입상실적 횟수가 낮은 선수보다 유의미하게 높았으며(김경원, 2016), 자기효능감의 하위요인 중 직업정보수집, 목표선택, 진로계획수립, 문제해결, 자기평가에서 인지된 경기력 수준이 높은 운동선수가 인지된 경기력 수준이 낮은 선수보다 유의하게 높았다(이승희, 전태준, 2006b). 이러한 결과를 토대로 최근 1년 간 입상 경험이 있는 선수가 진로결정과 관련해 자신을 정확하게 평가하고, 목표를 소신 있게 선택하며, 어려움을 슬기롭게 해결하는 신념이 높다고 해석할 수 있다. 반면 입상실적(소영호, 정주혁, 2013)과 운동능력(박세운, 윤대현, 정용철 2017)에 따른 진로결정 자기효능감에 차이가 없다는 결과는 본 연구결과를 해석함에 있어 주의를 필요로 한다. 또한 은퇴불안의 하위요인 중 심리적 상태, 동료은퇴, 경기력 저하에서는 최근 1년간 입상 경험이 없는 선수가 유의미하게 높았다. 조구판(2008)은 일반적인 취업불안의 원인으로 저조한 학업 성적과 부족한 취업준비를 지적하였다. 마찬가지로 운동능력이 부족한 학생선수는 열등감과 정체성 혼란을 느끼며, 진로 및 대처방안을 고민한다(김무영, 조미혜, 2004). 이러한 결과는 입상 경험이 없는 선수의 은퇴불안을 높일 가능성이 있다.

셋째, 진로결정 자기효능감의 하위요인 중 자기평가에서는 최근 1년 간 부상 경험이 있는 선수가 유의미하게 높았다. 부상은 운동선수가 스포츠 은퇴를 결심하는 주요 원인(장재훈, 2010; 장성호, 김인형, 2016; 최희운, 정용철, 2012)으로서 부상에 직면한 운동선수는 자연스럽게 은퇴를 고려하고, 이 과정에서 은퇴 후 진로행동에 대한 자신의 역량을 가능하게 된다. 일련의 과정은 진로결정 자기효능감의 하위요인 중 부상 경험이 있는 선수의 높은 자기평가에 영향을 미칠 수 있다. 또한 은퇴불안 하위요인 중 부상발생에서 최근 1년 간 부상 경험이 있는 선수가 유의미하게 높았다. 이러한 결과는 앞서 언급한 부상이 스포츠 은퇴원인으로 자리한다는 선행연구와 일맥상통한다.

넷째, 진로결정 자기효능감의 하위요인 중 미래계획수립에서 4학년 선수가 유의미하게 높았다. 대학생들은 학년이 높을수록 진로결정수준(고향자, 1992)과 진로준비행동이 높았다(김봉환, 김계현, 1997). 유사하게 대학졸업을 앞둔 대부분의 4학년 선수는 직업선수로서의 경력연장과 스포츠 은퇴로 인한 경력전환의 기로에 섰다. 4학년의 선수의 이러한 특수성은 다가올 미래를 고려하고 계획을 세우는 진로행동에 영향을 줄 수 있다. 반면, 소영호, 정주혁(2013)에서는 학년에 따른 진로결정 자기효능감의 차이가 없는 것으로 밝혀져 추후 연구가 필요한 실정이다.

다섯째, 진로결정 자기효능감 하위요인 중 자기평가는 은퇴불안의 하위요인 중 부모기대, 심리적 상태, 종목특성, 동료은퇴, 경기력 저하와 부적 관계가 나타났다. 진로결정 자기효능감 하위요인 중 목표선택은 은퇴불안 하위요인 중 부모기대, 심리적 상태, 종목특성, 동료은퇴, 경기력 저하와 부적 관계가 나타났다. 그리고 진로결정 자기효능감 하위요인 중 미래계획수립은 은퇴불안 하위요인 중 심리적 상태와 부적 관계가 나타났으며, 진로결정 자기효능감 하위요인 중 문제해결은 은퇴불안 하위요인 중 심리적 상태와 부적 관계가 나타났다. 자기효능감의 증가와 함께 불안은 감소하며(Bandura, 1977), 높은 특성불안은 진로결정 망설임과 관련이 있으며(O'Hara & Tamburri, 1986), 진로결정수준에 부적 영향을 미친다(김민정, 김봉환, 2007). 이러한 결과를 토대로 대학선수의 진로결정 자기효능감과 은퇴불안은

부적 관계가 있다고 해석할 수 있다.

여섯째, 진로결정 자기효능감 하위요인 중 목표선택과 자기평가는 각각 은퇴불안 하위요인 중 종목특성과 동료은퇴에 부적 영향을 미치는 것으로 나타났다. 위에서 반두라(Bandura, 1977)가 설명한 불안과 자기효능감의 상호전환 관계와 함께 박정희, 설정희, 천성문(2017)과 박윤희(2017)의 연구에서는 자기효능감이 은퇴불안에 부적 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이러한 결과를 토대로 대학선수의 진로결정 자기효능감이 은퇴불안에 부적 영향을 미친다고 해석할 수 있다.

V. 결론 및 제언

본 연구에서는 대학선수 223명을 대상으로 인구통계학적 특성, 진로결정 자기효능감, 은퇴불안을 조사하였으며, 통계 프로그램을 활용해 성별, 최근 1년 간 입상 유·무, 최근 1년 간 부상 유·무, 학년에 따른 진로결정 자기효능감과 은퇴불안의 차이 그리고 진로결정 자기효능감과 은퇴불안의 관계를 분석하였다. 이를 종합하면 다음과 같이 요약할 수 있다. 대학 남성선수는 진로결정 자기효능감 하위요인 중 자기평가, 미래계획수립이 높은 반면, 대학 여성선수는 은퇴불안 하위요인 중 경기력저하가 높다. 최근 1년 간 입상한 선수는 진로결정 자기효능감 하위요인 중 자기평가, 목표선택, 문제해결이 높은 반면 입상하지 못한 선수는 은퇴불안 하위요인 중 심리적 상태, 동료은퇴, 경기력 저하가 높다. 최근 1년 간 부상 경험이 있는 선수는 진로결정 자기효능감 하위요인 중 자기평가와 은퇴불안 중 부상발생이 높다. 대학 4학년 선수는 진로결정 자기효능감 하위요인 중 미래계획수립이 높다. 대학선수의 진로결정 자기효능감 하위요인과 은퇴불안 하위요인은 부분적으로 부적 상관관계가 있으며, 진로결정 자기효능감 하위요인 중 목표선택과 자기평가는 각각 은퇴불안 하위요인 중 종목특성과 동료은퇴에 부적 영향을 미친다.

한편 본 연구를 토대로 향후 연구를 위한 제언은 다음과 같다. 첫째, 본 연구의 결과를 토대로 대학선수의 진로행동에 부합하는 지원방안을 수립할 수 있다. 특히 진로결정 자기효능감의 하위요인 중 미래계획수립이

높은 4학년 선수에게 진로교육 프로그램을 우선적으로 제공하거나 대학 여성선수, 입상 실적이 없고 부상 경험에 있는 선수를 중심으로 은퇴불안을 낮추는 진로상담 프로그램을 제공할 필요가 있다.

둘째, 운동선수의 진로결정 자기효능감에 대한 폭넓은 논의가 필요하다. 운동선수의 성별, 학년, 경기력에 따른 진로결정 자기효능감의 차이는 명확하지 않다. 향후에는 운동선수 모집단을 대표하는 대상자를 토대로 성별과 학년의 차이를 규명하거나 랭킹과 같은 보다 객관적인 경기력 지표를 활용할 필요가 있다.

셋째, 운동선수의 특성을 반영한 진로결정 자기효능감 척도를 개발할 필요가 있다. Taylor와 Betz(1983)가 고안한 진로결정 자기효능감 척도는 일반적인 진로행동에 대한 자기효능감을 측정하는 측정도구로서 운동선수의 특수성을 반영하는 데 한계가 있다. 즉 전공, 취업, 고용과 관련된 문항은 직업선수로서 경력을 연장하는 전문운동선수에게는 타당하지 않다. 또한 선행연구를 살펴본 결과 연구자에 따라 설문지를 번안하고 검증하는 과정에서 구성 요인과 문항수가 요용된 사실을 발견할 수 있다.

참고문헌

- 강남원, 노재귀(2013). 여성 태권도선수의 은퇴원인과 은퇴준비 및 진로장벽에 관한 질적연구. **한국스포츠학회지**, 11(1), 137-152.
- 강민수 (2003). 초등무용 참여학생들의 유형별 하지부위 근기능에 관한 연구. **한국스포츠리서치**, 14(6), 1937-1944.
- 강재원, 김양례(2013). 호주 운동선수 진로전환, 진로교육 프로그램 분석을 통한 국내 운동선수 진리지원 방안. **한국체육교육학회지**, 18(1), 263-284.
- 고향자(1992). **한국 대학생의 의사결정유형과 진로결정 수준의 분석 및 진로결정상담의 효과**. 미간행 박사학위논문. 숙명여자대학교. 서울.
- 구창모, 박경호(2002). 한국 금메달리스트의 은퇴 및 진로 연구: 올림픽 및 아시안게임 참가선수를 중심으로. **한국스포츠사회학회지**, 15(1), 71-84.
- 김경오, 이규일(2013). 은퇴한 여자운동선수들의 사회적 장벽과 대안 모색: 포토보이스. **한국스포츠사회학회지**, 26(3), 25-52.
- 김경원(2014). 운동선수의 경력개발과 진로전환을 위한 정책 방안. **운동학술지**, 16(4), 101-113.
- 김경원(2016). 학생 복싱선수의 운동경력별 진로결정 자기효능감과 진로탐색행동. **운동학술지**, 18(3), 35-42.
- 김경원(2016). 학생 복싱선수의 운동경력별 진로결정 자기효능감과 진로탐색행동. **운동학술지**, 18(3), 35-42.
- 김무영, 조미혜(2010). 고등학교 비우수 학생선수의 고민 탐색. **한국스포츠교육학회지**, 11(2), 177-191.
- 김민정, 김봉환(2007). 불안과 진로결정 자기효능감이 진로결정 수준에 미치는 영향. **진로교육연구**, 20(1), 13-25.
- 김봉환, 김계현(1997). 대학생의 진로결정수준과 진로준비행동의 발달 및 이차원적 유형화. **한국심리학회지: 상담 및 심리치료**, 9(1), 311-333.
- 남광우, 권영우, 양상훈(2016). 대학유도선수의 직업가치관과 진로결정 자기효능감 및 진로의식성숙도의 관계. **한국체육학회지**, 55(4), 33-43.
- 남승구, 장덕선, 윤재량(2012). 은퇴선수 사회진출 지원 방안. **한국스포츠학회지**, 10(2), 71-87.
- 대한체육회(2015). 미래를 향한 준비와 도전. 자체.
- 명왕성, 원영신, 구송광(2015). 현직 K리그 선수들의 은퇴에 관한 인식 및 준비과정. **체육과학연구**, 26(2), 254-266.
- 박두제, 원영신(2014). 국가대표출신 아이스하키 은퇴선수들의 직업전환과정. **한국스포츠사회학회지**, 27(2), 27-53.
- 박상현, 신선윤(2017). 중도탈락 대학 학생선수의 사회연결망 형성과정에 관한 근거 이론적 접근. **한국체육학회지**, 56(6), 95-115.
- 박세운, 윤대현, 정용철(2017). 비인기종목 학생선수의 운동수준과 희망, 진로결정 자기효능감에 대한 추적 연구. **한국체육학회지**, 56(2), 197-207.
- 박윤희(2017). 대학생의 진로결정 자기효능감과 진로성숙도가 취업불안에 미치는 영향. **진로교육연구**

- 구, 30(2), 41-61.
- 박재우, 한상호(2011). 미국, 호주, 영국의 엘리트운동선수들을 위한 경력개발 및 진로전환 지원프로그램 비교연구: 정책적 함의 및 대안 도출. **체육과학연구원**, 22(1), 1739-1754.
- 박정희, 설정희, 천성문(2017). 가족기능성과 자기효능감이 중년 남성의 은퇴불안에 미치는 영향. **재활심리연구**, 24(1), 135-150.
- 소영호, 정주혁(2013). 대학운동선수의 진로결정 자기효능감과 진로탐색의도 및 행동의 관계. **한국체육교육학회지**, 18(1), 175-190.
- 손은령(2006). 대학생의 귀인성향과 진로행동. **상담학연구**, 7(3), 803-819.
- 신충식, 공창빈, 최영섭(2005). 한국 실업스포츠 선수의 은퇴에 관한 분석 및 발전 방안. **한국스포츠리서치**, 16(4), 1051-1060.
- 원영인, 김지태(2017). 대학운동선수의 은퇴불안 척도개발 및 타당화 검증. **한국체육학회지**, 56(6), 351-362.
- 원영인, 심영균, 김지태(2018). 대학 태권도선수의 은퇴불안이 운동몰입과 인지된 경기력에 미치는 영향. **국기원 태권도 연구**, 9(2), 105-125.
- 윤탤희, 강덕모, 양성해, 유영준, 김태현, 강유원(2013). 에어로빅 체조 국가대표 선수들의 탈사회화와 재사회화. **한국체육과학회지**, 22(1), 301-317.
- 이기학, 이학주(2000). 대학생의 진로 태도 성숙 정도에 대한 예언 변인으로서의 자기효능감 효과 검증에 대한 연구. **한국심리학회지: 상담 및 심리치료**, 12(1), 127-136.
- 이석배, 조미혜(2012). 유도선수의 은퇴 후 사회 적응에 관한 연구. **스포츠과학논문집**, 24, 89-105.
- 이승희, 전태준(2006a). 중,고등학교 운동선수의 운동능력과의 의사결정 및 진로결정 자기효능감의 관계. **한국체육학회지**, 45(6), 133-144.
- 이승희, 전태준(2006b). 운동선수의 자기효능감과 진로결정요인의 관계. **한국스포츠사회학회지**, 19(1), 171-184.
- 이용식(2008). 국가대표 은퇴선수의 진로지원 방안. **체육과학연구**, 19(4), 136-145.
- 이은경, 이혜성(2002). 진로결정효능감이 진로태도성숙에 미치는 영향. **한국심리학회지: 상담 및 심리치료**, 14(1), 109-120.
- 이은주, 이지연(2015). 중년기 은퇴불안 척도개발 및 타당화. **상담학연구**, 16(4), 435-458.
- 임새미(2015). 여성 국가대표 테니스선수가 경험하는 은퇴 후 재사회화 과정에서의 어려움. **한국체육학회지**, 54(3), 75-87.
- 장성호, 김인형(2016). 배드민턴 선수들의 은퇴상황과 재사회화 과정에서 사회 적응 경험. **한국체육학회지**, 55(5), 29-41.
- 장재훈(2010). 대학 축구선수의 조기은퇴 원인과 우등생으로서의 변화 연구. **한국체육교육학회지**, 15(3), 19-33.
- 정지혜(2010). 국가대표 여자 농구 선수들의 은퇴에 대한 지각 탐색. **체육과학연구**, 21(1), 1051-1062.
- 조규판(2008). 취업불안척도의 개발. **상담학연구**, 46(2), 53-75.
- 최희운, 정용철(2012). 은퇴한 여자핸드볼 선수의 삶에 관한 내러티브. **한국체육학회지**, 51(6), 83-93.
- 황명구, 추중호(2018). 엘리트 축구선수의 은퇴 후 경력개발 프로그램 개발을 위한 전제조건. **한국스포츠학회지**, 16(1), 509-516.
- Bandura, A. (1977). Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavior change. *Psychological Review*, 84, 191-215.
- Betz, N. E. (1992). Counseling uses of career self-efficacy theory. *Career Development Quarterly*, 41, 22-26.
- Betz, N. E., & Taylor, K. M. (1994). *Manual for the career decision-making self-efficacy scale*. Columbus, OH: Department of Psychology, The Ohio State University.
- Borgen, F. H. (1991). Megatrends and milestones in vocational behavior. *Journal of Vocational Behavior*, 39, 263-290.
- Burns, G. N., Jasinski, D., Dunn, S., & Fletcher, D. (2013). Academic support services and career decision-making self-efficacy in student athletes.

- Career Development Quarterly*, 61(2), 161-167.
- Fletcher, W. L., & Hansson, R. O. (1991). Assessing the social components of retirement anxiety. *Psychology and Aging*, 6(1), 76-85.
- Hackett, G., & Lent, R. (1992). Theoretical advances in career psychology. In S. Brown & R. Lent (Eds.). *Handbook of counseling psychology* (2nd ed.). New York: Wiley.
- Lally, P. (2007). Identity and athletic retirement: A prospective study. *Psychology of Sport and Exercise*, 8, 85-99.
- O'Hare, M. M., & Tamburly, E. (1986). Coping as a moderator of the relation between anxiety and career decision making. *Journal of Counseling Psychology*, 33(3), 255-264.
- Taylor, J., & Ogilvie, B. C. (1994). A conceptual model of adaptation to retirement among athletes. *Journal of Applied Sport Psychology*, 6, 1-20.
- Taylor, K. M., & Betz, N. E. (1983). Applications of self Efficacy theory to the understanding and treatment of career indecision. *Journal of Vocational Behavior*, 22, 63-81.

리우올림픽 태권도경기의 한국선수와 외국선수의 경기운영 분석을 통한 경기력 향상 방안

The Enhancement of Taekwondo Competition Performance by Analyzing between Korean and foreign Athletes in the Liu Olympic

김두한 명지전문대학 · 정국현* 한국체육대학교

Kim, Doo-Han Myongji College · Jung, Kook-Hyun Korea National Sport Univ.

요약

이 연구의 목적은 리우올림픽 태권도경기의 한국선수와 외국선수의 경기운영 분석을 통한 경기력 향상 방안을 규명하는 것이다. 2016년 리우올림픽 남녀 총 8체급의 32강부터 결승전까지의 경기에서 나타난 기술 빈도를 분석하여 한국선수와 외국선수의 차이를 확인하였다. 이를 바탕으로 구체적인 경기력 향상 및 경기운영 전략을 제안하면 다음과 같다. 첫째, 올림픽 겨루기 경기에서 주로 표출되는 발차기 기술은 돌려차기와 밀어차기를 중심으로 전진형태의 직선방향 차기 기술이 빈도 높게 사용되고 있는 것으로 나타남과 동시에 차등점수제로 인한 다양한 발차기가 표출되고 있으나 기술별 표출빈도는 크게 상이한 것으로 나타났다. 둘째, 남자선수 경기기술 표출은 돌려차기, 뒤후려차기, 주먹 기술에서 외국선수 집단과 한국선수 집단 간에 유의미한 차이가 있는 것으로 나타났다. 셋째, 여자선수 경기기술 표출은 앞후려차기, 뒤후려차기 기술에서 외국선수 집단과 한국선수 집단 간에 유의미한 차이가 있는 것으로 나타났다.

Abstract

The purpose of this study is to identify the ways to improve competitiveness through analyzing the competitions of Korean and foreign players in the Liu Olympic Taekwondo competition. In 2016, we analyzed the frequency of technology in the competition from the 32th round of the Olympic Games to the finals of 8 Olympic men and women, and confirmed the difference between Korean and foreign athletes. Based on this, we propose concrete game performance improvement strategy and game operation strategy as follows. First, the kicking technique, which is mainly expressed in the Olympic competitions, shows that the technique of straight forward direction is used frequently with round house-kick and pushing-kick, and a variety of kicking due to the differential score system is expressed. The frequency of presentation by technology was found to be very different. Second, there was a significant difference between the foreign player group and the Korean player group in round house-kick, turning hook-kick, and punch kick technique. Third, there is a significant difference between the foreign player group and the Korean player group in the front hook-kick and turning hook-kick technique.

Key words: Taekwondo, Enhancement, Competition Performance, Liu Olympic

이 연구는 2017년 한국체육대학교 자체학술연구지원사업에 의하여 이루어졌음

* khjeong@knsu.ac.kr

I. 서론

1. 연구의 필요성

올림픽 정식종목으로서 영구지속을 갈망하는 태권도로서는 정식종목 잔류에 관한 위기론을 극복하기 위하여 단계적이고 지속적인 경기규칙 개정을 이어온 최근 수년간 뚜렷한 질적인 변화를 보이고 있다. 2020년 일본의 가라테와 투기 및 무도 스포츠 대중성 및 흥행성에서 경쟁의 관계의 현실에 놓인 지금 내부적으로는 태권도 경기에 대하여 협회관계자, 지도자, 선수, 관중 모두 좋은 호응을 보이는 시점이므로 실증적인 경기분석을 통하여 태권도 겨루기의 변화를 재차 검증할 필요가 있다.

세계태권도연맹은 전자호구 기술력의 강화와 규칙을 지속적으로 개정하여 태권도 겨루기 경기의 공정성을 강화하기 위하여 지속적인 노력을 하고 있다(세계태권도연맹, 2018). 특히 중국의 우수와 일본의 가라테가 지속적으로 올림픽 정식종목의 지위를 차지하고 지속하기 위해 태권도의 경쟁상대이며 위협 종목임을 고려할 때 더욱 태권도의 스포츠 경기적 대중성이 향상될 필요가 있다.

이를 위해 중요한 것은 태권도 모국 한국의 역할이다. 태권도의 모국 한국이 경기적으로 출중한 성과를 지속하면서 세계무대에서 영향력을 발휘할 수 있는 환경을 계속해서 유지해야 하는 것이 중요하다. 이를 위해서는 무엇보다. 가장 먼저 정식종목이 되어 올림픽에서 운영되고 있는 겨루기 종목에서의 한국 경기력을 최상급으로 유지해야 한다. 따라서 체격과 체력이 상대적으로 우위에 있는 외국선수들을 효과적으로 상대하기 위해 앞으로 개최될 2020 도쿄올림픽에 대비하여 지난 2016년 리우올림픽의 경기 결과를 분석해야 한다.

올림픽 경기로서 태권도 종목이 영구적인 효용성을 지니기 위해서는 태권도의 기술체계, 관리운영을 위한 행정체계 보급을 위한 국제 스포츠 무대에서의 정치적 유연함을 전략적으로 활용해야 한다고 정국현, 김두한, 김하영(2014)는 주장하였다. 그리고 올림픽 스포츠 경기으로써 태권도 겨루기 경기의 활성화 또는 개선방안에 대한 연구도 지속적으로 이루어져 김두한, 정국현(2018)

은 리우올림픽을 전후로 미디어에서 태권도에 대하여 전달하고 있는 정보를 내용 분석하여 향후 태권도 겨루기 경기가 올림픽 정식종목으로 지속하기 위해서는 타 정식종목들과 같이 스포츠 구조를 충실히하는 환경 구조의 내실을 다져야 한다고 주장하였다.

태권도 겨루기가 한국에게 중요한 가치를 지니는데에는 분명한 이유가 있다. 한국의 효자 종목이면서 한국이 스포츠 선진국 강국의 이미지를 동시에 지닐 수 있도록 해주는 우리나라에서 발생한 올림픽 스포츠 종목이기 때문이다. 따라서 한국이 올림픽 종목인 태권도 겨루기 종목에서 우수한 경기력을 바탕으로 강세를 지속한다는 것은 태권도 경기에 대한 국제적 영향력 유지에 그치지 않고 세계 스포츠 무대에서의 강력한 영향력 유지를 의미하는 것과 다름없다(정국현, 김두한, 김하영, 2014). 따라서 태권도 겨루기 경기의 경기력 향상을 위한 다각적인 연구와 노력이 계속되어야 한다.

그동안의 태권도 겨루기 관련 겨루기 경기운영 전략 및 전술에 관한 연구는 전자호구의 개발과 도입, 그리고 활용에 의한 경기의 변화에 따른 내용 및 결과 분석에 머물렀다(정광채, 이재봉, 박재현, 2010; 정영한, 2017; 정영한, 김세중, 2018a; 정영한, 김세중, 2018b; 양대승, 2008).

이들 선행 연구의 문제점은 경기 분석을 통하여 겨루기 경기의 특징을 논의하는데 그치고 있다는 것이며 결과를 통해 나타난 특징을 활용하여 강화하거나 보완할 부분을 제안하는데 미흡하였다. 더욱이 태권도 겨루기 경기의 올림픽 유지를 위해 경기규칙 변화에 힘써 오면서 과거의 경기규칙에 의해 치러진 경기를 바탕으로한 분석 연구는 그 활용도가 낮다. 또한 경기분석 분야의 태권도 연구들이 주로 한국 선수들의 겨루기 경기력 강점에 대한 정보를 제공하는데 그치고 있는 것이다. 따라서 선행되어 이루어진 경기 분석 연구의 활용도가 미미하다. 오히려 현장 지도자의 경험에 의해 선수들을 훈련하는 방법이 보편적으로 지속되는 실정이다.

그러므로 이 연구는 겨루기에서의 한국 경기력 향상을 위해 지난 올림픽 경기의 분석을 통해 나타나는 외국선수들의 경기운영 특징과 한국선수들의 특징을 비교하여 상대적으로 활용가능한 전략을 구성할 수 있을 것이다. 따라서 이 연구는 2020 도쿄올림픽 태권도 겨

루기 경기에 활용가능한 기초자료와 태권도 전공 대학생 및 지도자들에게 경기규칙 변화와 발전에 따른 겨루기 경기의 현재 양상 확인 시켜주는 의미있는 자료가 되어주는데 의의를 지닌다.

2 연구 목적

이 연구의 목적은 리우올림픽 태권도경기의 한국선수과 외국선수의 경기운영 분석을 통한 경기력 향상 방안을 규명하는 것이다. 이에 설정된 연구 문제는 다음과 같다.

첫째, 리우올림픽의 태권도 겨루기 경기에서 표출된 주요 기술은 무엇인가?

둘째, 리우올림픽의 태권도 겨루기 경기에서 한국과 외국 남자선수 기술 수행 차이는 어떠한가?

셋째, 리우올림픽의 태권도 겨루기 경기에서 한국과 외국 여자선수 기술 수행 차이는 어떠한가?

넷째, 리우올림픽의 태권도 겨루기 경기에서 한국과 외국선수 기술 수행 및 경기운영 차이에 따른 한국선수 경기력 향상 방안은 무엇인가?

II. 연구방법

1. 연구 대상

이 연구의 목적을 달성하기 위하여 리우 올림픽 남녀 경기 총 8체급의 32강 경기부터 결승 경기까지 모두 123경기의 참가선수 동영상 자료를 확보하여 사용하였다. 즉 선수별 자료가 아닌 경기별 자료임을 밝힌다. 리우 올림픽에서는 본선이 32강 경기부터 실시되었다.

구체적으로는 남자 -58kg 19경기 영상, 남자 -69kg 13경기 영상, 남자 -80kg 11경기 영상, 남자 +80kg 18경기 영상, 여자 -49kg 18경기 영상, 여자 -57kg 13경기 영상, 여자 -67kg 11경기 영상, 여자 +67kg 20경기 영상이 활용되었다. 따라서 이 연구에서는 본선 경기가 치러진 남녀 각 4체급 전체 경기인 32강부터의 경기, 123경기에 출전한 선수가 결승까지 진출하면서 선수 1인의 자료가 2회 이상 개별적으로 합산된 것이다. 따라서 총 13회 출전한 한국선수 7명 집단의 자료와 외국선

표 1. 연구대상의 출전 수

구분	총 출전 수
한국대표 남자선수	7회
한국대표 여자선수	6회
외국 남자선수	115회
외국 여자선수	118회
영상자료 내 선수 출전 수	246회
비고	1경기 2인 외국선수 포함 탈락 시까지 출전 지속 포함

수 115명 집단으로 구분한 246회의 출전 자료를 합하여 총 246회의 태권도 겨루기 선수 출전 자료를 연구에 활용하였다.

2 조사도구 및 조사절차

이 연구는 연구의 목적 달성을 위하여 조사도구로 동영상 자료 검토와 자료의 부호화, 자료의 부호화에 따른 기록지를 조사도구로 활용하였다. 동영상 자료 확인은 컴퓨터 동영상 재생 프로그램으로 확인가능한 경기 영상 파일 123개를 활용하였다. 그리고 마이크로소프트사의 엑셀 프로그램을 활용하여 경기 내용을 부호화하고 전사 기록 파일로 재구성하여 기록하였다. 통계 처리를 위하여 통계패키지프로그램 SPSS 21.0을 활용하였다. 동영상 파일을 육안으로 확인하는 과정은 연구 보조자들이 2인 1조로 구성하여 2개 조가 기록하기에 유효한 기술을 합의하여 판단하고 연구자와 동료 연구자간에 협의를 실시하여 최종적으로 유효 기술을 확정하여 마이크로소프트사의 엑셀 프로그램에 전사하여 저장하였다.

3. 연구의 타당성

이 연구는 타당성을 검증하기 위하여 먼저 전문가

협의 집단을 구성하였다. 전문가 집단의 구성은 국가대표 지도자 지도자 유경험자 1명, 국가대표 겨루기 선수 출신 지도자 1명, 태권도전공 교수 2명으로 구성하였다. 전문가 협의 집단은 이 연구의 전반에 걸쳐 공동 논의를 진행하는 전문가 집단과 외적 및 내적비평을 단계적으로 실시하였다. 먼저 외적비평은 자료로 수집된 면담 내용의 진실성을 확인하는 타당성 검증 절차이다. 외적비평은 가공전의 자료를 특정 단위로 분류하고 진위 여부를 파악하는 것이다. 내적비평은 연구 자료의 일관성을 확인하는 절차이다. 이러한 타당도 검증 방법은 Thomas & Nelson(2004)이 제시한 구인회된 측정도구를 사용하지 않거나 연구 목적을 위해 개별적으로 확보된 조사도구 및 방법에 대한 타당성을 해당 분야의 전문가들이 협의 하에 검증하는 안면타당도 검증 방법을 따랐다.

III. 연구 결과 및 논의

1. 표출된 기술의 종류와 구분

이 연구에서는 123개의 리우올림픽 태권도겨루기 경기 동영상 자료를 확보하여 먼저 선수들이 수행하는 기술을 모두 확인하고 기록하였다. 이후 득점으로 이어지는 못했으나 명확한 자세를 구사하였거나 일정 이상의 타격으로 시각적으로 유효하다고 판단되는 기술을 기록지에 표출된 기술로 기록하였다. <표 2>는 유효하다고 연구자와 동료연구자가 안면타당도 검증으로 확인 한 기술의 정리이다.

경기 중 발휘된 20개의 기술은 경기현장에서 사용하는 용어를 그대로 사용하여 <표 2>에서 제시되는 기술에 대한 이해를 높이고자 하였다. 겨루기 경기에서 실제로 득점을 획득하기 위해 사용되는 공격 또는 반격 기술로써 20개의 경기 중 표출된 기술은 돌려차기, 밀어차기, 내려차기, 앞후려차기, 주먹, 뒷차기, 뒤후려차기 등 7개의 범주로 구분하였다. 그리고 7개의 범주는 다시 직선 방향의 타격기술인가, 회전 중심의 타격 기술인가에 따라 직선기술과 회전 기술 등 2개의 대범주로 구분하였다.

표 2 표출된 차기의 종류와 구분

대범주	범주	기술 항목
	돌려차기	앞발 돌려차기
		뒷발 돌려차기
		나래차기
		빠른발(뒷발 끌어 앞발 돌려차기)
	밀어차기	앞발 밀어차기 뒷발 밀어차기
직선 기술	내려차기	뒷발 내려차기
		런너(뒷발 끌어 앞발 내려차기)
		앞발 내려차기
		안으로 후려차기 밖으로 후려차기
	앞후려차기	앞발 후려차기 뒷발 후려차기
	주먹	앞 주먹지르기 뒷 주먹지르기
		뒷차기 뛰어 뒷차기
회전 기술	뒤후려차기	뒤후려차기 뛰어뒤후려차기

표출된 기술의 내용을 살펴보면 태권도 겨루기 경기에서 득점을 획득하기 위해 주로 활용되는 기술이 무엇인지 잘 확인 할 수 있다. 또한 차등점수제와 전자호구의 활용에 의해 내려차기와 후려차기 기술이 과거 경기들에 비해 다양한 형태로 발휘되고 있음을 확인 가능하다.

특히 주목할 점은 태권도의 기술체계가 발전하면서 다양한 고난도 회전 발차기가 개발되고 시범 및 새상품 등에 수행되고 있음에도 불구하고 겨루기 경기에서는 동작 수행과 득점의 용이성으로 인하여 뒷차기와 뒤후려차기 정도가 고난도 기술로 활용되고 있는 것으로 표출된 기술 항목에서 확인 할 수 있었다.

2. 남자선수의 기술 및 득점관련 경기결과 분석

먼저 한국과 외국남자선수들의 경기 중 표출된 기술의 정도를 기술범주를 중심으로 독립t검증을 실시한 결과 <표 3>과 같이 나타났다. 이중 한국남자선수와 외국남자선수 두 집단 간 유의미한 기술 구사 차이를 보인 것은 돌려차기, 뒤후려차기, 주먹치르기 기술이다. 평균값에 의한 차이를 구체적으로 살펴보면 한국남자선수들은 돌려차기를 외국 남자선수들에 비해 2배 이상 많이 빈번하게 사용하고 있었다. 그리고 한국남자선수들은 뒤후려차기를 유효한 기술로 활용하지 못하고 있었다. 그러나 주먹치르기는 한국남자선수들이 외국남자선수들에 비하여 효과적으로 사용하고 있는 것으로 살펴 볼 수 있었다.

다음으로 한국과 외국남자선수들의 경기 중 결과로 나타난 경고, 감점, 득점의 차이를 독립t검증을 실시한 결과 <표 4>와 같이 나타났다. 이중 한국남자선수와 외국남자선수 두 집단 간 유의미한 기술 구사 차이를 보인 것은 경고와 감점영역이다. 평균값에 의한 차이를

표 3. 남자선수 기술구사 정도의 차이

	집단	N	M	SD	F
돌려차기	외국선수	115	21.1696	9.29293	40.294***
	한국선수	7	47.4286	42.59835	
밀어차기	외국선수	115	10.3696	5.97366	.848
	한국선수	7	9.4286	9.79553	
내려차기	외국선수	115	1.9043	2.61901	1.370
	한국선수	7	.8571	1.21499	
앞후려차기	외국선수	115	1.0043	1.39469	2.755
	한국선수	7	.4286	.53452	
뒷차기	외국선수	115	1.8304	1.82681	.028
	한국선수	7	1.8571	1.57359	
뒤후려차기	외국선수	115	.3826	.66336	9.162**
	한국선수	7	.0000	.00000	
주먹	외국선수	115	1.9087	2.00720	9.986**
	한국선수	7	3.2857	3.86067	

표 4. 남자선수 경고-감점-득점의 차이

	집단	N	M	SD	F
경고	외국선수	113	2.3805	1.39558	23.785***
	한국선수	7	3.0000	3.21455	
감점	외국선수	115	.9478	.67659	21.913***
	한국선수	7	1.1429	1.46385	
득점	외국선수	115	6.5261	3.65019	.351
	한국선수	7	7.1429	3.18479	

구체적으로 살펴보면 한국남자선수들이 외국남자선수들에 비하여 상대적으로 경고와 감점이 많은 것으로 나타났다. 이에 따른다면 차등점수제를 적용하는 현재의 경기방식에서 역전의 기회가 충분히 많은 경기방식을 사용하므로 한국대표 선수들이 주로 사용하는 득점 및 경기운영 전략에 대한 변화가 불가피하다.

이러한 결과는 체력 및 체격이 외국남자선수들에 비해 미치지 못하는 한국남자 선수들이 의도하지 못한 상황에서 불필요한 동작을 실행하게 되어 감점 또는 경고를 받을 수 있는 상황에 외국남자선수들에 비해 빈번히 노출되기 때문인 것으로 분석된다.

3. 여자선수의 기술 및 득점관련 경기결과 분석

한국과 외국여자선수들의 경기 중 표출된 기술의 정도를 기술범주를 중심으로 독립t검증을 실시한 결과 <표 5>와 같이 나타났다. 이중 한국여자선수와 외국여자선수 두 집단 간 유의미한 기술 구사 차이를 보인 것은 앞후려차기, 뒤후려차기 기술이다. 평균값에 의한 차이를 구체적으로 살펴보면 한국여자선수들은 앞발과 뒷발을 활용한 앞후려차기를 외국 여자선수들에 비해 2배이상 자주 빈번하게 사용하고 있었으며 이를 유효 타격기술로 사용하고 있었다. 그러나 한국여자선수들은 뒤후려차기를 유효한 기술로 활용하지 못하고 있었다.

다음으로 한국과 외국여자선수들의 경기 중 결과로 나타난 경고, 감점, 득점의 차이를 독립t검증을 실시한 결과 <표 6>과 같이 나타났다. 이중 한국여자선수와 외

국여자선수 두 집단 간 유의미한 기술 구사 차이를 보인 것은 경고와 감점영역이다. 평균값에 의한 차이를 구체적으로 살펴보면 한국여자선수들이 외국여자선수들에 비하여 상대적으로 득점이 많은 것으로 나타났다. 이 결과에 따르면 차등점수제를 적용하는 현재의 경기방식에서 여자선수들의 앞후려차기가 경기 중 유효과 결과를 잘 일으키는 것으로 분석된다.

표 5. 여자선수 기술구사 정도의 차이

	집단	N	M	SD	F
돌려차기	한국선수	6	19.5000	4.50555	.1262
	외국선수	118	19.4568	7.54803	
밀어차기	한국선수	6	8.6667	3.93277	.863
	외국선수	118	8.7229	6.27150	
내려차기	한국선수	6	3.3333	3.26599	.3488
	외국선수	118	1.6314	2.14280	
앞후려차기	한국선수	6	2.5000	3.50714	.22568***
	외국선수	118	.8068	1.37938	
뒷차기	한국선수	6	1.6667	.81650	1.402
	외국선수	118	1.5339	1.64308	
뒤후려차기	한국선수	6	.0000	.00000	4.144*
	외국선수	118	.1186	.31131	
주먹	한국선수	6	.6667	1.21106	.233
	외국선수	118	1.0678	1.35545	

표 6. 여자선수 경고-감점-득점의 차이

	집단	N	M	SD	F
경고	한국선수	6	.8333	.75277	1.466
	외국선수	118	1.6186	1.31344	
감점	한국선수	6	.3333	.51640	.120
	외국선수	118	.6186	.63944	
득점	한국선수	6	9.5000	6.94982	9.924**
	외국선수	118	4.5492	3.12631	

이는 여자선수들의 기술 구사 정도의 분석결과와 함께 대조하면 앞후려차기 기술의 구사 빈도가 한국여자선수들이 외국여자선수들보다 3배 이상 많은 것을 확인 할 수 있다. 즉 여자선수들이 대체적으로 체력과 스피드의 활용 정도에 있어서 남자선수들과 차이가 있으므로 상대선수가 공역을 실행할 때 받아차기의 목적으로 앞후려차기 범주의 앞발 후려차기와 뒷발 후려차기를 의도적으로 빈번히 사용하기 때문인 것으로 해석된다.

4. 태권도 겨루기 경기력 향상 방안

첫째, 기술 훈련에 있어서 한국남자선수들은 발던기를 활용한 다양한 차기 기술을 습득하여 직선방향의 단순 돌려차기 일변도의 기술에서 탈피하려고 노력해야 한다.

둘째, 체력 훈련에 있어서 한국남자선수들은 균형감 및 조정능력을 효과적으로 향상 시킬수 있는 체력 훈련을 강화해야 한다.

셋째, 기술 훈련에 있어서 한국여자 선수들은 회전을 사용하거나 체력을 이용한 기술이 외국여자 선수들에 비교하여 미흡하다. 즉 단순로운 기술 구사에서 벗어나기 위한 전략을 개발해야 할 것이다. 그러나 돌려차기 기술 사용 정도의 차이가 나타나지 않는 것과 앞후려차기 범주의 기술 사용이 집단 간 차이가 나타나는 것으로 보아 한국여자선수들이 현재와 같이 기술적 경기력 우위를 유지하기 위해서는 상대방의 기술 수행 순간을 포착하고 빠르게 반격하는 전략을 지속적으로 발전시키고 여러 상황에서 다양한 차기 기술로 구사해야 한다.

이영립(2013)은 타격력이 약한 여자부의 경량체급, 중량체급에서의 전자호구 사용과 돌려차기의 상관성과 득점력을 검증하는 연구를 지속해야 겨루기 선수들의 전략에 도움이 되는 성과를 이룰 수 있을 것이라 논의한 바 있다. 이와 관련하여 유동현(2014)은 내려차기, 뒷차기와 같은 직선방향의 속도를 중시하는 기술 도는 뒷차기와 같이 빠른 회전을 요하는 단순기술 마저도 전자호구 사용으로 인하여 퇴보하고 있다고 주장하면서 돌려차기 기술도 앞발을 주로 사용하는 기술이 크게 증

가하였다고 보고한 바 있다.

정광채, 양대승, 김현태, 진승태, 전민수(2018)는 2017년 세계태권도선수권대회의 득점 및 감점을 분석한 연구에서 선수의 신장정보를 포함한 자료를 중심으로 경기 분석을 실행하여 좀더 구체적인 자료 확보가 필요하다고 논의한바 있다. 즉 태권도 겨루기 경기는 경기장 내에서 선수의 체격과 체력이 중요한 요인으로 작용하기 때문에 이를 간과하고 분석하는데 주의가 요구된다고 하였다. 또한 득점 비율이 경기장 중앙에서 높게 나타나고 있다고 분석하였다. 이는 경기를 진행하고 있는 두 선수가 물러나는 형태의 기술보다는 전진하는 유형의 기술을 활용해 공간 활용을 높이려 하는 효과로 볼 수 있다.

정현도(2014)는 전자호구의 사용의 공격적인 기술의 사용 빈도를 높이는데 영향을 미친다고 하였다. 이 연구의 결과와 직접적 관계를 확인하기에는 어려우나 현재와 같이 차등점수제와 전자호구를 사용하는 경기규칙에 의해 선수들이 전진하는 유형의 경기 운영과 앞발도는 앞후려차기 중심의 기술구사를 하는 것으로 보아 공격적인 전술이 증가하는 것으로 분석된다.

임신자, 정미미, 이정희(2011)는 선수들의 전술 지식에 관한 연구에서 겨루기 선수들이 보편적으로 상황변화에 능동적이고 신속한 기술 대응 보다는 빠르고 안전한 단순전술을 실시할 수 있는 지식을 지니고 있어 이를 타개하기 위한 노력이 절실하다고 주장하였다.

올림픽에서의 태권도 겨루기 경기가 성과를 중요시 하면서 승리하기 위한 득점 위주의 경기운영이 중요시 되고 이를 위해 경기 규칙의 개정과 경기단체의 노력과는 다르게 겨루기 기술이 오히려 실제적으로는 기술이 제한적으로 사용되는 문제가 계속되고 있다. 즉 기술을 다양하게 사용할 수 있는 훈련과 훈련된 기술이 경기에 적용 가능하도록 겨루기용 복합 전술로 지속적인 제작이 이루어져야 하며 이를 잘 활용할 수 있는 경기 규칙의 발전도 계속 되어야 한다.

V. 결론 및 제언

이 연구는 이 연구의 목적은 리우올림픽 태권도경기

의 한국선수와 외국선수의 경기운영 분석을 통한 경기력 향상 방안을 규명하는 것이다. 2016년 리우올림픽 남녀 총 8체급에서 실시된 전체 경기인 32강부터 결승 전까지의 경기에서 나타난 기술 빈도를 분석하여 한국 선수와 외국선수의 차이를 확인하였다.

첫째, 올림픽 겨루기 경기에서 주로 표출되는 발차기 기술은 돌려차기와 밀어차기를 중심으로 전진형태의 직선방향 차기 기술이 빈도 높게 사용되고 있는 것으로 나타남과 동시에 차등점수제로 인한 다양한 발차기가 표출되고 있으나 기술별 표출빈도는 크게 상이한 것으로 나타났다.

둘째, 남자선수 경기기술 표출은 돌려차기, 뒤후려차기, 주먹 기술에서 외국선수 집단과 한국선수 집단 간에 유의미한 차이가 있는 것으로 나타났다.

셋째, 여자선수 경기기술 표출은 앞후려차기, 뒤후려차기 기술에서 외국선수 집단과 한국선수 집단 간에 유의미한 차이가 있는 것으로 나타났다.

마지막으로 기술표출 집단 간 차이검증을 바탕으로 구체적인 경기력 향상 및 경기운영 전략을 제안하면 다음과 같다. 먼저 체력훈련을 강화하여 외국 선수와의 신장 차이를 극복해야 한다. 그리고 다양한 기술 훈련을 반복적으로 실시하고 이를 실제 전술에 활용할 수 있도록 개발해야 한다. 또한 차등점수제와 전자호구 사용이라는 경기 규칙 내에서 발단기를 중심으로 한 경기장 활용도를 높이는 겨루기 전술 운영 전략을 개발해야 한다.

이 연구를 기반으로 한 후속 연구에서는 겨루기 경기에서 주로 활용되는 기술을 제외하고 표출되는 기술들중 득점을 높이는 효과는 크나 사용빈도가 낮은 기술의 활용도를 높이기 위한 경기 규정 혁신 전략을 살펴보는 연구가 이루어질 필요가 있다.

참고문헌

- 김두한, 정국현(2018). 미디어 내용분석을 통한 겨루기 경기의 개선방안. **한국융합과학회지**, 7(1), 123-133.
 세계태권도연맹(2018). **경기규칙**. <http://www.worldtaekwondo.org>

- 양대승(2008). 태권도 경기의 전자호구 도입에 따른 경기 운영 전략 및 개선방안 탐색. **한국체육철학회지**, 16(4), 189-202.
- 유동현(2014). 전자호구 사용으로 인한 태권도 겨루기 기술변화에 대한 연구. **한국체육과학회지**, 23(6), 341-350.
- 이영림(2013). 전자호구를 착용한 태권도 겨루기에서 돌려차기 기술의 득점여부에 따른 운동역학적 비교분석. **한국여성체육학회지**, 27(2), 159-169.
- 임신자, 정미미, 이정희(2011). 태권도 겨루기선수들의 전술지식에 대한 인식. **한국체육과학회지**, 20(1), 299-313.
- 정광채, 양대승, 김현태, 진승태, 전민수(2018). 2017 세계 태권도선수권대회 득·감점 분석. **한국체육과학회지**, 27(1), 811-824.
- 정광채, 이재봉, 박재현(2010). 태권도 경기 운영형태에 따른 경기내용 분석. **대한무도학회지**, 12(3), 89-100.
- 정영한, 김세중(2018a). 고등학교 태권도 겨루기경기의 성별과 득점 유형에 따른 체급 간 득점 성공률 분석. **한국체육과학회지**, 27(3), 1169-1176.
- 정영한, 김세중(2018b). 중등학생 태권도 선수 경기의 성별·체급별 유형에 따른 득점 유효타 추이에 의한 득점 성공률 분석. **한국체육과학회지**, 27(6), 1211-1219.
- 정국현, 김두한, 김하영(2014). 태권도의 올림픽 정식종목 유지를 위한 전략적 방안. **한국체육과학회지**, 23(3), 977-990.
- 정영한(2017). 태권도 겨루기경기의 승·패 요인 분석. **한국체육과학회지**, 26(3), 1291-1299.
- 정현도(2014). 전자호구를 사용한 세계태권도선수권대회 경기 내용 비교 분석. **한국체육교육학회지**, 19(1), 141-157.
- Thomas, J. R., & Nelson, J. K. (2004). **스포츠연구법** (김병식, 김상국, 남덕현, 윤승호 역.). 서울: 대한미디어 (원저 1985 출판).

프로야구 구단의 통합마케팅커뮤니케이션(IMC) 활동과 관중의 팬십 및 구전의도의 관계

The relationship among professional baseball team integrated marketing communications, spectator fanship, and word of mouth intention

김일광 · 김주영* 한국체육대학교

Il-Gwnag Kim · Joo-Young Kim Korea National Sport Univ.

요약

이 연구는 프로야구 구단의 IMC 활동과 팬십 및 구전의도의 관계를 구명하는 데에 그 목적이 있다. 이러한 연구목적을 달성하기 위하여 프로야구 관람객들을 모집단으로 하고 두산베어스 홈 경기를 보기위해 잠실구장을 방문한 두산베어스 팬인 관람객 총 205명을 대상으로 편의표본추출법에 의해 표본을 추출하였고, 회수된 자료 중 총 178명에 대한 자료분석을 실시하였다. 조사도구는 전문가들에 의해 타당도와 신뢰도 .766-.911 수준의 설문지를 사용하였다. 결과분석을 위해 SPSS 20.0 과 AMOS 20.0 을 이용하여 확인적 요인분석(CFA), Cronbach's α , 상관관계분석, 구조방정식모형(SEM)을 실시하였다. 그 결과 첫째, 프로구단의 IMC 활동 중 상호작용성은 팬십에 정(+)적 영향을 미쳤다. 둘째, 팬십은 긍정구전의도에 정(+)적 영향을 미쳤다. 셋째, 프로구단의 IMC 활동 중 상호작용성은 긍정구전의도에 정(+)적 영향을 미쳤다. 넷째, 프로구단의 IMC 활동 중 상호작용성과 긍정구전의도의 관계에서 팬십은 부분매개효과가 있었다. 그러므로 프로야구 구단은 팬들이 중요시하는 IMC 활동이 무엇인지 파악하여 효과적인 전략을 마련해야 할 것이다.

Abstract

The purpose of this study was to identify the relationship between integrated marketing communications of professional baseball team, fanship and word of mouth intention. In order to achieve this purpose, 205 spectator were selected from Jamsil stadium in Seoul by the convenience sampling method and those from 178 reliable survey were analyzed. The instrument for data collection was a questionnaire whose validity was evaluated by an expert group and whose reliability was judged from the Cronbach's alpha values ranging from .776 to .911. Then data were analyzed using SPSS 20.0 and AMOS 20.0 to conduct confirmatory factor analysis, reliability analysis, correlation analysis and structural equation model analysis. The results are as follow: First, interactivity of IMC had positive effect on fanship. Second, fanship had positive effect on positive word of mouth intention. Third, interactivity of IMC had positive effect on positive word of mouth intention. Lastly, fanship mediated the relationship between interactivity of IMC and positive word of mouth intention. Therefore, professional baseball teams should understand what IMC activities are important to fans and come up with an effective strategy.

Key words: professional baseball team, integrated marketing communication, fan ship, word of mouth intention

I. 서론

1. 연구의 필요성

국내 기업은 과거 프로스포츠 구단운영을 홍보수단으로 주요하게 인식하고, 팀 승리와 우승이 홍보효과를 극대화시키는 주요 요인으로 단정지었다. 이러한 단일 목표를 달성하기 위하여 구단운영의 핵심과제로 우수한 선수 확보 및 경기력 향상을 최고의 관심사항으로 고려하고 많은 노력을 기울여왔다.

그러나 현재 프로스포츠 구단 운영에 대해 팬들의 경우 사회적 기여의 측면으로 인식함에 따라 프로스포츠 구단의 가치가 기업의 사회적 책임 측면으로써 기업 광고보다 기업이미지에 더 많은 영향을 미치고(윤각, 서상희, 2003), 긍정적인 태도 형성(안보섭, 권근혜, 2005) 및 사회적 책임 기업의 제품선호(Kotler & Lee, 2007) 등 그 효과가 검증되면서 관람객 증가로 인한 입장수익, 부대수익 및 라이선싱 제품 구매 증대 등 스포츠구단의 운영이 비즈니스 관점으로 전환되기 시작하였다. 이러한 비즈니스 관점으로 인해 PR, 촉진(홍보, 광고를 포함하는) 등을 통한 충성도 및 우호적인 관계 증진을 위해 마케팅 커뮤니케이션 활동을 중요시하고 있다.

마케팅 커뮤니케이션은 기업이 쌍방향 의사소통으로 상품, 서비스, 브랜드에 대하여 직·간접적으로 소비자에게 알리고, 설득하며 상기시키는 위한 활동이다(이정은, 손재근, 2018; Keller, 2001). 과거 기업의 마케팅 커뮤니케이션 활동은 주로 대중매체를 활용한 광고가 중심이었으나, 현재는 SNS(social network service), 직접마케팅(direct marketing), 판촉, PR, 행사협찬, BTL(below the line)미디어 등 다양한 수단을 활용하고 있으며, 이를 통해 일관된 메시지를 전달하기 위해 통합적 캠페인을 전개하고 있다(강승구, 김병희, 오창우, 2014). 즉 오늘날의 마케팅 커뮤니케이션 활동은 다양한 수단을 사용하여 기업중심의 메시지 전달이 아닌 소비자 중심의 의사소통과정이 중요하게 되었다. 궁극적으로 커뮤니케이션 활동이 공급자에서 수요자 중심으로 패러다임의 전환이 이루어지면서 최대의 효과를 달성하기 위한 모든 형태의 기법을 이용하는 통합적인 마케팅 커뮤니케이션 활동전략이 필요하게 되었다.

통합마케팅커뮤니케이션(Integrated Marketing Communication, 이하 IMC)의 개념에 대하여 미국광고대행사협회(American Association of Advertising Agencies)는 다양한 마케팅 커뮤니케이션 분야, 예를 들어 직접 반응 및 일반 광고, 판매촉진, PR 등 전략적 기능을 평가하고 명료성, 일관성, 커뮤니케이션 효과를 극대화하도록 커뮤니케이션 분야를 결합하는 마케팅커뮤니케이션 계획이라고 정의하고 있다(Kitchen & Schultz, 1999).

IMC는 고객에게 일관된 이미지를 창출하고 유지할 수 있도록 커뮤니케이션 요소들을 통제하여 지속적으로 일관성 있는 메시지와 이미지 전달로 호의적인 관계를 구축하고자 하며(Duncan, 2002; Reid, 2005), 매출 및 이익증대 등을 위해 상호작용성을 기반으로 고객 및 이해관계자들과 지속적으로 대화하여 우호적인 관계를 구축하고자 한다(강경수, 2015). 이와 관련하여 Duncan과 Moriarty(1998)는 IMC 활동에 대해 거래가 아닌 고객과의 관계에 초점을 두고 전달하고자 하는 메시지에 일관성을 갖고 전략적으로 커뮤니케이션이 되는지 파악할 필요가 있으며, 고객뿐만 아니라 이해관계자들과 상호작용이 잘 이루어지는지에 대하여 판단하는 기준을 제시할 필요가 있다고 하였고, 강경수(2015)는 광고주 또는 조직구성원을 대상으로 IMC 인식을 알아보는 것보다 소비자를 대상으로 IMC 활동에 대해 메시지일관성, 이해관계자들과의 연결성, 상호작용성 등을 파악하는 것이 중요하다고 하였다(강경수, 2015). IMC는 이해관계자 및 고객과의 지속적 대화를 통해 우호적 관계를 구축하고, 상호작용성을 기반으로 하여 효율적 관리에 도움을 줌으로서(강경수, 2015) 기업은 IMC 활동을 통하여 호혜적인 신규 소비자 창출과 기존 소비자의 유지 및 고객의 높은 충성도를 이끌어내는데 그 목표가 있다.

프로스포츠구단의 경우, 스포츠판은 일반적인 경기 관람 활동을 뛰어넘어 직접적인 참여와 관심, 지지, 제품(상품이나 서비스)구매, 지속적인 재방문 등의 지속적인 구매행동을 나타낸다. 즉, 프로스포츠구단은 구단을 향한 충성도 높은 팬을 확보하고, 팬과의 관계를 지속적으로 유지하기 위한 팬십(Fanship) 형성을 중요하게 인식한다. 구단이나 선수를 향한 스포츠판의 충성도는 일반 소비자의 제품이나 기업을 향한 충성도보다 훨

쥔 더 열정적이기 때문에 궁극적으로 프로스포츠구단의 IMC 활동은 팬십의 형성과 지속성, 소비자행동으로 표출하도록 이끄는 것이 그 목표라고 할 수 있다. 즉, 프로스포츠구단은 충성도 높은 팬을 확보 및 유지하기 위해서는 그 전달수단이 신문, TV, 옥외 광고, 모바일, 온라인 등 다양할지라도 팬에게 전달하고자 하는 내용은 단일메세지로 동일한 고정관념을 인지시키도록 노력을 기울여야 한다.

최근 스포츠분야의 IMC 관련연구를 살펴보면, 김용래(2012)는 K-리그 구단의 광고, 티켓구매, 정보제공 매체, 이벤트 등을 하나의 IMC 활동으로 보고 이러한 IMC 활동이 구단이미지와 축구브랜드이미지에 긍정적인 영향을 미치며, 허권, 전호문(2015)은 프로야구 구단의 광고, 인적판매, 판촉, 이벤트, 홍보 등을 IMC 활동으로 구분하고 IMC활동 중 광고, 인적판매, 판촉, 이벤트, 홍보 모두가 구단만족에 긍정적인 영향을 미친다고 하였고, 광고, 홍보가 운영이미지에, 광고, 인적판매, 홍보가 사회공헌 이미지에, 그리고 광고, 인적판매, 이벤트, 홍보가 구단평판에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 보고하고 있다. 또한, 조태수(2017)는 골프의류 조기수용자의 통합 마케팅커뮤니케이션을 언어능력, 공간적 행위, 신체언어, 신체적 외형 등 4가지 영역으로 구분하고 비언어적 커뮤니케이션 활동의 하나로 소비자와의 적정 거리 유지 및 시설 공간배치 등으로 나타나는 공간적 행위는 금전적 지출에 영향을 미치며, 신체적 외형은 금전적 지출과 호기심에 긍정적 영향을 미친다고 하였다. 아울러 안창영(2003)은 스포츠스폰서십이 전통적 커뮤니케이션 활동을 보완할 수 있으므로 통합적 마케팅 커뮤니케이션의 수단으로써 가치가 매우 높다고 밝히고 있다.

이상과 같이 스포츠분야에서의 통합마케팅커뮤니케이션 관련연구는 골프용품, K-리그, 스폰서십 분야에서 매우 미흡할 정도로 진행되었으며, 기존 연구에서 IMC라는 용어는 대부분 축전 수단으로만 구성되어 있어 그 한계를 드러내고 있다. 따라서 본 연구에서는 프로야구 구단의 IMC 활동의 메시지 일관성, 이해관계자와의 연결성과 상호작용성에 대하여 그 효과를 심리적 공감현상인 팬십의 매개과정을 통한 소비자의 구전의도간의 관계를 살펴봄으로써, 전통적인 마케팅 커뮤니케이션

수단이외에 모바일 및 온라인을 활용한 SNS의 중요성이 강조되는 소셜미디어 마케팅 전략에 중요한 시사점을 제시하고자 한다.

2 연구가설

1) 프로야구 구단의 IMC활동과 팬십의 관계

한성은, 한진옥, 윤지인(2017)은 스포츠구단이 팬들과의 긍정적인 관계 형성을 위해 시설, 선수, 인터넷 등을 적극적으로 활용하여 스폰서십, 판매촉진, 이벤트 등 IMC활동을 실시한다고 하였고, 김가영, 김태호, 김유겸(2016)은 온라인의 중요성을 인식한 스포츠구단들이 팬들과 연결하여 소통을 하고자 소셜미디어를 활용한 커뮤니케이션 활동을 실시함으로써 오프라인에서 보지 못했던 새로운 개념의 스포츠판덤이 형성되고 있다고 하였다.

또, 팬이란 스포츠선수 또는 경기 등에 대해 몰입한 소비자(로(Guttman, 1986), 김철완(2011)은 기업이 SNS를 활용한 커뮤니케이션 활동을 통해 상호작용함으로써 브랜드와의 친밀감을 증대시킬 뿐 아니라, 사용자들의 몰입을 증대시킨다고 하였고, 전기제, 전찬수, 구륜희, 신승호(2015)도 SNS를 활용한 커뮤니케이션 활동이 제공자와 사용자의 관계에 대한 몰입에 유의한 영향을 미친다고 하여 SNS를 활용한 커뮤니케이션 활동이 몰입이나 열정 등으로 나타날 수 있는 팬십 형성에 유의한 영향을 미칠 것으로 파악된다. 이러한 연구결과를 토대로 프로구단의 IMC 활동과 팬십의 관계를 설명하기 위해 다음과 같은 가설을 설정하였다.

H 1: 프로야구 구단의 IMC 활동은 팬십에 정(+)적 영향을 미칠 것이다.

H 1-1: 메시지 일관성은 팬십에 정(+)적 영향을 미칠 것이다.

H 1-2: 이해관계자들과의 연결성은 팬십에 정(+)적 영향을 미칠 것이다.

H 1-3: 상호작용성은 팬십에 정(+)적 영향을 미칠 것이다.

2) 팬십과 구전의도의 관계

이성호, 한상린, 정경식(2015)은 팬이나 팬십은 충성

고객, 충성도의 개념으로 바라볼 수 있으며, 이러한 브랜드 팬십이 추천의도에 영향을 미친다고 하였고, 정호원(2011)은 팬십이 높을수록 적극적으로 팀 친화적 행위에 참여한다고 하였다. 또, 김윤희(2016)는 팬페이지를 이용하는 구성원들은 온라인 구전확산에 대해 긍정적인 반응을 보인다고 하였으며, 김가영 등(2016)은 스포츠팬들은 경기관람의 경험뿐 아니라 모든 미디어 매체를 통해 겪은 경험들도 주변사람들에게 공유하는 특성을 보인다고 하였다. 이러한 연구결과를 토대로 팬십과 구전의도의 관계를 설명하기 위해 다음과 같은 가설을 설정하였다.

H 2: 팬십은 구전의도에 유의한 영향을 미칠 것이다.

H 2-1: 팬십은 긍정구전의도에 정(+)적 영향을 미칠 것이다.

H 2-2: 팬십은 부정구전의도에 부(-)적 영향을 미칠 것이다.

3) 프로야구 구단의 IMC활동과 구전의도의 관계

김윤희(2016)는 SNS를 활용한 커뮤니케이션 활동이 기업과 소비자간 관계를 강화시킬수록 구전확산이 활발하게 일어난다고 하였고, 박지영(2014)은 기업이 소비자와의 관계 형성에 노력하고자 지속적으로 SNS를 활용한 커뮤니케이션 활동을 이어나간다면 SNS의 상호작용성을 높여주어 구전의도에 영향을 줄 수 있을 것이라고 하였다. 또 강경수(2015)는 기업과 원활한 상호작용은 소비자들로 하여금 주변인들에게 긍정적인 평가 및 적극적인 추천을 유도하여 경쟁력 향상에 도움을 준다고 하였고, 장유정, 박재옥, 이규혜, 윤송이(2007)도 회원과 커뮤니티 간 상호작용이 구전의도에 긍정적인 영향을 미친다고 하였다.

이러한 연구결과를 토대로 프로구단의 IMC 활동과 구전의도의 관계를 설명하기 위해 다음과 같은 가설을 설정하였다.

H 3: 프로야구 구단의 IMC활동은 긍정구전의도에 정(+)적 영향을 미칠 것이다.

H 3-1: 메시지 일관성은 긍정구전의도에 정(+)적 영향을 미칠 것이다.

H 3-2: 이해관계자들과의 연결성은 긍정구전의도에 정(+)적 영향을 미칠 것이다.

H 3-3: 상호작용성은 긍정구전의도에 정(+)적 영향을 미칠 것이다.

H 4: 프로야구 구단의 IMC활동은 부정구전의도에 정(+)적 영향을 미칠 것이다.

H 4-1: 메시지 일관성은 부정구전의도에 부(-)적 영향을 미칠 것이다.

H 4-2: 이해관계자들과의 연결성은 부정구전의도에 부(-)적 영향을 미칠 것이다.

H 4-3: 상호작용성은 부정구전의도에 부(-)적 영향을 미칠 것이다.

4) 프로야구 구단의 IMC활동과 구전의도의 관계: 팬십의 매개

이정은, 손재근(2018)은 마케팅커뮤니케이션이 기업의 제품이나 서비스를 소비자들에게 직간접적으로 알리고 설득하고자 하는 것으로 기업의 제품이나 서비스에 대한 몰입이나 열정으로 나타날 수 있는 팬십이 형성된다면 구매와 같은 소비자행동에 직간접적으로 영향을 미친다고 하였고, 김윤희(2016)는 커뮤니케이션 활동이 브랜드에 대한 충성과 함께 강한 애착 및 유대감을 형성하는데 도움을 주고, 이러한 호의적인 관계 형성을 통해 온라인 구전에 영향력을 발휘할 수 있으므로 멤버십, 감정적 유대 등 관계를 강화시켜 구전활동을 높여야 한다고 하였다. 아울러 전기제 등(2015)는 SNS 서비스에 대한 상호작용성과 행동의도의 관계에서 몰입의 매개효과가 유의미한 것으로 나타났다. 이러한 연구결과를 토대로 통합마케팅커뮤니케이션 활동과 구전의도의 관계에서 팬십의 매개역할을 설명하기 위해 다음과 같은 가설을 설정하였다.

H 5: 프로구단의 IMC활동과 긍정구전의도의 관계에서 팬십은 매개효과가 있을 것이다.

H 5-1: 메시지 일관성과 긍정구전의도의 관계에서 팬십은 매개효과가 있을 것이다.

H 5-2: 이해관계자들과의 연결성과 긍정구전의도의 관계에서 팬십은 매개효과가 있을 것이다.

H 5-3: 상호작용성과 긍정구전의도의 관계에서 팬십은 매개효과가 있을 것이다.

H 6: 프로구단의 IMC활동과 긍정구전의도의 관계에서 팬십은 매개효과가 있을 것이다.

H 6-1: 메시지 일관성과 부정구전의도의 관계에서 팬십은 매개효과가 있을 것이다.

H 6-2: 이해관계자들과의 연결성과 부정구전의도의 관계에서 팬십은 매개효과가 있을 것이다.

H 6-3: 상호작용성과 부정구전의도의 관계에서 팬십은 매개효과가 있을 것이다.

II. 연구방법

1. 연구대상

본 연구는 2018 신한 MY CAR 프로야구 시즌 1위 팀인 두산베어스 구단의 홈경기 관람객을 모집단으로 설정하고 두산베어스 홈경기를 관람하기 위해 홈구장인 잠실구장을 직접 방문한 관람객을 대상으로 설문조사를 실시하였다. 정규시즌 1위 팀인 두산베어스 구단의 관람객으로 한정하여 조사한 이유는 구단의 경기력

표 1. 전체 개념에 대한 확인적 요인분석 및 신뢰도

요인	문항	표준화계수	표준오차	오차분산	C. R. 값	CR	AVE	Cronbach's α
메시지 일관성	구단색상 활용	.703		.339				
	고유이미지 활용	.699	.117	.271	7.575***	.844	.576	.766
	일관된 메시지	.668	.116	.295	7.332***			
	일관된 이미지	.647	.139	.457	7.149***			
이해관계자 들과의 연결성	SNS활용	.715		.583				
	사회공헌활동	.747	.111	.529	9.386***	.874	.582	.877
	야구이벤트 개최	.844	.108	.318	10.543***			
	지역주민소통	.785	.105	.407	9.85***			
상호작용성	팬들과 소통	.767	.089	.312	9.641***	.884	.562	.864
	불만사항 파악	.646		.532				
	쌍방향적 소통	.758	.128	.339	8.531***			
	팬지향적 사고	.730	.132	.400	8.284***			
	소비자접점 강화	.823	.136	.276	9.081***			
	의사소통 통로 마련	.812	.138	.303	8.995***			
팬십	구단 정보 언론확인	.566	.131	.625	6.691***	.901	.698	.911
	열렬한 팬	.894		.168				
	구단에 열광적	.944	.056	.098	19.595***			
	친구들의 팬 시선	.825	.067	.319	14.987***			
긍정 구전의도	주의깊게 살펴봄	.731	.066	.372	12.057***	.912	.775	.890
	좋은 점 이야기	.812		.278				
	친구가족 추천	.855	.083	.234	13.051***			
부정 구전의도	좋은 입소문	.909	.077	.131	13.874***	.891	.732	.905
	나쁘게 이야기	.866		.296				
	추천하지 않음	.831	.069	.364	13.865***			
	안 좋은 소문	.920	.068	.177	15.499***			

$\chi^2=433.818(df=261, p<.001)$, CFI=.935, TLI=.925, RMSEA=.061

*** $p < .001$

저하에 따른 관람객의 부정적인 인식이 IMC 활동, 팬십, 구전의도 변인에 영향을 미치는 것을 통제하고자 선정하였으며, 한국 프로스포츠 사상 10년 연속 100만 관중을 달성 및 관람객 수가 가장 많은 구단으로 2018년 프로구단간 성과평가에서 최고등급을 받아 구단의 마케팅활동이 잘 수행되고 있다는 판단 하에 두산 베어스 구단을 선정하게 되었다. 표집방법은 비확률표본추출법(non-probability sampling method)인 편의표본추출법(convenient sampling method)을 이용하여 총 205명을 표집하였으며, 그 중 신뢰성이 결여된 27부를 제외한 178부를 사용하였다.

2. 조사도구

본 연구의 조사도구는 설문지로 스포츠산업·경영 전공 교수 1명, 프로야구 팬으로 스포츠산업·경영을 전공한 박사 2명 등 전문가 집단의 조사를 바탕으로 설문지 초안을 작성하였고, 예비조사를 실시한 후 설문지를 완성하여 사용하였다.

마케팅커뮤니케이션 활동 문항은 강경수(2015)가 Duncan & Moriarty(1997), Reid(2005)등의 선행연구를 바탕으로 사용하였던 일관된 메시지, 이해관계자들과의 연결성, 상호작용성 등 3가지 차원으로 구분한 척도를 본 연구의 맥락에 맞게 수정·보완하여 사용하였고, 팬십 문항은 이승호(2016)의 연구에서 사용된 문항을 본 연구의 맥락에 맞게 수정·보완하여 사용하였다. 궁

정구전의도 문항은 이인경(2013), 전창석(2016)이 사용한 문항을 본 연구의 맥락에 맞게 수정·보완하여 사용하였고, 부정구전의도 문항은 Blodgett(1997)와 김선희, 박종희, 김도일(2016)이 사용한 문항을 본 연구의 맥락에 맞게 수정·보완하여 사용하였다.

3. 조사도구의 타당성 및 신뢰도

조사도구의 타당도 및 신뢰도를 알아보기 위해 요인별 확인적 요인분석 결과, 적합도 기준으로 $\chi^2=433.818$ ($df=260$, $p<.001$)으로 부적합한 것으로 나타났다. 그러나 Bagozzi & Dholakia(2002)가 제시하고 있는 적합도 기준(CFI, TLI .8-.9이상)을 충족시키는 것으로 확인되었다. 모든 요인이 .50 이상 요인부하량(factor loading)을 갖춘 것으로 나타나 기준치를 충족시키고 있으며, 통계적인 유의성($C.R.>1.965$, $p<.05$) 역시 기준치를 충족시켜주어 집중타당성을 확보하였다(우중필, 2012; Kline, 1998). 각 요인들 간의 판별타당성을 갖추었는지 확인하기 위해 상관계수를 분석하였으며, 각 요인 간 산출된 평균분산추출지수 값이 상관계수의 제곱 값보다 크게 나타나 판별타당성이 확보되었다. 조사도구의 내적일관성을 알아보기 위해 Cronbach's α 값을 산출한 결과 값이 .766-.911로 나타나 신뢰성을 확보한 조사도구로 판단되었다(Nunnally & Bernstein, 1994).

4. 조사절차 및 자료처리

설문지는 경기 전 2시간 동안 관람객들에게 설문 목적과 내용을 설명하고 협조를 구하여 익명성을 보장하면서 설문하였다. 설문에 자기평가기입법(self-administration method)으로 응답하였으며, 회수된 자료 중 무기입 및 이중기입 등 불성실하게 설문되었다고 판단되는 자료를 제외시킨 뒤 SPSS 20.0 version과 Amos 20.0 version의 통계패키지 프로그램을 이용하여 확인적 요인분석(confirmatory factor analysis), Cronbach's α 계수를 확인한 신뢰도분석, 상관관계분석(correlation analysis) 그리고 가설검증을 위한 구조방정식모형(structural equation model)분석을 실시하였다.

표 2. 요인별 상관관계 분석

	일관성	연결성	상호 작용성	팬십	궁정 구전	부정 구전
일관성	.576 ¹⁾					
연결성	.475**	.582 ¹⁾				
상호작용성	.498**	.679**	.562 ¹⁾			
팬십	.286**	.355**	.406**	.698 ¹⁾		
궁정구전의도	.242**	.229**	.365**	.617**	.775 ¹⁾	
부정구전의도	-.015	.110	.131	.004	-.141	.732 ¹⁾

¹⁾ 평균분산추출(AVE)값

** $p < .01$, * $p < .05$

III. 연구결과

1. 구조모형 적합도 검증

이론적 근거를 바탕으로 증정한 연구모형에 대해 적합도 검증을 실시한 결과, $\chi^2=442.195(df=261, p<.001)$ 으로 적합도 기준에 부적합한 것으로 나타났다. 그러나 Bagozzi & Dholakia(2002)가 제시하고 있는 적합도 기준(CFI, TLI .8.9 이상)을 그리고 우종필(2012)이 제시한 적합도 기준(Normed χ^2 은 3.0이하, CFI, TLI 는 .90 이상, RMSEA 는 .10 이하)을 충족시키는 것으로 확인되었다.

표 3. 구조모형의 적합도 지수

χ^2	df	p	Normed χ^2	CFI	TLI	RMSEA
442.195	261	<.001	1.694	.932	.922	.063

2. 구조모형을 통한 가설검증

마케팅커뮤니케이션 활동과 팬십의 관계에서 가설 1-1에 대한 실증분석 결과, 표준화계수 값은 .118, t 값은 1.093으로 유의한 차이가 없는 것으로 나타나 '일관성

은 팬십에 영향을 미칠 것이다' 라는 가설 1-1은 기각되었고, 가설 1-2에 대한 분석결과에서는 표준화계수 값은 .079, t 값은 .574로 유의한 차이가 없는 것으로 나타나 '연결성은 팬십에 영향을 미칠 것이다' 라는 가설 1-2도 기각되었으며, 가설 1-3에 대한 분석결과에서는 표준화계수 값은 .283, t 값은 1.986으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타나 '상호작용성은 팬십에 영향을 미칠 것이다' 라는 가설 1-3은 지지되었다.

팬십과 긍정구전의도의 관계인 가설 2-1에 대한 실증분석 결과, 표준화계수 값은 .613, t 값은 7.529로 유의한 차이가 있는 것으로 나타나 '팬십은 긍정구전의도에 정(+)적 영향을 미칠 것이다' 라는 가설 2-1은 지지되었고, 팬십과 부정구전의도의 관계인 가설 2-2에 대한 분석결과에서는 표준화계수 값은 .065, t 값은 .722로 유의한 차이가 없는 것으로 나타나 '팬십은 부정구전의도에 부(-)적 영향을 미칠 것이다' 라는 가설 2-2는 기각되었다.

마케팅커뮤니케이션 활동과 긍정구전의도의 관계에서 가설 3-1에 대한 실증분석 결과, 표준화계수 값은 .064, t 값은 .684로 유의한 차이가 없는 것으로 나타나 '일관성은 긍정구전의도에 정(+)적 영향을 미칠 것이다' 라는 가설 3-1은 기각되었고, 가설 3-2에 대한 분석결과에서는 표준화계수 값은 -.222 t 값은 -1.833으로 유의한

표 4. 가설검정결과

가설	경로	표준화계수	표준오차	t 값	유의도	채택여부
H1-1	일관성 → 팬십	.118	.154	1.093	.274	기각
H1-2	연결성 → 팬십	.079	.144	.574	.566	기각
H1-3	상호작용성 → 팬십	.283	.189	1.986	.047	채택
H2-1	팬십 → 긍정구전의도	.613	.073	7.529	.001	채택
H2-2	팬십 → 부정구전의도	.065	.103	.722	.470	기각
H3-1	일관성 → 긍정구전의도	.064	.120	.684	.494	기각
H3-2	연결성 → 긍정구전의도	-.222	.114	-1.833	.067	기각
H3-3	상호작용성 → 긍정구전의도	.266	.151	2.098	.036	채택
H4-1	일관성 → 부정구전의도	.177	.196	1.481	.139	기각
H4-2	연결성 → 부정구전의도	-.135	.180	-.904	.366	기각
H4-3	상호작용성 → 부정구전의도	-.157	.238	-1.01	.312	기각

표 5. 매개효과 검증결과

가설	경로	직접효과	간접효과 (p)	총효과	Lower Bounds	Upper Bounds
H 5-3	상호작용성 → (팬십) → 긍정구전의도	.266	.174 (.029)	.440	.026	.391

차이가 없는 것으로 나타나 ‘연결성은 긍정구전의도에 정(+)적 영향을 미칠 것이다’라는 가설 3-2도 기각되었으며, 가설 3-3에 대한 분석결과에서는 표준화계수 값은 .266, *t*값은 2.098로 유의한 차이가 있는 것으로 나타나 ‘상호작용성은 긍정구전의도에 정(+)적 영향을 미칠 것이다’라는 가설 3-3은 지지되었다.

마케팅커뮤니케이션 활동과 긍정구전의도의 관계에서 가설 4-1에 대한 실증분석 결과, 표준화계수 값은 .177, *t*값은 1.481로 유의한 차이가 없는 것으로 나타나 ‘일관성은 부정구전의도에 부(-)적 영향을 미칠 것이다’라는 가설 4-1은 기각되었고, 가설 4-2에 대한 분석결과에서는 표준화계수 값은 -.135 *t*값은 -.904로 유의한 차이가 없는 것으로 나타나 ‘연결성은 부정구전의도에 부(-)적 영향을 미칠 것이다’라는 가설 4-2도 기각되었으며, 가설 4-3에 대한 분석결과에서는 표준화계수 값은 -.157, *t*값은 -1.01로 유의한 차이가 없는 것으로 나타나 ‘상호작용성은 부정구전의도에 부(-)적 영향을 미칠 것이다’라는 가설 4-3도 기각되었다.

3. 매개효과 검증

마케팅커뮤니케이션 활동과 긍정구전의도의 관계에서 팬십의 매개효과 검증을 위해 간접효과 분석을 실시하였으며, 이러한 간접효과 분석이 실제 통계적으로 유의한 의미가 있는지를 확인하기 위해 부트스트래핑(bootstrapping)을 이용하였다. 측정을 위하여 반복수행은 500번, 통계적 유의성은 Bias-corrected confidence intervals 의 95% 신뢰구간에서 확인하였다. Holmbeck (1997)에 의하면 매개효과에 대해 독립변인인 IMC활동과 매개변인인 팬십이 유의한 관계 그리고 매개변인인 팬십과 종속변인인 구전의도가 유의한 관계일 때 매개효과가 가능하다고 하여, 이 연구에서는 프로구단의 IMC활동 요인 중 상호작용성 요인과 긍정구전의도의

관계에서 팬십의 매개효과 검증이 가능한 것으로 나타났다. 다음 <표 5>는 매개효과 검증결과이다.

그 결과 Lower Bounds 값은 .026, Upper Bounds 값은 .391로 0을 포함하지 않고, 유의확률도 .029로 나타나 매개효과가 있는 것으로 나타났다. 즉, IMC 활동 중 상호작용성과 긍정구전의도의 관계에서 팬십의 매개효과가 있음이 실증되었다.

IV. 논의

본 연구의 목적은 프로구단의 IMC 활동과 팬십 및 구전의도와와의 관계를 알아보고자 하였으며, 의미있는 검증결과를 중심으로 논의를 하고자 한다.

첫째, 프로구단의 IMC 활동 중 상호작용성은 팬십에 정(+)적 영향을 미치는 것으로 나타났다.

IMC 활동은 상호작용성을 기반으로 효율적인 관리를 하는데 그 목적이 있으며, 고객과 이해관계자들과의 지속적인 대화를 통해 우호적 관계를 구축함으로써 기업의 매출 및 이익을 늘리는데 도움을 준다(강경수, 2015). 이처럼 우호적 관계 형성은 팬들로 하여금 선호하는 팀에 대해 소속감을 느끼게 하고, 팬덤을 형성하고 더 나아가 좋아하는 팀 또는 선수와 이어질 수 있는 매개체가 될 것을 소비하게 한다. 이런 현상은 구단 운영의 후자는 물론 자생적인 운영에 직접적인 영향을 미치기 때문에 매우 중요하다(이종서, 2018년 10월 23일자).

이와 관련하여 이정은, 손재근(2018)은 마케팅 커뮤니케이션 활동과 팬십의 관계에서 몰입, 열정, 열의 등으로 나타나는 팬십이 제품과 서비스 구매에 직간접적으로 관계가 있다고 하여 팬십의 중요성 및 본 연구결과를 부분적으로 지지하였고, 강경수(2015)는 기업과 소비자간 상호작용성이 신뢰와 같은 관계형성에 긍정적인 영향을 미치지만, 메시지 일관성과 이해관계자들

과의 연결성은 관계형성에 유의한 영향을 미치지 않는 것으로 나타나 본 연구결과를 부분적으로 지지하였으며, 김가영 등(2016)은 온라인의 중요성을 인식한 스포츠구단들이 팬들과 소통을 하고자 소셜미디어를 활용한 상호작용적 커뮤니케이션 활동을 실시함으로써 오프라인에서 보지 못했던 새로운 개념의 스포츠판덤이 형성되고 있다고 하여 본 연구결과를 부분적으로 지지하였다.

이러한 결과는 프로구단의 매출 및 이익과 관련이 깊은 팬십을 증대시키기 위해서는 팬들과의 상호작용성이 선행되어야 한다는 것을 의미하는 것으로 구단과 팬들 사이에 상호작용성을 이끌어 내기 위해서는 우선 SNS와 어플 등과 같은 쌍방향적 소통이 가능한 시스템을 구축할 필요가 있다. 최근 급속도로 SNS와 어플 등이 성장함에 따라 이제는 선택이 아닌 필수로 소비자 욕구 및 반응 등을 파악하여 대처할 수 있는 중요한 수단으로 자리매김하고 있으며, SNS와 어플 등을 통해 수집된 팬들의 빅데이터 정보를 토대로 소비자행동 패턴 분석과 함께 관중예측 등에 사용되어 관람객 확보, 재방문률 증가 및 효과적 예산 집행(이종서, 2018년 10월 23일자) 등 긍정적인 효과들이 나타나고 있어 쌍방향적 소통이 가능한 시스템 구축을 우선적으로 시행해야 할 것으로 사료된다. 그리고 시스템 구축과 함께 시스템 내 콘텐츠에도 노력을 기울여야 한다. 콘텐츠 구성에 앞서 구단과 선수들에 대한 팬들의 니즈가 무엇인지 그리고 관람객 데이터를 바탕으로 팬들의 특성이 어떻게 구성되어 있는지 등을 정확히 파악한 후 팬 지향적인 콘텐츠를 생산하여야 할 것이다. 또 구단과 선수들에게 소속감과 연대감을 느낄 수 있도록 구단의 최신 정보제공, 선수들의 일상공개, 팬과의 댓글 소통, 구단 이벤트 참여기회 등 팬십 증대를 위한 다양한 콘텐츠 생산이 필요할 것으로 사료된다.

둘째, 팬십은 구전의도 중 긍정구전의도에 정(+)적 영향을 미치는 것으로 나타났다.

인터넷과 스마트폰이 널리 보급되면서 온라인을 통한 정보 확산속도의 증가로 인해 팬십이 높은 고객들의 조언 및 의견 등을 손쉽게 접할 수 있게 되었으며, 현재는 기업이 의도적으로 하는 광고나 홍보보다 이런 고객들의 전문적인 의견들에 관심을 갖는 경향이 높아짐에

따라 기업에서는 팬십을 가진 팬들을 체계적으로 관리·육성하여 긍정적 구전으로 이어질 수 있도록 하는 데에 관심을 갖고 있다(이성호 등, 2015). 등

이와 관련하여, 이성호 등(2015)은 팬십이 브랜드에 대한 소비에 관여된 열정으로 몰입과 열정 정도에 따라 열광적인 행동을 보인다고 하며, 브랜드 팬십이 추천의도에 영향을 미친다고 하여 본 연구결과를 지지하였으며, 김윤희(2016)는 페이스북 팬페이지를 이용하는 고객들은 능동적이고 강한 몰입이 나타나고, 브랜드와 일체감을 형성하는 등 관계효과성을 증가시킬 수 있으며, 감정적 유대, 멤버십 등 차원 강화를 통해 구전활동이 높아진다고 하여 본 연구결과를 지지하였다. 또, 김인준, 방신웅, 김기환(2014)은 어떤 스포츠종목에 대한 팬이라고 인지한다면, 종목에 대한 행동 또한 증가하게 된다고 하여 본 연구결과를 부분적으로 지지하였고, 정호원(2011)은 팬십이 높을수록 적극적으로 팀 친화적 행위에 참여한다고 하여 본 연구결과를 부분적으로 지지하였다.

이러한 결과는 관람객의 긍정적 태도 형성 및 구매 의사결정에 영향을 미치는 구전의도를 증대시키기 위해 몰입과 열정으로 나타날 수 있는 팬십이 선행되어야 한다는 것을 의미하는 것으로 팬십을 높이기 위해서는 팬에 대한 특성을 파악하여 마케팅하고 팬서비스를 강화시킬 필요가 있다. 프로야구는 과거 남성 중심의 팬층에서 이제는 남녀노소 모두의 관심사가 되어 세분화된 마케팅을 실시할 필요성이 높아짐에 따라 구단의 팬들이 누구인지 파악할 수 있는 데이터 수집을 위해 노력해야 할 것이다. 이러한 데이터 수집을 통해 평일과 주말, 월별 등에 따른 관람객의 특성을 파악하는 것은 이벤트 방향 설정에 도움을 줄 수 있을 것으로 판단되며, 특히 구매력과 재방문율이 높은 여성 팬들을 대상으로 한 상품 및 이벤트를 개발에도 도움을 줄 수 있을 것으로 판단된다. 또, 국내 프로야구는 4대 프로스포츠 중 가장 많은 인기를 얻고 있음에도 불구하고 아직도 팬서비스에 대한 태도 논란이 뜨겁다. 지난 4월 어린 팬들의 사인요청에 사인을 거부하고 지나간 선수들의 영상이 공개되면서 팬서비스 논란이 크게 일었다. 프로야구는 팬들이 만들어 나가는 리그로 팬을 '구단의 10번 타자'라고 할 정도로 팬은 매우 중요하며, 이러한 팬

들이 없는 프로야구는 결국 리그의 몰락으로 이어질 수 있다(김혜진, 2018년 6월 7일자). 이처럼 팬의 중요성은 구단만이 아닌 선수, 구단, 협회 모두가 노력해야 할 부분으로 팬서비스 문화 정착을 위해 기존 구단 마케팅에 협조를 구하는 정도가 아닌 선수 평가항목 중 팬서비스 항목 추가, 구단의 팬서비스 관련 부서 신설, 팬서비스 의무조항 신설 등 강제적인 측면도 고려하여 팬서비스 개선 및 문화정착을 노력해야 할 것으로 사료된다.

셋째, 프로구단의 IMC 활동 중 상호작용성은 긍정 구전 의도에 정(+)적 영향을 미치는 것으로 나타났다.

기업의 서비스 제공자는 고객과의 상호작용을 통해 고객이 중요하게 생각하는 관심사와 추구 가치를 파악하여 차별화된 서비스를 제공할 필요가 있으며(최신혜, 양석준, 김형준, 2016), 이러한 상호작용 과정에서 발생하는 구전은 대중매체를 통한 기업의 일방적인 정보 보다는 주변인들에게 서로 쌍방향 정보 교환이 이루어지기 때문에 보다 효과적으로 작용할 뿐 아니라 구매할 때 위험요소를 줄일 수 있다고 하였다.(권미영, 이승훈, 2017; Goyette, Richard, Bergeon & Marticotte, 2010). 또, Goyette et al.(2010)은 구전이 긍정적, 부정적 구전의 특성과 강도에 따라 소비자 행동 전반에 상이하게 나타날 수 있다고 하여 구전 발생 접점에 대한 관리가 필요하다고 하였다. 구전은 긍정적인 정보보다는 부정적인 정보가 훨씬 빠르게 전달되며(이수희, 정규엽, 송보형, 2012), 부정적 감정 강화 및 타인에게 부정적 인상 확대 등 치명적인 영향을 미칠 수 있다고 하여(Zeithaml, Bitner & Gremler, 2009) 기업은 긍정적 구전 확대보다 부정적 구전 방지에 역량을 집중해야 한다(이훈영, 2008).

이와 관련하여, 박지영(2014)은 정보 제공 및 사용자 댓글 반응 등 기업이 SNS 활동을 통해 사용자와의 커뮤니케이션을 지속적으로 이어나가 관계형성을 위해 노력한다면 상호작용성을 높여 구전 의도에 유의한 영향을 줄 수 있다고 하여 본 연구결과를 지지하였고, 김윤희(2016)는 SNS를 활용한 커뮤니케이션 활동이 기업과 소비자간 관계를 강화시킬수록 구전확산이 활발하게 일어난다고 하여 본 연구결과를 지지하였으며, 강경수(2015)는 기업과 소비자의 원활한 상호작용은 주변인들에게 긍정적인 평가 및 적극적인 추천 등을 유도하여

기업의 경쟁력 향상에 큰 영향을 준다고 하여 본 연구결과를 지지하였다.

이러한 결과는 관람객의 긍정적 태도 형성 및 구매 의사결정에 영향을 미치는 구전 의도를 증대시키기 위해 팬들과의 상호작용이 선행되어야 한다는 것을 의미하는 것으로 구단과 팬들 사이 상호작용성을 높이기 위해서는 접근성이 좋은 매개체를 확보하고 선수 및 구단에 대한 다양한 정보를 제공해야 할 것이다. 시장의 주도권이 오프라인에서 온라인으로 넘어감에 따라 구단은 접근성이 좋은 온라인 매개체 확보를 위해 노력하고 있으며, 이를 증명하듯 10개 구단 모두 유튜브 채널을 보유하고 유튜브 콘텐츠를 이용한 마케팅에 노력을 기울이고 있다. 또 구단 페이스북, 인스타그램 등 다양한 매체를 활용하여 쌍방향 소통을 시도하고 있으며, 기존 글이나 사진 위주를 넘어서 동영상 자체 제작 및 다양한 콘텐츠를 활용하여 상호작용성을 높이려고 노력하고 있다. 따라서 구단에서는 팬들의 변화에 빠르게 대응할 수 있도록 팬들에 대한 데이터를 지속적으로 수집해야 하며, 팬들과의 접점을 높여 소통할 수 있는 다양한 매개체 확보 및 관심도가 높은 콘텐츠 제작을 위해 노력해야 할 것으로 사료된다.

한편, 본 연구결과에서 부정구전 의도에 대한 결과에 대해서는 직접 경기를 보러온 관람객을 대상으로 하였기 때문에 구단에 대한 긍정적인 인식이 높아 부정구전 의도에 영향을 미치지 않은 것으로 판단된다. 기업에 위기가 발생했을 때 온라인 구전을 통해 빠른 시간 내에 부정적인 구전이 퍼져 부정적인 영향을 미칠 수 있음에 따라(김윤희, 2016), 구단과 팬 사이 긍정적인 관계 강화를 위한 지속적인 관리가 필요하며, 더 나아가 구단의 위기 시 부정구전을 감소할 수 있는 관계로 발전시킬 필요가 있다.

넷째, 프로구단의 IMC 활동 중 상호작용성은 팬십을 부분매개로 하여 긍정구전 의도에 정(+)적 영향을 미치는 것으로 나타났다.

김윤희(2016)는 커뮤니케이션 활동이 브랜드에 대한 충성과 함께 강한 애착 및 유대감을 형성하는데 도움을 주고, 이러한 호의적인 관계 형성을 통해 온라인 구전에 영향력을 발휘할 수 있다고 하여 본 연구결과 부분적으로 지지하였고, 전기제 등(2015)는 SNS 서비스에

대한 상호작용성과 행동의도의 관계에서 몰입의 매개 효과가 유의미한 것으로 나타나 본 연구결과를 부분적으로 지지하였다. 팬십에 대한 매개효과를 진행한 연구가 부족하여 몰입, 열정, 열의 등으로 나타나는 팬십에 기초하여(이정은, 손재근, 2018) 유사한 의미인 몰입으로 팬십을 대신하여 결과를 확인하였다. 이해린(2010)은 호텔 블로그와 고객과의 상호작용성과 구전의도의 관계에 대해 몰입이 매개역할을 한다고 하여 본 연구결과를 부분적으로 지지하였으며, Palmatier(2006)는 기업과 고객의 쌍방향 커뮤니케이션 활동이 관계의 질인 몰입에 영향을 미치며, 이런 관계의 질은 구전, 고객충성 영향을 미친다고 하여 본 연구결과를 부분적으로 지지하였다.

이러한 연구결과는 구단의 IMC 활동 중 상호작용성이 긍정구전의도에 미치는 영향에 있어 팬십이 부분매개변수의 역할을 하고 있는 것으로 구단과 팬들의 관계에서 상호작용성에 대해 긍정적으로 바라보는 팬일수록 열정적인 팬십으로 그리고 높은 긍정구전의도를 표출할 수 있다고 해석할 수 있으며, 상호작용성이 팬십형성과 구전의도를 유발하는데 IMC활동 중 가장 핵심적인 요소인 것으로 사료된다. 따라서, 구단은 IMC 활동 중 상호작용성에 대한 부분을 중심으로 구단의 매출 및 이익과 관련이 깊은 팬십 형성 그리고 관람객의 긍정적 태도 형성 및 구매 의사결정에 영향을 미치는 긍정구전의도 확산 등을 위한 마케팅 커뮤니케이션 전략을 수립해야 할 것으로 사료된다.

V. 결론 및 제언

본 연구는 프로구단의 IMC 활동과 팬십 및 구전의도의 관계를 구명하고자 하였다. 이를 위해 서울을 연고지로 한 두산베어스 경기 관람객을 대상으로 하여 178부의 자료를 확보하였으며 구조방정식(SEM)분석을 통해 다음과 같은 결론을 얻었다.

첫째, 프로구단의 IMC 활동 중 상호작용성은 팬십에 정(+)적 영향을 미쳤다.

팬십을 증대시키기 위해서는 상호작용성이 이루어질 수 있도록 소비자 욕구 및 반응 등을 파악하여 대처

할 수 있는 쌍방향적 소통이 가능한 시스템 구축과 함께 다양한 콘텐츠 생산을 위한 적극적인 투자가 이루어져야 한다.

둘째, 팬십은 긍정구전의도에 정(+)적 영향을 미쳤다.

구단은 팬의 특성을 파악하기 위한 데이터를 확보하고 이를 토대로 상품과 이벤트 개발 등 세분화 마케팅 전략을 수립하여야 하며, 팬서비스에 대한 문제점을 선수, 구단 및 협회 모두가 인식하고 팬서비스 개선 및 문화 정착을 위해 노력해야 한다.

셋째, 프로구단의 IMC 활동 중 상호작용성은 긍정구전의도에 정(+)적 영향을 미쳤다.

구단은 팬들과의 관계에서 상호작용성을 높이기 위해서는 접근성이 좋은 매개체를 확보하고 선수와 구단에 대한 다양한 정보 제공 및 관심도가 높은 콘텐츠 제작 등을 위해 노력해야 한다. 그리고 긍정구전의도 확산 및 구단 위기 시 부정구전의도 감소에 영향을 미칠 수 있도록 상호작용성을 기반으로한 지속적이고 체계적인 관리가 필요하다.

넷째, 프로구단의 IMC 활동 중 상호작용성은 팬십을 부분매개로 하여 긍정구전의도에 정(+)적 영향을 미쳤다.

구단은 IMC 활동 중 핵심적인 요소인 상호작용성을 중심으로 팬십 형성 및 긍정구전의도 확산 등을 위한 통합 마케팅 커뮤니케이션 전략을 수립해야 한다.

다음은 본 연구가 갖고 있는 제한점으로 인해 연구결과의 일반화에 있어 한계가 나타날 수 있음에 따라 본 연구의 제한점에 기초하여 후속 연구를 위한 제언을 제시하고자 한다.

첫째, 본 연구는 프로스포츠 중 프로야구 종목에 한정하여 수행하였으며, 두산베어스 관람객을 대상으로 연구를 실시하였기 때문에 모든 프로스포츠 종목 및 구단으로 일반화하기에 어려움이 따른다. 따라서 추후 연구에서는 프로스포츠 종목 및 구단을 확대하여 연구를 수행할 필요가 있으며, 종목별, 구단별, 지역별, 성별 등 다양한 특성을 비교하여 분석한다면 더욱 의미있고 발진된 연구가 될 것으로 기대된다.

둘째, 본 연구의 프로야구 IMC 활동 속성은 메시지 일관성, 이해관계자와의 연결성, 상호작용성 등으로 한정하여 관계를 설정하였으나, 이 외에도 구단이 시행하

고 있는 IMC 활동 속성을 모두 반영하지 못 했을 수 있다. 따라서 본 연구의 결과는 연구에 사용된 IMC, 팬십, 구전의도 변인들 간의 구조모형에 대한 해석으로 제한되어야 한다.

추후 연구에서는 프로구단의 IMC 활동에 대한 다양한 변인과 함께 가치, 동일시, 소비자행동 등과의 관계를 다각적으로 분석한다면 더욱 의미있고 발전된 연구가 될 것으로 기대된다.

참고문헌

- 강경수(2015). 소비자들이 지각하는 기업의 IMC활동이 브랜드신뢰와 브랜드충성행동에 미치는 영향. **언론학연구**, 19(1), 5-48.
- 강승구, 김병희, 오창우(2014). **통합마케팅커뮤니케이션**. 서울: 한국방송통신대학교출판문화원.
- 권미영, 이승훈(2017). 외국인 관광객의 한식선택동기와 한식이미지가 한식브랜드 팬십 및 행동의도에 미치는 영향. **지역산업연구**, 40(4), 207-230.
- 김가영, 김태호, 김유겸(2016). 본질적 팬덤과 동일시 및 온라인 구전의도의 관계. **한국스포츠산업경영학회**, 21(1), 1-16.
- 김선희, 박종희, 김도일(2016). 서비스실패 상황에서 복구수행이 복구만족을 통하여 전환행동과 부정적 구전에 미치는 영향: 정의 직접효과 및 조절효과. **마케팅관리연구**, 21(3), 23-51.
- 김용래(2012). K-리그 구단의 통합적 마케팅커뮤니케이션(IMC)활동이 이미지, 고객만족, 충성도에 미치는 영향. 미간행 박사학위논문. 세종대학교 대학원.
- 김윤희(2016). 페이스북 팬페이지 이용자의 진정성, 팬페이지 동일시, 상호작용성이 온라인 구전에 미치는 영향. **한국콘텐츠학회논문지**, 16(6), 662-670.
- 김인준, 방신웅, 김기환(2014). 스포츠 비디오게임 경험 이 스포츠판덤과 스포츠소비행동에 미치는 영향: 이용정도, 이용충족도, 실재감의 관점에서. **한국스포츠산업경영학회지**, 19(2), 37-52.
- 김철완(2011). 브랜드 태도에 영향을 미치는 SNS 특성요인. 미간행 석사학위논문. 전남대학교 경영대학원.
- 김혜진(2018년 6월 7일자). **프로야구 팬서비스 논란, 이대로 괜찮은가**. 시스콤바. <https://sports.news.naver.com/general/news/read.nhn?oid=570&aid=0000000333>에서 검색.
- 박지영(2014). **페이스북 이용동기에 따른 상호작용성이 패션제품의 구전의도 및 구매의도에 미치는 영향**. 미간행 박사학위논문. 동덕여자대학교 패션전문대학원.
- 안보섭, 권근혜(2005). 기업의 사회책임활동 태도가 기업 이미지와 구매의도에 미치는 영향 연구: 공중의 목적 인식의 조절적 역할을 중심으로. **홍보학연구**, 9(1), 5-38.
- 안창영(2003). 스포츠스폰서십과 통합 마케팅 커뮤니케이션. **한국마케팅연구원**, 37(10), 52-57.
- 우종필(2012). **구조방정식모델 개념과 이해**. 서울: 한나래.
- 윤각, 서상희(2003). 기업의 사회공헌활동과 기업광고가 기업이미지와 브랜드태도 형성에 미치는 영향력에 관한 연구. **광고연구**, 61(겨울), 47-72.
- 이성호, 한상린, 정경식(2015). 브랜드에 대한 소비자 팬십의 선행요인과 결과요인 간의 구조적 관계에 관한 연구. **마케팅관리연구**, 20(3), 133-153.
- 이수희, 정규엽, 송보형(2012). 커피전문점 브랜드에 대한 소비자혼란이 분노, 전환의도 및 부정적 구전에 미치는 영향. **외식경영학회**, 15(1), 339-358.
- 이승호(2016). 브랜드 커뮤니티에 대한 이용동기와 몰입이 브랜드 팬십 형성에 미치는 영향. **E-비즈니스연구**, 17(2), 59-76.
- 이인경(2013). **교육서비스 품질에 대한 지각이 전문대학생의 재등록 의도 및 구전의도에 미치는 영향**. 미간행 박사학위논문. 동아대학교 대학원.
- 이정은, 손재근(2018). 관광목적지의 마케팅커뮤니케이션이 자아일치성과 팬십, 그리고 행동지속성과의 영향관계. **관광연구**, 43(2), 131-149.
- 이종서(2018년 10월 23일자). **팬심을 찾아라 빅데이터와 스포츠마케팅**. OSEN. http://news.chosun.com/site/data/html_dir/2018/10/24/2018102401102.html에서 검색.

- 이혜린(2010). **호텔 블로그 특성이 고객충성도에 미치는 영향**. 미간행 석사학위논문. 경기대학교 일반대학원.
- 이훈영(2008). **의료서비스마케팅**. 서울: 청람.
- 장유정, 박재욱, 이규혜, 윤송이(2007). 패션 온라인 커뮤니티 가입자들의 관계지향적 행동. **복식문화학회**, 15(1), 58-67.
- 전기제, 전찬수, 구륜희, 신승호(2015). 검토장 SNS 서비스와 수련생 간의 상호작용성이 관계몰입 및 행동의도에 미치는 영향. **한국체육학회지**, 54(6), 297-308.
- 전창석(2016). **외식기업의 사회적 책임활동이 기업-소비자 동일시, 기업이미지, 장기지향성, 긍정적 구전에 미치는 영향**. 미간행 박사학위논문. 대구가톨릭대학교 대학원.
- 정호원(2011). 팬들의 팀친화적 행위에 관한 연구. 무드와 팬십을 중심으로. **한국체육학회지**, 50(1), 139-146.
- 조태수(2017). 골프의류에 대한 조기수용자의 통합마케팅커뮤니케이션이 고객반응에 미치는 영향. **수산해양교육연구**, 29(4), 1156-1169.
- 최신혜, 양석준, 김형준(2016). 판매서비스 제공자의 언어적, 비언어적 커뮤니케이션이 소비자 구매행동에 미치는 영향력에 관한 연구. **소비자학연구**, 27(5), 1-32.
- 한성은, 한진옥, 윤지인(2017). 프로스포츠 구단의 IMC활동이 관람의도에 미치는 영향: 구단이미지와 관계의 질의 매개효과. **한국사회체육학회지**, 70, 101-115.
- 허권, 전호문(2015). 프로야구단의 IMC활동이 구단만족, 이미지, 평판 및 자발적 행동의도에 미치는 영향. **한국체육학회지**, 54(3), 367-383.
- Bagozzi, R., & Dholakia, U. (2002). Intentional social action in virtual communities. *Journal of Interactive Marketing*, 16(2), 2-21.
- Blodgett, J. G. (1997). The effects of distributive, procedural and interactional justice on post complaint behavior. *Journal of Retailing*, 73(2), 185-210.
- Duncan, T. R. (2002). *IMC: using advertising and promotion to build brands*. NY: The McGraw-Hill Co. Inc.
- Duncan, T. R., & Moriarty, S. E. (1997). Driving brand value: using integrated marketing to drive stakeholder relationships. *Burr Ridge IL: McGraw-Hill*.
- Duncan, T. R., & Moriarty, S. E. (1998). A communication-based marketing model for managing relationships. *Journal of Marketing*, 62(April), 1-13.
- Goyette, I., Richard, L., Bergeron, J., & Marticotte, F. (2010). e-WOM Scale: world-of-mouth measurement scale for e-services context. *Canadian Journal of Administrative sciences/Revue Canadienne des Sciences de l'Administration*, 27(January), 5-23.
- Guttman, A. (1986). *Sports spectators*. Columbia University Press.
- Holmbeck, G. N. (1997). Toward terminological, conceptual, and statistical clarity in the study of mediators and moderators: Examples from the child-clinical and pediatric psychology literatures. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 4, 599-610.
- Keller, L. K. (2001). *Building customer-based equity: Marketing Management*. New Jersey: Prentice Hall.
- Kitchen, P. J., & Schultz, D. E. (2001). A comparative analysis of integrated corporate and product brand communication. *Journal of Global Communication*, 9(1), 438~451.
- Kline, R. B. (1998). *Principles and practice of structural equation modeling*. NY: The Guilford Press.
- Kotler, P., & Lee, N. (2005). *Corporate social responsibility: doing the most good for your company and your cause*. John Wiley & Sons, Inc.
- Nunnally, J. C., & Bernstein, I. H. (1994). *Psychometric theory*. NY: The McGraw-Hill Co. Inc.
- Palmatier, R. W., Dant, R. P., Grewal, D., & Evans, K.

- R. (2006). Factors influencing the effectiveness of relationship marketing: a meta-analysis. *Journal of Marketing*, 70(4), 136-153.
- Reid, M. (2005). Performance auditing of integrated marketing communications(IMC) actions and outcomes. *Journal of Advertising*, 34(4), 41-54.
- Zeithaml, V. A., Bitner, M. J., & Gremler, D. D. (2009). *Services Marketing*. NY: The McGraw-Hill Co. Inc.

동계체력훈련이 N리그 프로축구선수의 심폐기능 및 근 기능에 미치는 영향

Effects of Winter season Physical Training on Cardiopulmonary and muscular Function of N league Professional Soccer Players

윤진호* 극동대학교

Yoon, Jin Ho Fat East Univ.

요약

이 연구는 8주간의 동계체력훈련 프로그램이 프로축구 선수들의 심폐기능 및 등속성 근기능 그리고 기초체력에 미치는 효과를 알아보고자 실시하였다. 이를 위해 N리그 K구단 프로축구 선수 28명을 대상으로 포지션별(공격수, 미드필더, 수비수) 심폐기능(운동지속시간, 최대산소섭취량)과 등속성 근기능(슬관절, 요부근력) 그리고 기초체력(사이드스텝, 서전트점프, 전신반응)검사를 실시하였다. 연구의 결과 체중은 미드필더에서 유의하게 감소했으며($p=.033$), 체지방률은 모든 포지션에서 유의하게 감소했다($p=.019, p=.002, p=.011$). 서전트 점프는 모든 포지션에서 유의하게 증가했으며($p=.001, p=.008, p<.001$). 전신반응은 공격수에서 유의하게 감소했다($p=.014$). 심폐기능은 운동지속시간에서 공격수와 수비수가 유의하게 증가 했다($p=.013, p=.023$). 슬관절 등속성 굴곡 근력은($180^\circ/\text{sec}$) 미드필더에서 유의하게 증가 했다($p=.006$). 이상의 결과 동계체력훈련이 프로축구선수의 체력 향상에 도움이 되는 것으로 나타났으나, 심폐기능 및 하지의 근 기능을 향상 시킬 수 있는 추가적인 체력훈련프로그램이 필요할 것으로 사료된다.

Abstract

This study was performed to identify the effects of 8weeks winter season physical training on cardiopulmonary, muscular function and physical fitness in professional soccer players. Subjects were 28 professional soccer players of K team in N league. Cardiopulmonary function(VO_2max , Total exercise time), isokinetic muscular function(Knee, Trunk) and basic physical fitness (sidesteps, sargent jump, reaction time) were tested according to positions (forward, midfield, defense). Body weight was decreased significantly in midfield players ($p=.033$), body fat decreased in all positions significantly ($p=.019, p=.002, p=.011$). Sargent jump was increased significantly in all positions ($p=.001, p=.008, p<.001$) and reaction time was decreased significantly in forward players($p=.014$). Total exercise time increased significantly in forward and defense players ($p=.013, p=.023$), lactate threshold increased significantly in midfield players ($p=.02$) knee flexor isokinetic muscular strength ($180^\circ/\text{sec}$) increased significantly in midfield players ($p=.006$). As results, winter season physical training might be effective in physical fitness improvement but additional physical training program is necessary for muscle function of lower extremities and Cardiopulmonary function.

Key words: N league, professional soccer players, winter season physical training, physical fitness.

이 연구는 2018년도 극동대학교 교내연구비 지원에 의해 수행된 것 임(FEU2018R15)

* tkd97@hanmail.net

I. 서론

축구는 신체전반의 근력, 순발력, 유연성, 평형성, 스피드 등 다양한 체력을 기반으로, 질주, 급가속, 급정지, 도약 같은 민첩한 움직임이 필수적으로 요구되는 종목으로(김상훈, 이준희, 윤진호, 2015), 전·후반 90분 동안 높은 수준의 운동 강도로 10 ~ 13km 정도 이동해야 하는 뛰어난 심폐지구력과 전력질주, 점핑, 태클 등과 같은 폭발적인 파워를 내기 위하여 높은 체력수준과 (Bangsbo, 2014; Stolen et al., 2005; Reilly & Doran, 2003; Hoff, et al., 2002; Hoff, 2005), 체력을 바탕으로 드리블 슈팅 등과 같은 공을 다루는데 필요한 뛰어난 축구 기술들이 요구된다(이상현, 이용수, 이상호, 고성식, 2003).

축구의 포지션은 크게 공격수(FW : Forward), 미드필더(MD : Midfieder), 수비수(DF : Defence) 그리고 골키퍼(GK : Goalkeeper)로 나뉘며 전술에 따른 각기 다른 역할과 특성을 가지고 있어 포지션 별로 다른 체력요소와 능력을 필요로 하고 있다(홍성진, 2010, 2016). 공격수는 골을 넣기 위해 순간 빠르게 이동하는 스피드와 샷과 헤딩을 수행하기 위한 무산소성 파워와 근력이 요구되며, 미드필더는 공의 분배, 공격수와 수비수의 연결, 필드에서 중앙을 장악하기 위해 많은 활동에 필요한 심폐지구력이 강조되고 있다. 수비수의 경우에는 상대의 공격을 막기 위해 빠르게 이동할 수 있는 순발력과 상대선수와의 몸싸움에서 우위를 차지하기 위해서 상대적으로 높은 체지방이 요구되며(김기진, 등 2012, 김준호, 2008). 이러한 체력적 능력은 경기 기술적인 요소와 전술과 함께 팀의 승패를 결정짓는 중요한 요인이라고 보고하였다(박은경, 정진욱, 진영수, 정제순, 2009; Impellizzeri et al., 2008).

특히 현대의 축구는 전원 공격, 전원 수비의 전술 형태를 추구하는 토탈 사커(Total soccer)로 빠른 공격과 수비의 전환을 요구하므로, 선수들의 체력적 능력이 더욱 중요시 되고 있다. 따라서 스포츠 과학자와 지도자들은 축구 지도자들은 선수가 뛰어난 경기력을 갖도록 축구선수의 체력 향상을 위해 훈련 장소, 기간, 방법 등을 고려하여 체계적인 훈련을 실시하고 있다(김준호 등 2009). 하지만 국내 프로축구는 3월 ~ 11월 까지 축구

시합의 시즌기로 훈련프로그램을 통해 선수들의 전문 체력을 향상시키기에는 어려움이 있다. 따라서 11월 말 시즌이 종료 후 선수들은 한 달여 가량 휴식을 취하고 다음 년도 시즌을 위해 1월 ~ 2월에 경기력 향상을 위한 동계훈련에 참여하고 있다.

프로축구선수들의 시즌 중 고갈된 체력을 보강하고 다음 시즌을 대비하기 위한 동계전지훈련은 다양한 경기 기술과 전술을 습득하기 위한 선수들의 체력을 향상에 집중 하여야 하며, 개개인 및 포지션에 따라 요구되는 체력요소가 상이하므로 이들을 위한 개별적인 운동 프로그램이 필요하다(김준호, 2008). 동계훈련 중 선수는 체력과 기술훈련에 전념하고, 지도자는 체력향상을 위한 운동프로그램 적용과 전술 및 전략을 구상한다. 또한 동계훈련 참여에 따른 선수들의 체력 변화를 측정하는 것은 훈련의 성과 및 다음시즌 팀 전술을 구상하는데 매우 중요한 정보가 될 수 있으며(Reilly & Doran, 2003; Davis, Brewer, & Atkin, 1992), 동계훈련을 어떻게 실시하였느냐에 따라 다음시즌의 경기 성적을 기대할 수 있다(신정훈, 박정배, 박상현, 조훈환, 2013).

김준호 등(2009)은 프로축구선수들의 시즌 전·후 또는 체력훈련 전·후의 선수들의 체력적인 변화를 검증하는 것이 팀의 전술 및 선수 관리 측면에서 매우 중요하다고 하였다. 따라서 이 연구의 목적은 동계체력훈련이 N리그 축구선수들의 심폐기능 및 근 기능에 미치는 영향을 분석하여 경기력 향상에 도움이 되는 기초자료를 제공하고자 한다.

II. 연구방법

1. 연구대상

이 연구의 대상자는 N리그 K구단 소속선수 30명을 대상으로 실험 전 연구의 목적 및 방법에 대하여 충분히 설명하여 선수들의 동의를 얻었다. 시즌 종료 후 2명의 선수가 중도 부상으로 중도 포기하여 최종적으로 28의 선수만 참여하였다. 대상자들의 신체적 특성은 <표 1>에 각각 제시하였다.

표 1. 피험자들의 신체적 특성

집단	체중(kg)	LBM(kg)	BMI	%fat
FW (n=8)	72.31 ± 8.01	59.34 ± 7.91	23.69 ± 1.98	18.09 ± 3.19
MF (n=10)	74.41 ± 2.97	60.95 ± 4.00	23.44 ± 0.98	18.13 ± 3.35
DF (n=10)	76.08 ± 5.55	63.93 ± 3.79	23.40 ± 1.57	15.85 ± 2.63
n=28				

2. 연구 방법

동계체력훈련 프로그램이 프로축구선수들의 심폐기능 및 근 기능에 미치는 영향을 알아보기 위한 연구방법은 다음과 같다.

1) 신체조성

신장(height) 및 체중(weight)은 자동 신장·체중계(SH-9600A, Sewoo)를 사용하였으며, 체성분 분석기(inbody 4.0, Biospace)를 이용하여 제지방(lean body mass), 체질량지수(body mass index), 체지방률(%fat)을 측정하였다. 정확한 측정을 하기 위해 측정 전 2시간 이전에는 식사, 음료, 알코올, 카페인 등 섭취를 제한하였으며, 격렬한 신체활동을 제한하였다(ACSM, edition 7, 2006).

2) 기초체력 검사

(1) 서전트 점프(Sargent Jump)

피험자는 센서가 달린 매트(TAKEI®, Japan)에 올라가 준비 자세를 취한 후 시작 신호가 떨어지면, 준비 동작 후 최대 높이로 점프를 실시하도록 하였다. 2회 실시하여 가장 좋은 결과 값을 사용하였다.

(2) 전신반응 (Reaction time)

전신반응 검사는 센서(TAKEI®, Japan)가 부착된 발판 위에서 실시되었다. 측정판에 올라선 선수는 준비

자세를 취한 후 신호 빛이 작동하면 최대한 빨리 뛰었는데, 이때 발이 발판에서 떨어질 때까지의 시간을 3회 측정하여 평균치를 사용하였다.

(3) 사이드 스텝(Side step)

사이드 스텝 검사는 바닥에 1m 간격으로 3줄의 평행선을 그어 놓고 중앙선을 기준으로 양 발을 벌리고 선후에 시작 신호가 울리면 좌측 선과 우측 선을 최대한 빠른 속도로 움직여 반복하도록 지시하였다. 20초간 실시한 횟수를 기록하였다.

3) 심폐지구력검사

축구선수들의 유산소성 운동 능력을 측정하기 위해 트래드밀(Medtrack ST 55, Quinton Instrument Co, USA)을 이용하여 경사도를 6%로 고정하고, 초기 80m/min의 속도로 시작하여 2분마다 20m/min씩 증가하는 KISS 프로토콜(한국체육과학연구원, 1996)에 따라 운동부하 검사(GXT: graded exercise testing)를 실시하였다. 운동부하검사에 의한 호흡가스 변인과 심박수, 운동지속시간 등의 심폐지구력 변인의 측정은 호흡가스 분석기 Quinton metabolic cart (QMC, Quinton Instrument Co, USA)을 이용하였다. 모든 피험자들은 실험실에서 30분 이상의 안정을 취한 후 운동부하검사를 실시하였으며, 최대운동 종료시점은 심박수가 더 이상 증가하지 않고 운동자각도(Borg scale)중 17이상일 경우로 하였다(ACSM, 1995). 운동부하검사를 통해, 최대산소섭취량($\text{VO}_{2\text{max}}$), 최대운동시간(time)을 기록하였다.

4) 등속성 근기능 검사

등속성 근력 측정은 CSMi(Humac co., U.S.A)를 이용하여 측정 하였다. 슬관절은 피험자가 앉아있는(sitting position) 자세에서 신전과 굴근력을 측정하기 위해 회전축을 역량계(dynamometer)에 고정시킨 후 다른 힘이 작용하지 않도록 측정 외에 다른 부위는 고정하였으며, 최대근력 발현을 할 수 있도록 3회 사전 연습을 실시하였다. 각속도 60°/sec 5회, 180°/sec 5회를 측정하였다. 체간의 신·굴 근력 및 협응력의 측정을 위해 피험자가 세운자세(standing position)에서 힘의 작용점에 패드를 고정시켰다. 3회 사전 연습 후 본

측정을 실시하였으며 각속도 60°/sec 5회, 90°/sec 5회를 측정하였다. 측정 변인은 체간 및 무릎 관절의 근 기능에 대한 피크토크의 상대근력(%BW)을 측정하였다.

3. 동계 체력 프로그램

동계전지훈련 프로그램은 김준호(2008)의 프로그램을 참고하여 1차(4주)와 2차(4주)로 나누어 실시하였다. 1차 훈련 프로그램은 <표 2>와 같이 오전 훈련은 체력

표 2. 동계 훈련 프로그램

시간	운동장 (월, 수, 금)	체육관 (화, 목)
오전	circuit training-5set 지그재그 달리기(5m) 좌우점프 20회 장애물 넘기 번갈아서 한발점프 두발 점프	circuit training-3set 사이드 스텝(10회) 버피 테스트(20회) 역기(25kg)들기(12회) 복근 운동(30회) 좌우 점프(30회)
	W달리기(10m 간격) 사이 빠져나가기 대쉬 점프	좌우 복근 운동(30회) 박스 점프(15회) 전후 점프(15회)
	불가지고 30m스프린트	줄넘기 2단 뛰기(20회) 볼 리프팅(20회) 왕복 달리기(10회) 공 던지고 구르기(7회)
		패스, 드리블, 슛 텅, 컨트롤 패스, 미니게임, 점프 등
	야간 휴식	개인 운동

표 3. 신체조성의 변화

집단	FW		MF		DF		sig.
	사전	사후	사전	사후	사전	사후	
체중(kg)	72.31 ± 8.01	72.13 ± 6.53	74.41 ± 2.97	73.10 ± 3.19*	76.08 ± 5.55	74.65 ± 4.54	시기 : .022 집단 : .446 시기 × 집단 : .407
LBM(kg)	59.34 ± 7.91	60.26 ± 6.32	60.95 ± 4.00	61.16 ± 3.58	63.93 ± 3.79	63.43 ± 3.14	시기 : .498 집단 : .232 시기 × 집단 : .193
BMI	23.69 ± 1.98	23.64 ± 1.95	23.44 ± .98	23.14 ± 1.01	23.40 ± 1.57	22.93 ± 1.32	시기 : .049 집단 : .757 시기 × 집단 : .455
% fat	18.09 ± 3.19	16.47 ± 2.11*	18.13 ± 3.35	15.91 ± 2.35**	15.85 ± 2.63	14.61 ± 2.22*	시기 : .000 집단 : .189 시기 × 집단 : .347

Mean ± SD, * $p < .05$, ** $p < .01$

및 Running Circuit training(3~5set)이 실시되었으며, 오후 훈련은 축구경기 수행에 필요한 전술훈련 및 연습 게임을 실시하였다. 2차 훈련은 주 3회 연습 경기를 실시하였으며, 주 2회 90분간 전술 및 심폐체력 훈련을 실시하였다. 야간 훈련 주 3회의 자율적으로 웨이트 트레이닝을 실시하였다.

4. 자료처리 및 평가방법

이 연구에서 수집된 자료는 SPSS/PC 18.0 프로그램을 이용하여 각 변인에 대한 기술 통계치(mean, SD)를 산출하였다. 집단 및 훈련 전후에 따른 신체조성, 기초체력, 심폐기능, 근기능 검사는 반복측정변량분석(repeated-measured ANOVA)을 실시하였다. 상호작용효과 및 시기 그리고 집단 간 유의한 차이가 있을 경우 사후 검증으로 독립 및 종속표본 t -test를 실시하였다. 모든 통계적 유의 수준은 $p < .05$ 로 설정하였다.

III. 연구결과

1. 동계체력훈련에 따른 신체조성의 변화

동계체력훈련 참여에 따른 축구선수의 포지션에 따라 신체조성에 미치는 영향은 <표 3>과 같다. 측정변인에 따른 포지션의 차이는 동계훈련 전·후에 측정시기

에 따라 체중, BMI, 체지방률에서 유의한 차이가 나타났으나($p=.022$, $p=.049$, $p<.000$) 상호작용효과는 없었다. 공격수는 동계훈련 전에 비해 훈련 후에 체지방률이 1.62% 감소했으며($p=.019$), 미드필더는 훈련 후에 체중 1.31kg 감소했으며($p=.033$), 체지방률은 2.21% 감소했다($p=.002$). 수비수는 훈련 후에 체지방률이 1.24% 감소한 것으로 나타났다($p=.011$).

2. 동계체력훈련에 따른 기초체력의 변화

동계체력훈련 참여에 따른 축구선수의 포지션에 따라 기초체력에 미치는 영향은 <표 4>와 같다. 측정변인에 따른 포지션 간 차이는 동계훈련 전·후에 측정시기에 따라 서전트(cm), 전신반응(sec), 사이드스텝(횟수)에서 유의한 차이가 나타났다($p<.000$, $p=.040$, $p=.025$). 공격수는 동계훈련 전에 비해 훈련 후에 서전트는 2.88(cm) 증가했으며($p=.001$), 전신반응은 .015(sec) 유의하게 감소한 것으로 나타났다. 미드필더는 훈련 후에 서전트에서 1.31(cm) 증가했으며($p=.008$), 수비수는 훈련 후 서전트는 2.62(cm) 증가한 것으로 나타났다($p<.001$).

3. 동계체력훈련에 따른 심폐기능의 변화

동계체력훈련 참여에 따른 축구선수의 포지션에 따라 심폐기능에 미치는 영향은 <표 4>와 같다. 측정변인에 따른 포지션의 차이는 동계훈련 전·후에 측정시기에 따라 Time(sec)에서 유의한 차이가 나타났으나($p=.009$, $p=.006$) 상호작용효과는 없었다. 공격수는 동계훈련 전에 비해 훈련 후 운동지속시간이 47.79(sec) 증가했으며($p=.013$), 수비수는 훈련 후 운동지속시간이 39.31(sec) 증가한 것으로 나타났다($p=.023$).

4. 동계체력훈련에 따른 등속성 근 기능의 변화

동계체력훈련 참여에 따른 축구선수의 포지션에 따라 하지 근 기능에 미치는 영향은 <표 5>와 같다. 측정변인에 따른 포지션 간 차이는 비 주축 Knee Flexion($180^\circ/\text{sec}$)에서 상호작용 효과가 나타났으며($p=.001$), 미드필더에서 Knee Flexion($180^\circ/\text{sec}$)가 20.90(Nm/BW) 증가한 것으로 나타났다($p=.006$). 동계훈련 전·후 측정시기에 따라 Trunk Flexion($60^\circ/\text{sec}$)과 Trunk Flexion($90^\circ/\text{sec}$)에서 유의한 차이가 나타났다($p=.027$, $p=.013$).

표 4. 기초체력 및 심폐기능의 변화

집단	FW		MF		DF		sig
	사전	사후	사전	사후	사전	사후	
서전트(cm)	51.52	54.40	50.25	51.56	52.38	55.00	시기 : .000
	± 3.14	$\pm 4.06^{**}$	± 3.63	$\pm 3.51^{**}$	± 4.55	$\pm 4.96^{***}$	집단 : .291 시기 \times 집단 : .066
전신반응(sec)	.302	.288	.324	.315	.300	.293	시기 : .040
	$\pm .024$	$\pm .026^*$	$\pm .044$	$\pm .068$	$\pm .022$	$\pm .016$	집단 : .270 시기 \times 집단 : .787
사이드스텝 (횟수)	40.56	41.46	44.32	45.34	43.80	44.70	시기 : .025
	± 3.64	± 4.39	± 2.64	± 3.06	± 3.16	± 3.80	집단 : .989 시기 \times 집단 : .051
VO ₂ max (ml/min/kg)	51.98	56.27	47.26	49.85	51.60	52.83	시기 : .137
	± 7.51	± 9.35	± 11.52	± 4.11	± 9.26	± 8.36	집단 : .273 시기 \times 집단 : .787
Time (sec)	983.67	1031.46	1004.28	1006.16	1011.50	1050.81	시기 : .006
	± 65.98	$\pm 73.13^*$	± 72.33	± 92.77	± 59.07	$\pm 54.19^*$	집단 : .636 시기 \times 집단 : .141

Mean \pm SD, * $p<.05$; ** $p<.01$, *** $p<.001$,

표 5. 등속성 근기능의 변화

(단위: Nm/BW)

집단		FW		MF		DF		sig
		사전	사후	사전	사후	사전	사후	
Knee Extension (60°/sec)	Do	324.75	331.63	301.00	317.50	311.83	309.67	시기 : .209
		± 33.94	± 35.10	± 51.70	± 31.44	± 44.62	± 43.14	집단 : .529
	N-Do	292.00	290.13	290.70	295.90	281.83	289.67	시기 × 집단 : .353
		± 36.99	± 51.70	± 46.76	± 33.02	± 35.94	± 40.88	시기 : .640
Knee Flexion (60°/sec)	Do	229.13	222.88	210.00	216.60	208.58	210.50	집단 : .874
		± 32.73	± 29.33	± 36.76	± 23.43	± 26.65	± 22.54	시기 × 집단 : .880
	N-Do	228.63	220.75	196.50	211.50	194.25	200.75	시기 : .831
		± 43.38	± 31.52	± 48.45	± 33.26	± 30.16	± 28.71	집단 : .406
Knee Extension (180°/sec)	Do	216.25	215.63	195.00	208.20	206.33	208.67	시기 × 집단 : .371
		± 34.57	± 27.11	± 32.44	± 22.91	± 23.91	± 24.21	시기 : .211
	N-Do	199.38	200.75	175.30	192.20	190.17	197.83	집단 : .498
		± 26.13	± 26.83	± 33.22	± 19.61	± 26.48	± 26.66	시기 × 집단 : .332
Knee Flexion (180°/sec)	Do	166.13	164.50	149.70	150.80	154.83	152.50	시기 : .092
		± 19.69	± 10.85	± 27.08	± 16.26	± 15.66	± 17.86	집단 : .470
	N-Do	167.75	164.63	136.90	157.80	153.25	146.17	시기 × 집단 : .329
		± 22.17	± 24.08	± 19.96	± 22.31**	± 14.44	± 11.09	시기 : .795
Trunk Flexion (60°/sec)		335.85	351.86	301.94	338.80	351.61	354.67	집단 : .134
		± 31.26	± 25.89	± 100.01	± 42.08	± 24.08	± 29.75	시기 × 집단 : .915
Trunk Extension (60°/sec)		406.35	405.42	365.72	370.96	398.83	371.82	시기 : .228
		± 100.44	± 55.98	± 119.57	± 38.26	± 39.32	± 47.05	집단 : .061
Trunk Flexion (90°/sec)		348.48	367.66	324.25	357.82	357.33	370.67	시기 × 집단 : .001
		± 38.11	± 38.70	± 108.95	± 63.73	± 41.98	± 45.10	시기 : .027
Trunk Extension (90°/sec)		396.45	400.43	408.04	399.54	401.47	399.58	집단 : .241
		± 69.07	± 65.26	± 136.55	± 66.02	± 32.16	± 46.49	시기 × 집단 : .204

Mean ± SD, * $p < .05$, ** $p < .01$, Do: dominant, N-Do: nondominant

IV. 논의

본 연구는 N리그 프로축구 선수들을 대상으로 8주간의 동계체력훈련 참여에 따른 포지션별 심폐기능 및 체력, 등속성 근 기능을 측정하여 분석한 결과를 바탕으로 다음과 같이 논의 하고자한다.

축구는 90분 동안 약 10Km 이상 이동해야하며, 점핑, 킥, 태클, 톨, 전력질주 등과 같은 높은 수준의 동작을 수행한다(Stolen, et al., 2005). 이처럼 축구경기는 종목의 특성상 순간적인 상황과 짧은 시간 안에 고강도의 움직임을 반복하기 때문에 다양한 강한 체력과 하지의 근력을 위한 기술적 체력요소가 중요하다(최공집, 2015).

운동선수에게 적절한 체격과 체형 및 신체조성은 매우 중요하다. 특히 운동전문가들은 운동수행에 성공여부가 체형과 체지방 요인의 두 가지 방법에 의하여 평가되어 지며(고재식, 2013), 일반적으로 체지방률이 적을수록 그 만큼 경기력이 향상된다(Fox & Mathews, 1981). 본 연구의 결과 동계체력훈련 참여 후 공격수, 미드필더, 수비수 모두 체지방률이 FW(16.47%), MF(15.91%), DF(14.61%)로 1.62%, 2.21%, 1.24% 유의하게 감소한 것으로 나타났다. 이러한 결과는 김기진 등(2012)이 보고한 프로축구선수들의 포지션별 체지방률 FW(13.50%), MF(15.26%), DF(14.26%) 보다는 약간 높은 수치이기는 하지만 모든 포지션에서 체지방의 변화 없이 체지방률만의 감소는 동계체력훈련 프로그램이 모든 포지션에서 근육의 소실 없이 축구선수들에게 필요한 체지방을 유지 할 수 있도록 구성되어 진 것으로 생각 된다.

기술관련 체력은 운동 수행에 직접적으로 필요한 신체능력으로, 순발력, 민첩성, 스피드, 협응력, 평형성 등이 포함된다. 순발력은 근육이 순간적으로 빨리 수축하여 강한 힘을 발휘하는 능력으로 정의하며, 축구에서 서전트 점프는 축구선수들이 순간적으로 발휘하는 점프와 헤딩, 빠른 패스와 강한 슛, 스프린트와 같은 기술에 요구되는 능력이다(김준호, 2008; Bangsbo, 1994). 본 연구의 결과 동계체력훈련 참여 후 공격수, 미드필더, 수비수 모두 서전트 점프의 높이가 FW(54.52cm), MF(51.56cm), DF(55.00cm)로 사전 검사에 비해 2.88cm, 1.31cm, 2.62cm 유의하게 증가한 것으로 나타났다. 이

러한 결과는 김용권(2000)의 프로축구 선수들의 포지션별 체력특성 연구에서 제시한 FW(54.3cm), MF(55.6cm), DF(54.3cm)와 비슷한 수치로 나타났다. 최공집(2015)은 주기적인 근력 트레이닝이 근 섬유질의 발달과 근 수축력과 수축 속도를 빠르게 유발시키고 에너지 생성 및 신경전달 기능의 발달에 효과인 것으로 보고하였다. 따라서 본 연구에서 순발력 능력의 향상은 주기적인 동계체력훈련이 근육량을 늘리고 체지방을 감소시켜 근신경계의 기능을 개선을 통해 순발력이 증가한 것으로 사료된다. 김준호(2008)는 성남일화 프로축구선수들을 대상으로 포지션별 체력측정에서 서전트 점프가 FW(58.1cm), MF(54.6cm), DF(60.3cm)인 것으로 보고하였다. 이는 본 연구에 참여한 선수들의 순발력이 다소 부족한 것으로 사료되며, 차후 동계체력훈련 프로그램에 추가적인 순발력 훈련프로그램이 필요할 것으로 생각된다.

민첩성은 목적에 따라 신체를 빠르게 움직이거나 방향을 전환할 수 있는 능력으로 신경·감각·근육계의 기능을 얼마나 효과적으로 협응 하느냐에 따라 민첩성의 능력이 결정된다. 본 연구에서 민첩성을 측정하기 위한 전신반응검사서 동계체력훈련 참여 후 FW(288sec), MF(315sec), DF(293sec)으로 나타났으며, 공격수에서만 .015sec 유의하게 감소한 것으로 나타났다. 이러한 결과는 김기진 등(2012)은 프로축구 선수를 대상으로 포지션별 전신반응검사 결과 FW(25sec), MF(27sec), DF(26sec)보다 조금 높은 수치로 본 연구에 참여한 선수들의 민첩성이 다소 부족한 것으로 판단되며, 차후 훈련프로그램에 추가적인 순발력과 민첩성을 향상시킬 수 있는 훈련프로그램이 필요할 것으로 나타났다. 또한 시즌을 보내며 선수들의 순발력 및 민첩성이 떨어지는 것을 고려해 지속적이 검사와 훈련이 필요할 것으로 사료된다.

축구는 경기 당 평균 9~12km정도 뛰는 고강도의 운동으로(주창화, 전태원, 송옥, 김효중, 서동일, 2013), 시합 중 간헐적으로 최대산소섭취량(VO_{2max}) 70%에 해당하는 최대 심박수 85~98% 수준까지 올라가며, 심박수가 HRmax의 65% 미만으로 내려가는 경우가 거의 없어 높은 심폐지구력이 필요하다(Reilly & Thomas, 1979; Bangsbo, 1994; Krustup et al., 2005, Bangsbo et al., 2001). 기존 선행연구들은 우수 프로선수들을 대상

으로 최대산소섭취량을 분석한 선행연구들을 살펴보면 약 55-70(ml/kg/min)의 수준으로 보고되고 있다(김기진 등, 2012; Bangsbo et al., 1991; Casajs, 2001; Keni et al., 2003; Støen et al., 2005). 본 연구의 결과 동계체력훈련 참여 후 N리그 선수들의 최대산소섭취량은 (ml/kg/min) FW(56.27), MF(49.85), DF(52.83)로 해외 우수선수들에 비해 낮았으며, 국내 김준호 (2008)가 제시한 K리그 프로축구 선수들의 FW(68.9), MF(66.8), DF(68.3)의 수준보다 낮은 심폐기능을 가지고 있는 것으로 나타났다. 운동지속시간(sec)은 동계체력훈련 참여 후 FW(1031.46), MF(1006.16), DF(1050.81)로 공격수(47.79sec)와 수비수(39.31sec)에서 유의하게 증가한 것으로 나타났지만, 김기진 등(2012) 제시한 MF(1072.81), DF(1081.86)보다는 운동지속시간이 낮은 것으로 나타났다. 이러한 결과들은 모든 포지션에서 심폐기능을 향상시키기 위한 훈련 프로그램이 추가적으로 필요하다는 것을 의미한다.

등속성(isokinetic) 장비는 지정한 관절각도와 속도에 따라 근수축이 동일한 부하속도로 움직일 수 있도록 고안된 장치로 실시하는 운동으로, 선수들의 기능회복훈련, 스포츠 의학, 스포츠 관련분야에 널리 이용되고 있다. 또한 근력을 평가하는 방법에 있어서 등속성 장비에 의한 근력 측정은 객관적이고 신뢰성 있는 방법으로 평가되고 있다(Burdent & Van Sweringen, 1987; Kannus, 1994). 이종경 과 김광진 (2010)은 축구에서 슬관절의 근력은 체중을 지탱하는 역할 뿐만 아니라 경기 중에 신체의 무게 중심을 유지하고 볼을 차거나 점프, 방향 전환 등과 순발력, 민첩성, 조정력과 같은 역동적인 동작을 동시에 수행해야하는 기능을 가지고 하였다. 본 연구에서 동계체력훈련 참여 후 슬관절 등속성 근 기능이 모든 포지션에서 향상되었지만 각속도 180°/sec 비주축 굴곡근을 제외하고 다른 항목에서는 유의한 차이가 나타나지는 않았다. 선행연구를 살펴보면 하민성 등 (2015)은 대학생 축구선수들의 포지션별 등속성 근력은 각속도 60°/sec에서 공격수의 우측 신전근력(303.0Nm), 굴곡근력(177.8Nm), 좌측의 신전근력(241.9Nm), 굴곡근력(154.6Nm), 미드필더는 우측의 신전근력(237.8Nm), 굴곡근력(153.8Nm), 좌측의 신전근력(213.9Nm), 굴곡근력(149.4Nm), 수비수는 우측의 신전근력(249.6Nm),

굴곡근력(167.3Nm), 좌측의 신전근력(251.4Nm), 굴곡근력 (145.4Nm)로 보고하였는데, 본 연구의 결과 각속도 60°/sec의 등속성 근기능은 공격수의 주축 신전근력(331.63Nm), 굴곡근력(222.88Nm), 비주축 신전근력(290.13Nm), 굴곡근력 (220.75Nm), 미드필더는 주축의 신전근력(317.50Nm), 굴곡근력(216.60Nm), 비주축 신전근력(295.90Nm), 굴곡근력(211.50Nm), 수비수는 주축의 신전근력(309.67Nm), 굴곡근력(210.50Nm), 비주축 신전근력(89.67Nm), 굴곡근력(200.75Nm)로 나타나, 대학축구선수 보다는 포지션에 따라 높은 수준의 차이가 있는 것으로 나타났다. 하지만 등속성 각속도 60°/sec 신전근력에서의 주축과 비주축과의 차이가 나타나 불균형이 있는 것으로 판단되며 모든 집단에서 부상예방 차원의 균형적인 근력 강화 프로그램이 필요할 것으로 생각한다. 체간 근력은 스포츠 특이적 과제(specific task)를 수행하는 동안 필요하며, 체간근력의 약화 및 불균형은 경기력 저하의 원인이 될 수 있기 때문에 요부 안정화는 매우 중요하다(Harvey & Tanner, 1991). 본 연구의 결과 동계체력훈련 참여 후 공격수에서 각속도 60°/sec 와 90°/sec의 체간굴곡 근력이 증가하였지만 유의한 차이는 나타나지 않았다. 이는 운동 프로그램에 코어 운동이 배정되어 있지 않아 체간의 근력의 변화가 미비한 것으로 생각하며, 앞으로 동계 훈련 프로그램 내에 체간근력 강화를 위한 운동을 추가적으로 구성한다면 경기력 향상에 긍정적인 효과를 볼 수 있을 것으로 예상된다.

V. 결론 및 제언

본 연구는 N리그 프로축구선수들의 포지션별 체력 특성을 조사하고 동계체력훈련 후 체력을 평가하여 체력훈련프로그램의 효과를 검증하기위해 실시하였다.

우수한 경기력을 위해서는 포지션별 신체조성 및 체력적 특이성이 요구되는데, 본 연구의 신체조성에서 모든 포지션에서 체지방률이 감소하였다. 기초체력에서는 모든 포지션에서 서전트 점프가 증가하였으며, 반응시간은 공격수에서 감소하였다. 심폐기능검사는 공격수와 수비수에서 운동지속시간이 증가하였으며, 등속

성 근기능은 각속도 180°/sec 굴곡근력에서 증가한 것으로 나타났다. 그러나 기존 선행연구들과 비교해 제한적인 결과가 나타나 심폐기능 및 하지의 근 기능을 향상 시킬 수 있는 추가적인 체력훈련프로그램이 필요할 것으로 사료된다.

참고문헌

- 고재식(2013). 고교운동선수의 운동종목별 체형과 신체 조성 분석에 관한 연구. **한국사회체육학회지**, 51(2), 577-587.
- 김기진, 안나영, 홍창배, 고진호, 이소정, 박주식(2012). 프로축구선수의 포지션 별 생리적 특성 분석을 통한 체력 향상방안. **코칭능력개발지**, 14(1), 125-133.
- 김상훈, 이준희, 윤진호(2015). 고유수용성감각 훈련이 남자 어린이 축구선수들의 하지운동기능과 축구 기능에 미치는 영향. **한국체육과학회지**, 24(2), 1315-1324.
- 김용권(2000). 프로축구선수의 포지션별 체력특성 연구. **대한스포츠의학회지**, 18(2), 217-226.
- 김준호(2008). 6주간의 동계훈련이 프로축구선수의 포지션별 체력에 미치는 영향. **한국체육측정평가학회지**, 10(2), 43-56.
- 김준호, 김철현, 이경태, 임재형, 김혜진, 김화례, 김찬(2009). 프로축구선수단의 동계체력훈련이 프로축구선수의 체력 특성에 미치는 영향. **한국체육측정평가학회지**, 11(1), 23-33.
- 박은경, 정진욱, 진영수, 정세순. (2009). 엘리트 고등학교 축구선수의 기술체력과 동적균형능력, 하지근력, 무산소성 파워의 상관관계. **한국체육학회지**, 24(3), 577-584.
- 신정훈, 박정배, 박성현, 조춘환(2013). 동계훈련에 따른 대학 실내구기 종목 선수들의 운동관련 체력 및 골밀도 변화 연구. **코칭능력개발지** 15(1), 124-132.
- 이상현, 이용수, 이상호, 고성식(2003). 중·고·성인 축구 선수들의 체력 특성 비교. **한국체육교육학회지**, 8(3), 217-225.
- 이종경, 김광진(2010). 엘리트 대학축구선수들의 신체적 특성과 대퇴근력의 불균형이 손상에 미치는 영향. **한국체육과학회지**, 24(1), 1083-1089.
- 주창화, 전태원, 송옥, 김효중, 서동일(2013). 청소년기 우수 축구팀과 비우수 축구팀의 경기력 요인 비교. **한국체육과학회지**, 22(5), 1475-1489.
- 최공집(2015). 주기화 근력 트레이닝이 중학교 축구선수의 기술 관련 체력 및 하지 근력에 미치는 영향. **한국체육교육학회지**, 20(2), 101-112.
- 홍성진(2010). 축구 선수의 포지션별 평가를 위한 경기력 결정요인 규준 개발. **체육과학연구**, 21(2), 1172-1182.
- 홍성진(2016). 대학 축구 선수들의 포지션별 등속성 근력 비교분석. **한국체육학회지**, 55(1), 723-731.
- Bangsbo J. (1994). The physiology of soccer: with special reference to intense intermittent exercise. *Acta physiologica Scandinavica. Supplementum*, 619, 1-155.
- Bangsbo, J. (2014). physiological demands of football. *Sports Science Exchange*, 27(125), 1-6.
- Bangsbo, J., Nørregaard, L. & Thorso, F. (1991). Activity profile of competition soccer. *Canadian Journal of Sports Sciences*, 16(2), 110-116.
- Bangsbo, J., Krstrup, P., González-Alonso, J. & Saltin B. (2001). ATP production and mechanical efficiency during intense exercise, effect of previous exercise. *American journal of physiology. Endocrinology and metabolism*, 280(6), 956-964.
- Burdent, R. G. & Van Sweringen, J. (1987). Reliability of isokinetic muscle endurance tests. *Journal of Orthopedic and Sports Physical Therapy*, 8, 484-488.
- Casaj s, J. A. (2001). Seasonal variation in fitness variables in professional soccer players. *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 41, 463-469.
- Davis, J. A., Brewer, J., & Atkin, D. (1992). Pre-seasonal characteristics of English first and second

- division soccer players. *Journal of Sports Science*, 10, 103-113.
- Fox, E. L. & Mathews, D. K. (1981). The physiological basis of physical education and athletics. *Philadelphia, saunders College Publishing*, 127-233.
- Impellizzeri, F. M., Rampinini, E., Castagna, C., Bishop, D., Ferrari Bravo D., Tibaudi, A, et al. (2008). Validity of a repeated-sprint test for football. *International journal of sports medicine*, 29(11), 899-905.
- Kannus, P. (1994). Isokinetic evaluation of muscular performance : Implication for muscle testing and rehabilitation. *International Journal of Sports Medicine*, 15(S1), S11-S18.
- Kemi, O. J., Hoff, J., Engen, L. C., Helgerud, J. & Wisløff, U. (2003). Soccer specific testing of maximal oxygen uptake. *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 43, 139-144.
- Krustrup, P., M. Mohr, H. Ellingsgaard and J. Bangsbo (2005). Physical demands during an elite female soccer game: importance of training status. *Medicine and science in sports and exercise*, 37, 1242-1248.
- Reilly, T., & Doran, D. (2003). *Fitness assessment*. In T. Reilly & A. M. Williams (Ed), Science.
- Reilly, T, & V. Thomas (1979). Estimated energy expenditures of professional association footballers. *Ergonomics*, 22(5), 541-548.
- Stolen, T., Chamari, K., Castagna, C., & Wisloff, U. (2005). Physiology of Soccer. *Sports Medicine*. 35(6), 501-536.
- Harvey, J. & Tanner. S. (1991). Low back pain in young athletes. A practical approach. *Sports Medicine*, 12(6), 394-406.
- Hoff, J. (2005). Training and testing physical capacities for elite soccer players. *Journal of Sports Science*, 23(6), 573-582.
- Hoff, J. Wisloff, U., & Engen, L. C. (2002). Soccer specific aerobic endurance training. *British Journal of Sports Medicine* 36(3), 218-221.
- Wisloff, U., Helgerud, J., & Hoff, J. (1998). Strength and endurance of elite soccer players. *Medicine and Science in Sports and Exercise* 30(3), 462-467.

태권도 품새 선수가 인식한 지도자의 코칭언어와 지도자의 신뢰 및 지도효율성의 관계

The relationship between coaching language of Taekwondo Poomsae coaches, coach-confidence and instruction-efficiency

최관용 · 김철용* 한국체육대학교

Choi, Kwan-Yong · Kim, Cheol-Yong *Korea National Sport Univ.*

요약

이 연구는 태권도 품새 종목 지도자의 코칭언어에 따른 지도자 신뢰와 지도효율성과의 관계를 규명하여 태권도 품새 지도자의 코칭에 도움을 주고자하는데 연구의 목적이 있다. 이러한 연구 목적을 달성하기 위하여 2018년 대한태권도협회에 품새 선수로 등록된 중·고등학생 및 대학생을 대상으로 대한태권도협회 승인 대회에 참석 한 태권도 품새 선수를 모집단으로 편의표집방법을 이용하여 총 274명의 표본을 수집하였다. 최종 분석에는 총 223명의 자료를 사용하였으며, 연구목적에 따라 통계프로그램인 SPSS 21 및 Amos 21을 이용하여 빈도분석, 신뢰도분석, 탐색적 요인분석, 상관관계분석을 실시하여 얻은 결론은 다음과 같다. 첫째, 태권도 품새 선수가 지각한 지도자의 코칭언어와 지도자신뢰는 통계적으로 유의한 관계가 있는 것으로 나타났다. 둘째, 태권도 품새 선수가 지각한 지도자의 코칭언어와 지도효율성은 통계적으로 유의한 관계가 있는 것으로 나타났다. 마지막으로 태권도 품새 선수의 지도자신뢰와 지도효율성은 통계적으로 유의한 관계가 있는 것으로 나타났다. 상기한 바와 같이 태권도 품새 지도자의 코칭 언어와 지도자 신뢰 및 지도효율성 간에 관계가 있는 것을 알 수 있다.

Abstract

Taekwondo Poomsae has adopted as an Asaian Games programme in 2018 Jakarata Palembang and Republic of Korea won in whole events, two gold medals, a silver and a bronze medal. In addition, it has received substantial attention of media that coaches of two events which Korea could not win were Koreans, Poomsae showed preeminent performance and coaching ability as a Korean national sport. Various coaching methods are applied in practical sessions of Poomsae. One of the most frequently using methods is verbal coaching. Coaching language acts as a main factor for Poomsae athletes in technical instruction, communication, interaction, et cetera. In particular, The reason why coaching language is crucial particularly for Poomsae coaches is that they might have a positive influence on plenty of athletes by not only instructing technique to them but also motivating them psychologically. Likewise, the primary factor to determine the capability of coaches is performance enhancement of athletes' based on confidence towards coaches. Therefore, this research aims to investigate the relationship between coaching language, coach-confidence and instruction-efficiency in order to contribute to the advancement of coaching. For the research, 274 samples were collected by convenience sampling who are registered to Korea Taekwondo Association and have ever participated in authorised competition of it. Overall, 223 of them were analysed by frequency, confirmatory factor, reliability, correlation and structural equating model analysis thorough SPSS 21 and Amos 21 and the results are followed: Firstly, coaching language which is perceived by athletes has an effect on coach-confidence. Secondly, coaching language perceived by athletes affects on instruction-efficiency. Concretely, negative coaching language has negative impact on instruction-efficiency. Finally, coach-confidence of athletes has positive impact on instruction-efficiency. As mentioned above, there is a relationship between the coaching language of Taekwondo's bird leader and the trust of its leader and the effectiveness of its leadership

Key words: coaching language, coach-confidence, instruction-efficiency, Taekwondo Poomsae coach

I. 서론

대한민국의 10대 문화유산 중 하나인 태권도는 국내 뿐만 아니라 세계적으로 인정받고 있는 무도스포츠이다. 이러한 태권도 발전은 올림픽과 아시안게임 등의 국제경기에서 정식종목 채택이 큰 역할을 해왔다. 태권도는 단일 종목이지만 겨루기, 품새, 시범, 격파, 호신술 등의 다양한 기술체계에 따라 구분된다(박명수, 김원기 2017). 이중에서 겨루기 종목은 2000년 시드니 올림픽 정식종목 채택을 시작으로 2012년 런던 올림픽에서 영구종목으로 채택되는 결과를 이루었으며, 품새 종목은 2006년 제1회 세계태권도품새선수권대회가 서울에서 개최된 이후 2009년 하계유니버시아드경기대회에서 정식종목으로 채택되며, 각종 국제대회에서 겨루기 종목 뿐만 아니라 품새 종목 또한 국제스포츠로서의 발전이 가속화 되고 있다. 특히, 2018년 자카르타·팔렘방 아시안게임에 정식종목으로 채택되어 금2, 은1, 동 1개로 전 종목 메달을 획득하는 쾌거를 이루었다. 또한 금메달을 획득하지 못한 2개 종목의 타국의 지도자가 한국 지도자라는 것이 언론에 큰 주목을 받았으며, 태권도 품새 종목은 대한민국의 국기로서 우수한 경기력과 지도력을 보였다.

이러한 태권도 품새 종목이 국제적인 스포츠로 발전하면서 국내·외 품새 선수들도 증가하고 있다. 따라서 이에 따른 경기력향상을 위한 연구의 필요성이 대두되고 있다(홍희정, 임신자, 2013). 태권도 품새의 경기력 향상을 위해서는 태권도를 지도하는 지도자역할이 무엇보다 중요하며, 지도자가 다양한 기술을 가르치기 위해서는 효율적인 코칭방법을 알아야 한다. 그중에서 코칭언어는 스포츠 지도자의 코칭방법 중 가장 많이 사용되는 음성언어로 훈련에 대한 정보 전달 및 피드백 제공 등 언어를 통해 이루어지는 핵심적인 코칭과정이다(이우만, 2018; 조임형, 2002). 특히, 태권도 품새 선수의 지도에 있어서 코칭언어가 중요한 이유는 소수의 지도자가 많은 선수들에게 기술지도 뿐만 아니라 동기유발과 심리적 안정감 등 선수들의 경기력에 긍정적 영향을 줄 수 있는 중요한 수단이라고 할 수 있기 때문이다.

스포츠 지도자의 코칭언어는 긍정적 코칭언어와 부정적 코칭언어로 나누어지는데 긍정적 코칭언어는 부

드럽고 정확한 말투, 쉬운 설명, 칭찬, 긍정적 조언 등이 포함된다. 또 부정적 코칭언어는 명령적 지시, 화난 목소리, 짜증섞인 언어, 고함 등을 말한다. 지도자의 긍정적 언어를 통해 코칭을 받는 선수들은 훈련에 임하는 행동 및 태도 면에서 긍정적이다(Brophy, 1982). 하지만 지도자의 부정적 언어는 선수의 운동에 대한 흥미나 동기를 잃게 하여 부정적인 영향을 미친다(박준용, 고대선, 홍상민, 2016). 이러한 코칭언어는 지도자의 신뢰와 밀접한 관련성이 있음(유용준, 김정현, 황대호, 2017)이 확인되고 있다.

신뢰란 지도자 또는 상대방을 믿고 의지함을 의미한다(조민선, 김현식, 이제행, 2004). 또한 전문 스포츠선수들의 경기력 향상을 위해서는 지도자가 선수에게 지속적인 신뢰를 바탕으로 한 믿음을 주어야 한다(최관용, 2000). 스포츠 현장에서의 신뢰는 태권도에서 스승과 제자의 관계에서도 형성된다. 제자는 스승에게 가르침을 받는 상호작용 과정에서 신뢰가 매우 중요한 요인으로 작용한다(서수진, 엄태석, 2013). 이와 같은 스포츠 분야에서 지도자에 대한 선수의 신뢰는 팀의 훈련분위기와 태도 등에 긍정적인 영향을 미치며, 선수들의 경기력 향상과 관련이 있다(이주형, 2011).

태권도 품새 종목의 경우 선수가 자신의 호흡, 시선, 손과 발의 미세한 움직임까지 수천 번을 반복하며, 가장 정확하고 안정된 동작을 표현해야 한다. 아무리 훌륭한 지도자라도 선수들로부터 신뢰를 받지 못하면 효율적인 코칭이 이루어지기 힘들다(김민아, 황규영, 2013)고 하였듯이 지도자와 신뢰가 형성되었을 때 수행능력의 향상을 기대할 수 있다(김수연, 이강구, 2016). 이렇듯 지도자와 선수의 신뢰관계는 경기력과 밀접한 관계가 있다고 볼 수 있으며, 지도효율성에 직·간접적으로 영향을 미치는 요인이다.

지도효율성이란 노력을 기울인 것과 결과의 비율이 좋게 나타남을 의미하며(국립국어원, 2018), 스포츠 분야에서 자주 활용되는 변인으로 스포츠지도자의 지도효율성을 의미하기도 한다(김명선, 2008). 이와 같이 스포츠 지도현장에서 지도효율성은 지도자에게 언어로 전달받은 내용을 선수 스스로 얼마만큼 인지하여 경기에서 발휘할 수 있는 지에 대한 선수의 인지된 기능만족과 경기에 참여하는 선수가 훈련과정에서 얻어지는

경험과 경기 결과 등에 의해서 얻게 되는 정서적인 만족 등이 포함된다. 지도효율성은 많은 선행연구에서 경기력 향상에 영향을 미치는 요인이라고 보고되고 있다(김명선, 2008; 김정훈, 2007; 박진성, 김정환, 문한식, 2018; 최태호, 2010).

다양한 스포츠 종목의 모든 지도자와 선수들은 최고의 경기력을 발휘하기 위해 최선의 노력을 다한다. 이러한 선수들이 최고기량을 습득하기 위해서는 지도자의 역량이 무엇보다 중요하다(강동화, 강철우, 홍병진, 2018). 지도자의 코칭방법이 효율적이지 못하다면 설정된 목표에 도달하는데 많은 시간이 소요되거나 좋은 결과를 얻어내지 못하게 된다(최미영, 이창섭, 여정권, 2013). 전문스포츠의 모든 종목의 공통적인 목표는 메달획득일 것이다. 전문스포츠에서의 메달획득은 선수나 지도자에게 있어 선택이 아닌 필수 목표이다. 뿐만 아니라 전문스포츠 선수들의 경기력은 선수 개인뿐 아니라 소속 팀과 학교의 위상과 후배 선수들에게도 영향을 미친다(강동화, 강철우, 홍병진, 2018). 이와 함께 지도자의 입장에서 팀이 우수한 경기성적을 올리는 것이 지도자로서의 직업적 안정성을 유지하는 것과 깊은 관련이 있다.

지금까지 제시한 바와 같이 태권도 품새 종목이 올림픽정식 종목으로의 채택 목표와 국제적인 스포츠로서 자리매김 하기 위해서는 태권도 품새 지도자를 코칭 행동에 대한 다양한 연구들이 진행되어야 할 것이다. 따라서 이 연구의 목적은 태권도 품새 선수가 인식한 지도자의 코칭언어와 지도자 신뢰 및 지도효율성의 관계를 규명하여 태권도 품새 지도자의 코칭방법 개선에 도움을 줄 수 있는 자료를 제공하는데 목적이 있다. 이러한 연구목적을 달성하기 위해 설정한 가설은 다음과 같다.

첫째, 태권도 품새 선수가 인식한 지도자의 코칭언어와 지도자 신뢰는 관계가 있을 것이다.

둘째, 태권도 품새 선수가 인식한 지도자의 코칭언어와 지도효율성은 관계가 있을 것이다.

셋째, 지도자 신뢰와 지도효율성은 관계가 있을 것이다.

II. 연구방법

1. 연구대상

이 연구의 대상은 2018년 대한태권도협회 품새 선수로 등록된 중·고등학교 및 대학교 학생선수들을 모집단으로 선정하고 대한태권도협회에서 승인된 전국 태권도대회에 참석한 선수 총 274명의 표본을 편의표집 방법(convenience sampling method)을 이용하여 수집하였다. 구체적으로 연구자와 평소 친분이 있는 품새 선수단 감독들에게 사전에 협조를 구하고 연구자가 직접 대회장소에 참석하여 설문조사에 앞서 연구 참여자에게 연구의 목적과 취지를 설명하였으며, 연구 참여에 대한 동의를 확인 받은 후 설문조사를 하였다. 이중 설문에 응답하지 않거나 일관적인 표기기로 신뢰성이 없다고 판단되는 51부의 설문지를 제외한 총 223부의 설문지를 유효표본으로 사용하였다. 유효표본의 연구대상의 일반적 특성은 <표 1>과 같다.

표 1. 연구대상자의 일반적 특성($n=223$)

변인	구분	인원(명)	빈도(%)
성별	남성	124	55.6
	여성	99	44.4
소속	중학생	34	15.2
	고등학생	104	46.6
	대학생	85	38.2
운동경력	3년 이하	98	43.9
	3년 초과 - 6년 이하	89	39.9
	6년 초과 - 9년 이하	15	6.7
	9년 초과	21	9.5
	국제대회 입상	53	23.8
경기실적	국내대회 입상	108	48.4
	시·도대회 입상	27	12.1
	실적없음	35	15.7

2 조사도구

태권도 품새 선수가 지각한 지도자의 코칭언어, 지도자 신뢰 및 지도효율성에 대한 관계를 규명하기 위하여 이 연구에서는 설문지를 조사도구로 이용하였다. 설문지는 연구대상의 일반적 특성 4문항, 독립변인 코칭언어 13문항, 매개변인 지도자의 신뢰 15문항, 그리고 종속변인 지도효율성 10문항, 총 42문항이 설문으로 구성하였다. 이 연구대상의 일반적 특성을 제외한 코칭언어와 지도자의 신뢰 그리고 지도효율성 설문은 Likert 5점 척도로 구성되었다. 설문지의 구성내용은 <표 2>와 같다.

표 2. 설문지의 구성내용

변인	구성지표	구성내용(문항)	문항수
배경 변인	일반적 특성	성별(1)	4
		소속(1)	
		경기실적(1)	
		선수경력(1)	
독립 변인	코칭언어	<div> <div>긍정적 코칭언어(8)</div> <div>부정적 코칭언어(5)</div> </div>	13
매개 변인	지도자 신뢰	계산적 신뢰(5)	15
		지식적 신뢰(5)	
		동일화 신뢰(5)	
종속 변인	지도효율성	<div> <div>인지된 기능만족(5)</div> <div>인지된 지도만족(5)</div> </div>	10
		전체	42

1) 코칭언어

이 연구에서 태권도 품새 선수들이 지각한 지도자의 코칭언어를 측정하기 위해 유용준, 김정현, 황대호(2017)의 연구에서 사용한 척도를 이 연구 목적에 맞게 수정·보완하여 이용하였다. 코칭언어 척도는 <표 2>에 제시된 바와 같이 긍정적 코칭언어 8문항, 부정적 코칭언어 5문항으로 총 2개의 하위요인 13문항으로 구성하였으며, 설문응답은 5점 Likert 척도로 설정하였다. 총 13문항에서 공통성 .500 수준에 미만의 문항 긍정적

코칭언어 1문항은 요인분석에서 삭제하였으며, 총 9문항에 KMO는 .791으로 요인 선정이 좋은 편임을 확인할 수 있다. 또한 척도의 적재 값 및 공동성은 .4이상으로 신뢰할 수 있는 척도임이 확인된다. 이 연구에서 실시한 탐색적 요인분석 및 신뢰도 분석 결과는 다음의 <표 3>와 같다.

표 3. 코칭언어에 대한 탐색적 요인분석

	부정적	긍정적	h^2
c11	.842	-.012	.708
c12	.801	-.259	.709
c10	.766	.009	.587
c13	.730	-.120	.547
c9	.714	.079	.516
c7	-.032	.810	.657
c2	.011	.789	.622
c8	-.114	.780	.622
c6	-.053	.752	.569
고유값	3.218	2.319	
%분산	35.753	25.765	
%누적	35.753	61.517	
Cronbach' α	.824	.747	
Kaiser-Meyer-Olkin(KMO)=.791, $\chi^2=724.937$, $df=36$, $p<.001$			

2) 지도자 신뢰

이 연구에서 지도자 신뢰를 측정하기 위해 남광우, 조옥상(2014)이 연구에서 사용한 척도를 이 연구 목적에 맞게 수정·보완하여 이용하였다. 지도자 신뢰 척도는 계산적 신뢰 5문항, 지식적 신뢰 5문항, 동일화 신뢰 5문항으로 총 3개의 하위요인 15문항으로 구성하였으며, 설문응답은 5점 Likert 척도로 설정하였다. 총 15문항에서 공동성 .500 수준에 미만의 문항으로 계산적 신뢰 1문항, 동일화 신뢰 1문항, 지식적 신뢰 2문항은 요인분석에서 삭제하였으며, 총 12문항에서 KMO는 .851으로 요인 선정이 매우 좋은 편임을 확인할 수 있다. 또한 척도의 적재 값 및 공동성은 .4이상으로 신

회할 수 있는 척도임이 확인되었다. 이 연구에서 실시한 탐색적 요인분석 및 신뢰도 분석 결과는 다음의 <표 4>와 같다.

표 4. 지도자 신뢰에 대한 탐색적 요인분석

	계산적	동일화	지식적	h^2
t2	.797	.315	.022	.735
t1	.770	.066	.102	.608
t3	.760	.172	.217	.655
t4	.632	.175	.335	.542
t12	.182	.786	.120	.665
t11	.140	.727	.164	.575
t13	.176	.691	.247	.547
t14	.206	.570	.424	.570
t6	.139	.139	.800	.679
t7	.103	.247	.747	.629
t8	.366	.314	.602	.595
고유값	4.588	1.288	.925	
%분산	41.709	11.711	8.407	
%누적	41.709	53.420	61.827	
Cronbach' α	.755	.681	.709	
Kaiser-Meyer-Olkin(KMO)=.851, $\chi^2=839.441$, $df=55$, $p<.001$				

3) 지도효율성

이 연구에서 지도효율성을 측정하기 위해 이경재(2006)의 연구에서 사용된 척도를 이 연구 목적에 맞게 수정·보완하여 이용하였다. 지도효율성 척도는 인지된 기능만족 5문항, 인지된 지도만족 5문항으로 총 2개의 하위요인 10문항으로 구성하였다. 총 10문항에서 공동성 .500 수준에 미만의 문항으로 인지된 지도만족 2문항은 요인분석에서 삭제하였으며, 총 8문항에서 KMO는 .886으로 요인 선정이 매우 좋은 편임을 확인할 수 있다. 또한 척도의 적재 값 및 공동성은 .4이상으로 신뢰할 수 있는 척도임이 확인되었다. 이 연구에서 실시한 탐색적 요인분석 및 신뢰도 분석 결과는 다음의 <표 5>와 같다.

표 5. 지도효율성에 대한 탐색적 요인분석

	기능만족	지도만족	h^2
i1	.848	.193	.757
i2	.807	.263	.720
i3	.735	.266	.611
i4	.680	.423	.641
i5	.649	.381	.567
i8	.282	.827	.764
i9	.326	.793	.735
i10	.259	.715	.577
고유값	5.066	.874	
%분산	56.294	9.714	
%누적	56.294	66.008	
Cronbach' α	.849	.784	
Kaiser-Meyer-Olkin(KMO)=.886, $\chi^2=1032.409$, $df=36$, $p<.001$			

3. 자료처리

이 연구에서는 목적에 따라 통계프로그램 SPSS 21과 AMOS 21 프로그램을 이용하여 분석을 실시하였다. 그 순서는 다음과 같다. 첫째, 인구통계학적 특성을 알아보기 위하여 빈도분석을 실시하였으며, 둘째, 조사도구의 구인타당도 검증을 위하여 탐색적 요인분석과 Cronbach' α 계수를 활용한 신뢰도 분석을 실시하였다. 셋째, 이 연구에서 설정한 연구 가설을 검증하기에 앞서 Pearson의 상관관계 분석을 실시하여 연구가설 검증을 하였다.

III. 연구결과

1. 변인간의 상관관계분석

이 연구에서 설정한 가설검증에 앞서 코칭언어와 지도자 신뢰 및 지도효율성의 하위 요인들간의 관련성을 검증하기 위한 Pearson의 상관관계 분석을 실시하였다. 그 결과는 <표 6>과 같이 코칭언어의 긍정적 언어와

표 6. 변인들 간의 상관관계 분석

변인	하위변인	1	2	3	4	5	6	7
코칭언어	긍정적언어(1)	1						
	부정적언어(2)	-.142*	1					
지도자신뢰	계산적신뢰(3)	.471**	-.181**	1				
	지식적신뢰(4)	.326**	.023	.495**	1			
	동일화신뢰(5)	.334**	-.092	.508**	.588**	1		
지도효율성	인지된기능만족(6)	.450**	-.241**	.621**	.561**	.639**	1	
	인지된지도만족(7)	.374**	-.203**	.589**	.541**	.591**	.659**	1

* $p < .05$, ** $p < .01$

부정적 언어는 지도자 신뢰의 계산적 신뢰, 지식적 신뢰, 동일화 신뢰 그리고 지도효율성의 인지된 기능만족, 인지된 지도만족과 통계적으로 유의한 상관관계가 있는 것으로 나타났다($p < .01$).

2. 연구모형의 적합도 검증

이 연구에서 적합도를 검증하기 위하여 TLI(Tucker-Lewy index)와 CFI(Comparative fit index), RMR(Root mean square residual), RMSEA(Root mean square error of approximation)지수를 활용하였다. TLI와 CFI는 .90보다 크고, RMR은 .05, RMSEA는 .10보다 작을 때 적합도가 좋다고 제안하고 있다(배병렬, 2013; Steiger, 1990). 이에 이 연구모형의 결과를 접목해보면, <표 7>에 제시된 것과 같이 $\chi^2(df=60.865(38)/p < .011$, TLI=.967, CFI=.977, RMR=.040, RMSEA=.052로 적합도 기준을 충족하고 있는 것으로 나타났다. 따라서 이 연

구의 연구모형은 적합한 것으로 판단된다.

표 7. 연구모형 적합도 검증 결과

적합도	χ^2	df	p	TLI	CFI	RMR	RMSEA
연구모형	60.865	38	.011	.967	.977	.040	.052

3. 가설검증

태권도 품새 선수가 인식한 지도자의 코칭언어와 지도자 신뢰 및 지도효율성의 관계를 분석한 결과는 <표 8>과 같다. 첫째, 코칭언어(긍정적 언어)와 지도자 신뢰의 관계를 분석한 결과, 표준화계수 .588과 $t=5.812$ 로 통계적으로 유의한 정적 관계가 있는 것으로 나타났다($p=.001$). 둘째, 코칭언어(부정적 언어)와 지도자 신뢰의 관계를 분석한 결과, 표준화계수 -.020과 $t=-.265$ 로 통계적으로 관계가 없는 것으로 나타났다($p=.791$). 셋째, 코

표 8. 가설 검증 결과

가설	경로	표준화계수	S.E.	C.R(t)	sig	결과	직접효과	간접효과	총효과
1	긍정적언어 → 지도자신뢰	.588	.108	5.812	.001	채택	.588		.588
2	부정적언어 → 지도자신뢰	-.020	.044	-.265	.791	기각	-.020		-.020
3	긍정적언어 → 지도효율성	-.041	.102	-.499	.618	기각	-.041	.585	.544
4	부정적언어 → 지도효율성	-.183	.037	-3.283	.001	채택	-.183	-.020	-.203
5	지도자신뢰 → 지도효율성	.994	.132	8.722	.001	채택	.994		.994

칭언어(긍정적 언어)와 지도효율성의 관계를 분석한 결과, 표준화계수 $-.041$ 과 $t=-.041$ 로 통계적으로 관계가 없는 것으로 나타났다($p=.618$). 넷째, 코칭언어(부정적 언어)와 지도효율성에 관계를 분석한 결과, 표준화계수 $-.183$ 과 $t=-3.28$ 로 통계적으로 유의한 관계가 있는 것으로 나타났다($p=.001$). 다섯째, 지도자 신뢰와 지도효율성의 관계를 분석한 결과, 표준화계수 $.994$ 과 $t=.8722$ 로 통계적으로 유의한 관계가 있는 것으로 나타났다($p=.001$).

IV. 논의

이 연구는 태권도 품새 선수가 인식한 지도자의 코칭언어와 지도자의 신뢰 및 지도효율성의 관계를 실증적으로 규명하는데 목적이 있었다. 이 연구에서 분석된 결과를 토대로 논의하면 다음과 같다.

첫째, 태권도 품새 선수가 인식한 지도자의 코칭언어는 지도자 신뢰와 관계가 있는 것으로 나타났다. 이와 같은 결과는 태권도 품새 지도자가 선수에게 긍정적으로 전달되는 코칭언어가 지도자의 능력과 자질 등과 같은 인식에 대한 변화에 긍정적인 영향을 줄 수 있으며, 선수와 지도자 간의 친밀감이나 호감도 그리고 존경심 등을 높일 수 있다는 것으로 해석할 수 있다.

유용준, 김정현, 황대호(2017)에 의하면 긍정적인 코칭언어는 선수의 내·외적 동기를 강화시키는 원동력으로 선수가 열정적으로 훈련에 참여하여 경기력 향상에 도움이 된다고 하였으며, 지도자의 칭찬과 격려와 같은 긍정적인 언어를 통해 선수와 지도자의 신뢰가 높아진다고 언급하였다. 특히 지도자 신뢰는 개인 또는 팀의 성과와 실력향상을 이끌어 내는 수단이 된다(김민아, 황규영, 2013).

따라서 선수를 지도하는 지도자들은 훈련시간에 칭찬, 격려, 부드러운 말투와 정확한 발음 등의 긍정적인 코칭언어 사용으로 선수와 신뢰를 쌓기 위해 노력해야 할 것이다.

둘째, 태권도 품새 선수가 인식한 지도자의 코칭언어는 지도효율성과 관계가 있는 것으로 나타났다. 이와 같은 결과는 지도자의 부정적인 코칭언어 사용이 선수들의 인지된 기능 및 만족을 낮추는 요인이라고 해석할

수 있다.

임승현, 남경완, 윤재현(2012)에 의하면 지도자의 독재적인 언어적 행동이 지도효율성에 영향을 미치는 결과로 본 연구를 지지하며, 여러 연구(김명선, 2007; 박성수, 2004; 박태운, 2007; 윤영선 2007)결과에서는 일부 결과가 일치하는 것으로 지도자의 코칭언어가 지도효율성에 상관이 있음을 확인할 수 있었다.

따라서 훈련현장에서 지도자의 부정적인 코칭언어 사용은 선수들이 기술향상과 경기력 저해 등 지도효율성이 낮아지는 만큼 지도자의 언어 사용과 함께 지도행동에 유의해야 한다.

셋째, 지도자 신뢰는 지도효율성과 관계가 있는 것으로 나타났다. 이와 같은 결과는 지도자를 신뢰하면 선수들은 훈련에서 인지된 기능향상과 지도만족에 영향을 미치는 것으로 해석할 수 있다.

강동화, 강철우, 홍병진(2018)에 의하면 선수들은 운동기술 향상과 적극적인 지도자의 모습 등으로 지도자의 신뢰하고 지도자의 일관성에서 지도효율성을 느낀다는 사실을 발견하였으며, 선행연구(김혜민, 2012; 소훈, 2012; 양지현, 2014; 이재봉, 조임형, 2009; 최태호, 2010)의 결과에서도 지도자의 신뢰를 구성하는 다양한 요인들이 지도효율성에 유의한 영향을 미친다고 하였다.

따라서 지도자는 선수들에게 적극적인 태도와 정확한 언어 정보전달을 통하여 선수의 경기력 향상에 주력함으로써 지도자에 대한 신뢰를 높일 수 있고, 지도효율성을 높일 수 있는 요인임을 알 수 있었다.

V. 결론 및 제언

이 연구는 태권도 품새 선수가 인식한 지도자의 코칭언어와 지도자 신뢰 및 지도효율성의 관계를 실증적으로 규명하고자 하는데 목적이 있었다. 그 결과를 간략하게 제시하면 다음과 같다.

첫째, 태권도 품새 선수가 인식한 지도자의 코칭언어는 지도자 신뢰와 관계가 있는 것으로 나타났다.

둘째, 태권도 품새 선수가 인식한 지도자의 코칭언어는 지도효율성과 관계가 있는 것으로 나타났다.

셋째, 지도자 신뢰는 지도효율성과 관계가 있는 것

으로 나타났다.

결론적으로 선수의 경기력향상과 성공적인 경기결과를 위해서는 긍정적 코칭언어가 중요하게 작용함을 알 수 있었다.

이상의 연구결과를 토대로 후속연구를 위한 제언은 다음과 같다.

첫째, 태권도 지도자의 코칭언어 대한 명확한 개념을 구체화 하여 이를 측정하기 위한 도구가 개발될 필요가 있으며, 코칭언어에 대한 연구가 지속적으로 이어져야 한다.

둘째, 태권도 지도자의 코칭언어는 지도자 신뢰와 지도효율성과의 관계가 있는 것으로 나타났는데 지도자의 코칭언어 사용에 대한 구체적인 방안에 대한 연구가 필요하다.

참고문헌

- 강동화, 강철우, 홍병진(2018). 대학 태권도 지도자의 신뢰 요인과 긍정적 감정이 수련만족과 지도효율성에 미치는 영향. **국기원태권도연구**, 9(2), 127-157.
- 국립국어원 표준어대사전(2018). <http://ststdweb2.korean.go.kr>
- 김명선(2008). **골프지도자의 지도유형이 지도효율성 및 자기실현에 미치는 영향**. 미간행 박사학위논문. 용인대학교 대학원.
- 김민아, 황규영(2013). 대학 태권도 선수의 지도자 신뢰가 스포츠 자신감과 운동몰입에 미치는 영향. **한국스포츠학회지**, 11(1), 37-46.
- 김수연, 이강구(2016). 태권도 품새 선수의 지도자 신뢰와 스포츠 자신감 및 품새 수행능력의 관계. **국기원태권도연구**, 7(3), 131-147.
- 김정훈(2007). **코치의 카리스마적 리더십과 거래적 리더십이 신뢰, 수용 및 지도효율성에 미치는 영향**. 미간행 박사학위논문. 부산대학교 대학원.
- 김혜민(2012). **생활체육 수영지도자의 지도유형에 따른 지도자 신뢰 및 지도 효율성에 관한 연구**. 미간행 석사학위논문. 부산대학교 교육대학원.
- 남광우, 조옥상(2014). 유도 학생선수들의 지도자 코칭지식 지각이 지도자 신뢰 및 운동 몰입에 미치는 영향. **한국체육학회지**, 53(1), 143-154.
- 박명수, 김원기(2017). 고등학교 태권도 품새 경기의 승패요인 분석. **한국무예학회**, 11(3), 127-143.
- 박성수(2004). **스쿠버다이빙 지도자의 인지된 전문성과 지도만족에 관한 연구**. 미간행 석사학위논문. 단국대학교 대학원.
- 박진성, 김정와, 문한식(2018). 양궁 지도자의 카리스마 리더십과 지도효율성 및 경기력과의 인과관계. **한국체육교육학회지**, 18(2), 191-204.
- 박준용, 고대선, 홍상민(2016). 청소년 농구의 피드백유형이 목표지향성과 경기수행에 미치는 영향. **한국웰니스학회지**, 22(2), 89-100.
- 박태운(2007). **노인체육지도자의 지도유형에 따른 지도자신뢰와 지도만족의 관계**. 미간행 석사학위논문. 한국체육대학교 사회체육대학원.
- 박병렬(2013). **Amos 19 구조방정식 모델링 -윌리와 실제-**. 서울: 청람.
- 서수진, 엄태석(2013). 댄스스포츠지도자에 대한 신뢰와 지도효율성이 고객충성도에 미치는 영향. **한국무용과학회지**, 29, 125-138.
- 소훈(2012). **스쿠버 다이빙 지도자의 인지된 전문성이 지도자 신뢰 및 지도 효율성에 미치는 영향**. 미간행 박사학위논문. 부산대학교 대학원.
- 양지현(2014). **예술 고등학교 무용지도자의 지도유형이 지도자에 대한 신뢰 및 지도 효율성에 미치는 영향**. 미간행 석사학위논문. 이화여자대학교 교육대학원.
- 유용준, 김정현, 황대호(2017). 축구지도자의 코칭 언어가 축구선수의 지도자 신뢰 및 스포츠 자신감에 미치는 영향. **한국코칭능력개발지**, 19(3), 30-38.
- 윤영선(2007). 수상레저스포츠 지도자의 지도유형, 신뢰 및 지도효율성의 인과관계. **한국여가레크리에이션학회지**, 31(4), 43-56.
- 이경재(2006). **골프 지도자의 전문성과 지도자 신뢰 및 지도효율성의 관계**. **코칭능력개발지**, 8(1), 199-208.

- 이우만(2018). 축구 지도자의 코칭언어가 고교 축구 선수의 스포츠 자신감과 인지된 경기력에 미치는 영향. **코칭능력개발지**, 20(2), 32-39.
- 이재봉, 조임형(2009). 태권도 지도자의 카리스마 리더십과 지도자 신뢰 및 지도효율성의 관계. **대한무도학회지**, 11(2), 233-245.
- 이주형(2011). 체조지도자의 리더십과 지도자 신뢰 및 경기력의 관계. **한국스포츠학회지**, 9(3), 93-102.
- 임승현, 남경완, 윤재현(2012). 유도 지도자의 행동유형과 경쟁적 리더십이 지도효율성에 미치는 영향. **코칭능력발지**, 14(3), 3-11.
- 조민선, 김현식, 이제행(2004). 여자유도선수와 지도자의 신뢰형성하기. **한국체육학회지**, 44(2), 513-522.
- 조임형(2002). 태권도의 코칭 언어분석. **대한무도학회지**, 4(2), 221-239.
- 최관용(2000). 정상급 여자 유도선수의 경기력 형성을 위한 성장단계별 지도행동 분석. **한국체육학회지**, 39(1), 627-642.
- 최태호(2010). **고등학교 태권도 지도자의 지도행동 유형과 지도자신뢰 및 지도효율성의 관계**. 미간행 석사학위논문. 단국대학교 스포츠과학대학원.
- 최미영, 이창섭, 여정권(2013). 댄스스포츠 지도자 전문성이 선수들의 자기관리, 지도자 신뢰, 지도효율성에 미치는 영향. **한국체육학회지**, 52(1), 117-134.
- 홍희정, 임신자(2013). 태권도 품새선수의 성취목표와 내적동기가 운동몰입에 미치는 영향. **한국무예학회**, 7(2), 33-48.
- Brophy, J. E. (1982). On praising effectively. NY: *The Education Digest*.
- Steiger, J. H. (1990). Structural model evaluation and modification: An interval estimation approach. *Multivariate Behavioral Research*, 25(2), 173-180.

배드민턴 선수의 심판판정 인식과 대처 반응

Coping Response and Recognition The Judges Decision of a Badminton Player

김연자* · 방은혜 · 김화룡 한국체육대학교

YunJa Kim · EunHye Bang · HwaRyong Kim Korea National Sport Univ.

요약

본 연구는 배드민턴 경기 중 심판판정에 따른 인식과 대처 반응을 탐색하는데 그 목적이 있다. 연구의 목적을 달성하기 위해 의도적 표집방법을 활용하여, 2017년 코리아 배드민턴 오픈에 출전한 한국선수들과 2018년 국가대표 후보 선수 동계합숙훈련에 참여한 110명을 대상으로 개방형 설문 조사를 진행하였다. 전문가 회의를 통해 예비문항을 개발하여, 예비조사결과를 토대로 질문 문항을 일부 수정하여 본 조사에 사용하였다. 수집된 자료는 귀납적 자료 분석을 실시하여 소분류, 중분류 및 대분류로 구분하였다. 귀납적 자료 분석을 통하여 도출된 결과 첫째, 선수들은 심판판정에 따라서 심리적인 영향을 받으며, 중요한 순간에서 이러한 영향력이 크게 작용하는 것으로 드러났다. 둘째, 선수들은 심판판정이 자신에게 유리하게 판정될 때, 심리적으로 안정 및 긍정적인 수행력을 발휘하는 단서가 되는 반면에 자신에게 불리하게 판정될 때, 심리적 위축 및 부정적인 수행력으로 이어진다고 응답하였다. 끝으로, 같은 상황에서 선수들마다 심판판정을 인식하는 데에 있어 다르게 반응하는 것을 알 수 있었다. 이러한 결과는 선수들에게 중요한 순간에서의 심판판정은 선수들의 심리적 상태와 경기 수행력에 영향을 미칠 수 있다는 것을 의미한다. 본 연구를 토대로 후속연구로는 다양한 심판판정상황에서의 대처방안을 강구하는 연구가 필요할 것이다.

Abstract

The purpose of this study was to explore the coping responses and recognition of badminton player on the referee judging during game. In order to attain the purpose, based on the intentionally sampling, open-ended questionnaire was conducted on 110 Korean badminton players who participated in Korea badminton open in 2017 and 2018 national championship training camp. The collected data were classified into small, middle, and large categories by conducting inductive data analysis. As results, first, the badminton players were psychologically influenced by judging judgment, and it appears that these influences play a significant role at important events. Second, when the judgment is judged to be favorable, players feel psychological safety, while it leads to psychological atrophy and negative performance when it is judged to be disadvantageous. Finally, each player was found to react differently in recognizing judgments. In the future study, research will be necessary to investigate coping strategies in various judgment cases.

Key words: Coping response, Recognition the judges decision, Badminton player,

I. 서론

대한민국의 배드민턴은 다른 나라들과 비교하여 짧은 역사에도 불구하고 국제대회에서 높은 경기력을 거두며 배드민턴 강국으로 거듭나고 있다. 배드민턴은 상대방과 네트를 두고 라켓을 이용하여 셔틀콕을 주고받는 경기이다. 경기 중 상대방과 신체적 접촉이 없으며 다른 종목에 비해 명확한 판정을 내릴 수 있는 경기 종목이다. 그리고 모든 스포츠 경기는 승패가 갈린다. 하지만 이 승패에 있어 선수의 능력 이외에 가장 많은 영향을 미치는 것은 심판(심판의 판정)이라 할 수 있다.

배드민턴 경기 상황에서 심판의 역할은 단순히 인, 아웃(IN, OUT) 만을 판정하는 것이 아닌 Fault, Lets 등의 상황도 판정하는 역할을 하고 있다(대한배드민턴협회, 2018). 특히 2006년 세계배드민턴연맹(BWF)은 관중의 흥미와 경기시간을 단축시킨다는 명분으로 기존 서비스권제 11점 경기에서 랠리포인트제 21점 경기로 경기규칙을 개정하였으며, 이에 따른 경기규칙도 일부 수정되었다. 기존 라인저지가 인, 아웃 판정을 하면 번복될 수 없었던 것을 ‘correction’ 제도를 통하여 엄격히 어정정을 할 수 있게 되었다. 이는 개정된 랠리포인트제에서는 실수가 바로 득점으로 연결되기 때문에 심판의 판정이 매우 중요하게 적용되는 부분이기도 하다(서원식, 2010).

2016년 밀양 코리아 주니어 배드민턴 오픈 대회와 2017년 제60회 전국 여름철 중별 배드민턴 선수권 대회에서 기존의 21점 3세트 경기가 아닌 11점 5세트 경기로 경기규정을 한시적으로 변경하였다. 기존의 경기는 2세트를 먼저 득점하는 선수(혹은 팀)가 승리를 하게 되었다면 변경된 경기규정에서는 3세트를 먼저 선취하는 선수(혹은 팀)가 승리를 가져갈 수 있다. 기존의 경기규정이 아닌 새로운 경기규정으로 바뀜으로 인해 경기력과 그에 따른 결과에 미치는 영향이 컸다. 이러한 결과는 2016년 대회 경기결과들에서 톱시드에 랭크되어 있던 선수들이 무명의 선수에게 패배한 기록으로 확인할 수 있다. 국가대표 후보선수들을 지도하는 김학균 배드민턴 주니어대표 감독은 “11점제가 이번 대회 가장 큰 변수였다. 빠르게 세트가 끝나는 상황에 적응하지 못할 수 있다. 멘탈이 더욱 중요해졌다”고 언론 인

터뷰에서 언급했다(이명노, 2016).

기존의 서비스권제에서 랠리포인트 21점 3세트제로, 그리고 이번 랠리포인트 11점 5세트제로 바뀐 경기규정에 의해서 기존의 배드민턴경기보다 경기 전개가 매우 빠르며, 상대성 스포츠 종목으로 매 순간 역변 하는 경기상황에 선수들의 빠른 상황인식 및 판단이 요구된다. 또한 2018년 3월 1일부터 12월 31일 까지 ‘고정 높이 서비스제(Fixed Service Height Testing)’를 한시적으로 적용함으로써 2018년 시험 적용 후 결과 분석하여 지속 시행여부를 세계배드민턴협회 이사회에서 결정한다고 발표했다. 고정 높이 서비스제란 코트 바닥으로부터 1.15미터 아래에서 서비스를 실시하는 것으로 선수들 개개인의 신장과 상관없이 고정 높이에서 서비스를 행하는 것이다(대한배드민턴협회, 2018). 이처럼 빠르게 변화하는 경기 규칙과 경기 환경에 의해 선수들이 겪게 되는 심리적 요인은 다양하다.

배드민턴 선수들이 경기 중 겪는 다양한 심리적 요인과 스트레스의 대한 연구는 지속적으로 이뤄지고 있으나, 대부분의 선행연구들은 심판판정 자체를 스트레스 요인이나 심리적 방해요인만을 도출하였을 뿐 심판과 관련된 연구는 미흡한 실정이다(구해모, 신동섭, 최의창, 1999; 김문수 외, 2011; 라경민, 2005; 성한국, 구해모, 1992; 안재창, 2007; 장덕선, 윤기운, 2003; 허정훈, 이동현, 2006; 이주현, 구해모, 2003). 선행 연구자들은 선수들에게 심판판정이 어떻게 영향을 미치는지에 초점을 두기 보다는 심판판정 자체를 스트레스 요인이나 심리적 방해요인으로만 도출해 냈다는 것이 아쉬운 점이다. 다른 종목에서는 선수가 경기 중 심판판정을 어떻게 인식하는지에 대한 연구로는 검토(박종진, 박상섭, 2012), 쇼트트랙(이재경, 이주형, 2008), 유도(강동구, 2004), 태권도(정현도, 2005), 합기도(진원호, 김의영, 2015) 등의 다양한 종목에서 선수들이 경험한 심판판정에 대한 연구가 진행되어 왔으나 배드민턴과 유사한 구기종목에서는 연구가 되지 않은 실정이다.

국외의 경우에도, 심판의 중요성을 인지한 연구자들을 심판들의 판정 정확성과 역량(Pina, Passos, Araujo, & Maynard, 2018), 휴경기에서의 심판 판정(Anderson, Wolfson, Neave, & Moss, 2012), 심판 판정 효능감(Johansen, Ommundsen, & Haugen, 2018), 심판 판정에

영향을 미치는 지각 인지 능력(Spitz, Put, Wagemans, Williams, & Helsen, 2018) 등을 규명해왔다. 이들 연구들에 의하면, 심판판정이 선수들의 심리적 및 경기력에 영향을 미치는 것으로 밝혀졌다. 즉, 중요한 순간에 심판 판정 이외에도 잘못된 심판 판정이나, 자신에게 불리한 판정을 받게 될 경우에 불안과 긴장이 높아지면서 실수가 확률이 높아지는 것으로 보고 있다. 반면에, 선수 개인에게 유리한 판정을 얻게 될 경우에는 심리적 안정감을 얻게 되어, 보다 편안하고 안정적으로 경기를 이끌 수 있어 좋은 수행을 보이는 것으로 설명된다.

그러나 이들 연구들 또한 심판들을 중심으로 연구를 진행했으며, 대체로 일부 종목만을 한정지어 관련 연구를 수행해 왔다. 이로 인해 심판 판정에 따른 선수들의 심리적 상태와 그에 따른 반응을 체계적으로 규명하거나 관련 메커니즘을 구체적으로 설명하는데 많은 제약이 있었다. 정확한 심판 판정이 선행된다면, 선수들이 심판판정에 따라 심리적으로 흔들리거나 위축되는 경우가 발생하지 않겠지만, 상황에 따라 심판판정에 오심이 발생할 수 있는 것이 스포츠 경기의 특징 중 하나이며, 이러한 오심과 애매한 판정은 바로 선수들의 심리적 상태와 수행력에 큰 영향을 미친다는 점에서 이에 대한 연구가 조속히 수행되어져야 한다.

선수들은 경기상황에서 경기력과 관련된 기술, 경기 전략의 향상뿐만 아니라 심리적 개입을 통해 선수의 집중력을 향상시키고 역동적인 스포츠 상황 속에서 평정심을 유지하는데 많은 노력을 한다. 다양한 상황에 직면하는 선수들의 대처방안은 수행능력을 위해 필연적이며, 이를 통해 심리적 안정감을 유지, 강화하여 높은 경기력 발휘에 협력적인 기능을 할 수 있을 것이다.

따라서 이 연구에서는 개방형 설문지를 이용하여 배드민턴 선수들이 경기 중 심판판정을 어떻게 인식하는지 알아볼 것이다. 운동선수 개개인이 인식하는 주관적 사고는 광범위한 해석이 필요하다. 스포츠계에서는 개개인의 성격과 환경, 인식 수준 등 다양한 계층의 선수들이 존재하기 때문에 이들의 주관적인 인식을 고려하여 그들의 특성을 심층적으로 분석할 필요성이 있다. 배드민턴 선수들의 경기 중 심판판정을 어떻게 인식하는지에 대한 주관적 개념을 분석하여 시험 상황에서의 심리적 안정을 도모하는 한편 경기력 향상을 위한 기초

자료를 제공하는데 그 목적이 있다.

II. 연구방법

1. 연구대상

본 연구대상은 배드민턴선수 경기 중 심판판정인식을 알아보기 위하여 2017년 대한배드민턴협회에 선수 등록을 마친 고등학교, 대학교, 실업팀 선수들 중 1차적으로 2017년 코리아오픈에 출전한 국가대표 선수와 2차적으로 2018년 국가대표 후보선수 동계합숙훈련에 참여한 선수 총 110명을 의도적 표집을 사용하여 선정하였다. 연구대상은 설문에 참여하기로 동의한 선수들을 대상으로 선정하였으며 연구 도중에 참여를 희망하지 않는 선수는 즉시 제외하였다. 연구대상자들의 특성은 <표 1>과 같다.

표 1. 연구대상자들의 인구통계학적 특성

구분	성별 (명)	세부 종목 (명)	평균 연령 (세)	운동 경력 (년)	국대/ 상비 경력 (년)	국제 입상 경력 (유/무)
남	52	단식 62	18.67	9.57	3.37	유 66
여	58	복식 48	(±3.248)	(±3.314)	(±3.637)	무 44

2. 조사도구

본 연구에서는 배드민턴 선수의 경기 중 심판판정인식을 탐색하기 위하여 개방형 설문지를 제작하여 사용하였다.

먼저 설문지 제작 과정에서는 운동선수들의 경기 중 심판판정인식에 관련된 문헌을 고찰하고 전문가 회의를 진행하였다. 문헌고찰을 통해 개방형 설문지의 예비 문항을 개발하고 전문가로부터 문항을 검토하였다. 이 연구에 참여한 전문가는 배드민턴 선수경력 10년 이상, 석사학위 이상의 소지자 3인이 참여하였다. 전문가의 의견을 반영하여 수정된 문항을 바탕으로 질문의 구체화를 위하여 사전에 K대학 남, 여 배드민턴선수 10명에

게 예비설문조사를 실시하였으며, 샘플로 질문을 물어 보고 받은 답변을 토대로 개방형 설문을 제작하였다. 사전 개방형 설문 문항은 경기 중 심판판정을 어떻게 인식하는지를 탐색하기 위한 질문으로서 “시합 경기 중 심판판정을 어떻게 인식하나요?”라는 질문을 긍정적/부정적으로 나누어 물어보았고 이에 답변된 질문을 토대로 최종 질문지를 완성하였으며, 최종 질문은 <표 2>에 설명하고 있다.

표 2. 개방형 설문 내용

번호	설문 내용
1	본인이 생각하는 ‘심판판정’에는 어떠한 것들이 있나요?
2	경기 중 나에게 이익이 되는 유리한 판정이 나왔을 때 본인 경기에 어떠한 영향을 미치나요?
2-1	위 상황에서 어떻게 대처하는 것이 효과적인가요?
3	경기 중 나에게 피해가 가는 불리한 판정이 나왔을 때 본인 경기에 어떠한 영향을 미치나요?
3-1	위 상황에서 어떻게 대처하는 것이 효과적인가요?

3. 연구절차

본 연구는 설문지 제작, 자료수집, 자료 분석 순으로 진행하였다. 자료 수집을 위하여 1차적으로 2017년 9월 코리아오픈이 열리는 서울 강동구 소재의 선수단 숙소와 2차적으로 2018년 1월 국가대표후보선수 동계합숙 훈련이 열리는 경남 밀양 소재의 선수단 숙소에 방문하여 연구 목적에 대해 충분한 설명을 하였고, 각 문항에 자신의 생각을 주관적으로 기술하도록 안내하였다. 또한 같은 문항에 중복된 답안을 적어도 무관하도록 안내하였다. 참여에 동의한 참여자들에게는 소정의 기념품을 제공하였으며 설문지를 배포한 장소에서 바로 회수하였다. 개방형 설문을 통해 수집된 자료는 내용분석 과정을 거쳐 귀납적 범주화를 실시하였다.

4. 자료 분석

설문을 받은 답변들을 자료 분석 하는 데에 있어 귀납적 내용분석을 사용하였다. 귀납적 의미가 유사한 원

자료는 하나로 묶어 세부영역으로, 세부영역은 다시 일반 영역으로 분류하였다. 먼저 귀납적 범주화를 하는 과정에서 전문가 3인이 수집된 자료들을 토대로 내용을 범주화 하였으며, 이 과정에서 가급적 원자료를 내용을 살리고자 노력하였다. 범주화된 원자료를 토대로 의미가 비슷한 자료들을 세부영역으로 묶었으며, 이 세부영역을 일반영역으로 분류하는 작업을 하였다. 이 과정에서 연구자들은 원자료를 훼손하지 않는 선에서 해석 오류화를 최소화 하려고 노력하였다.

III. 연구결과 및 논의

1. 배드민턴 선수의 경기 중 심판판정 인식

배드민턴 선수들이 경기 중에 인식하는 심판판정은 총 211개의 원자료가 도출되었으며, 2개의 세부영역과 3개의 일반영역으로 범주화 하였다. 자세한 내용은 <표 3>에 제시된 것과 같다.

표 3. 배드민턴 선수의 경기 중 심판판정 인식

원자료(n)	세부영역(n/%)	일반영역(n/%)
인아웃(70)		
폴트(65)	폴트(Fault)에 포함되는 영역 (144/68.1%)	경기방식 (158/75%)
네트터치(7)		
투터치(2)		
렛(7)	게임 중단 및 확인 (19/9%)	
컬렉션(7)		
시간제한(5)		
정확한 판정(11)		
경기운영(8)	의사결정 (24/11.4%)	심판의 의무 (24/11.4%)
중재(3)		
상황판단(2)		
오심(26)	잘못된 판정 (29/13.6%)	감정 (29/13.6)
편파판정(3)		

경기방식

경기방식은 배드민턴 경기를 하는 데에 있어 가장 기본적으로 인지하고 있어야 하는 것으로 폴트에 포함되는 영역, 게임중단 및 확인의 세부영역으로 분류하였다. 인아웃(70)은 선수들이 경기를 할 때에 점수와 직결되는 경기방식 중 하나이기 때문에 가장 많은 답변이 나온 것으로 보인다. 폴트(65)는 반칙의 포괄적인 부분에 속해있는 영역이다. 네트터치(7), 투터치(2) 또한 같은 의미이기도 하다. 경기방식에 위와 같은 자료들을 묶은 이유는 2018 대한배드민턴협회에 게시된 배드민턴 경기규정에 의거하여 경기방식에 포함하였다.

게임 중단 및 확인 영역에 랠, 컬렉션, 시간제한의 원자료가 포함되어 있다. 배드민턴 경기에서의 랠(7) 상황은 심판이 랠리를 무효하고 다시 시작할 수 있는 권한이 있기 때문에 이와 같은 답변이 나온 것으로 보인다. 컬렉션(7)은 선심이 오심을 보았을 때 심판의 권한으로 결과를 정정할 수 있는 방식이다(서원식, 2010). 시간제한(5) 또한 심판이 경기 중 가지고 있는 권한 중 하나이다.

심판의 의무

심판의 의무는 경기방식을 숙지하고 경기가 순조롭게 운영될 수 있도록 이끌어 가며 경기결과와 승패를 확정하는 것이다(서경화, 2009). 정확한 판정(11), 경기운영(8), 중재(3), 상황판단(2)을 이 영역에 포함시켰다. 심판은 다른 단어로 경기 기술임원이라고도 하는데 이는 심판이 경기 중 경기규칙 뿐만 아니라 코트 안에서 일어나는 모든 상황들을 주관할 수 있기 때문이다. 이를 바탕으로 원자료를 심판의 의무에 묶을 수 있다.

감정

감정은 선수들이 경기 중에 때때로 느낄 수 있는 감정으로 해석하였다. 오심과 편파판정 항목은 감정으로 묶었다. 스포츠상황에서 오심은 심판이 바른 판정을 하지 않은 것을 의미하며 인간적인 실수로 나오는 오심과 의도된 편파판정이 포함된 오심으로 나눌 수 있다(이학준, 2006). 오심이라고 하는 것은 심판이 나(선수)에게 안 좋은 감정이 있을 것이라는 전제하에 실제 정확한 판정을 내렸음에도 불구하고 오심이라고 생각하는 경

우가 있다(최태호, 이광호, 2012). 물론 대부분의 선수들은 심판도 사람이기 때문에 실수 할 수 있다고 생각하지만 몇몇의 선수들은 자신에 대한 감정이 좋지 않기 때문에 오심이 나는 것 이라고도 생각하기 때문이다. 이는 편파판정도 마찬가지로 보인다.

결과적으로 배드민턴 선수들은 경기 중 심판판정에 대한 인식을 경기방식, 심판의 의무, 감정 등으로 범주화 할 수 있었다. 이는 선수들이 인식하는 심판의 기준 또는 역량을 의미하는 것으로서 심판의 판정 정확성과 판정 속도 등이 중요한 심판이 지녀야 할 자질이라는 것을 보여준다(한국스포츠개발원, 2017). 결국은 심판들은 더욱 엄격한 기준과 판단능력을 통해 경기를 진행 및 평가해야 하며, 심판의 능력과 역량을 강화시킬 수 있는 교육 및 교육제도를 통해서 선수들에게 신뢰받고 공정한 판결을 내릴 수 있어야 한다.

2 배드민턴 선수의 경기 중 긍정적 상황의 심판판정 인식

1) 이익이 되는 유리한 상황에서의 심판판정인식

배드민턴 선수들이 경기 중에 이익이 되는 유리한 상황에서의 인식하는 요인들은 총 118개의 원자료가 도출되었으며 10개의 세부영역과 3개의 일반영역으로 범주화 하였다. 자세한 내용은 <표 4>에 제시된 것과 같다.

승리보템

운동선수들이 경기를 하는 가장 기초적인 이유 중 하나는 바로 승리를 하기 위함일 것이다(유병준, 박철홍, 2004). 승리보템영역에 포함되어 있는 세부영역은 분위기 좋아짐(32), 경기흐름(29), 자신감(20), 상대불안(11), 역전기회(3), 다음랠리생각(2)이 포함되어 있다. 본인에게 이익이 되는 판정이 나왔을 때 그 분위기를 이어나가야 한다고 하는 답변이 가장 많이 나온 이유는 배드민턴의 종목 특성상 경기의 흐름과 분위기가 상당히 중요하기 때문이다(형구암, 이용수, 2014). 스포츠 경기 중 자신감이란 성공적인 운동 수행에 대한 선수들의 현실적인 기대감을 말한다(유병인, 박철홍, 2004). 이는 경기 중에 자신에게 예기치 못했던 유리한 판정이 나왔을

때 현실적인 기대감이 상승하는 것으로 해석할 수 있다. 상대편이 불안함을 느낄 때에 이길 수 있다는 마음을 가지게 되었다는 답변과, 그 분위기를 이어서 다음 랠리를 생각한다는 답변이 뒤를 이었다. 이는 상대의 불안을 이용하여 본인이 승리를 할 수 있을 것이라는 생각을 하는 것으로 해석할 수 있다.

안정감

선수는 경기 중 자신에게 유리한 판정이 나왔을 때 안정감을 가질 수 있다. 안정감의 포함된 세부영역은 기분 좋아짐(7), 편안한 마음(7), 심판 내편(4)으로 구별하였다. 기분이 좋아진다고 답변한 원자료를 살펴보면 기분이 좋아지고 본인에게 좋은 영향이 미치며 경기가

잘 풀릴 것이라는 기대감을 나타는 답변을 하였다. 편안한 마음이라고 답변한 원자료들을 살펴보면 심적으로 안정되고 차분히 시작한다는 답변들을 하였다. 또한 심판이 자신에게 유리한 판정을 내려주었다는 것을 심판이 마치 내편이 된 것 같다는 답변을 하였다. 안정감은 선수들이 경기 중에 느끼게 되는 감정이다.

죄책감

자신에게 이익이 되는 유리한 판정이 나왔음에도 불구하고 마음에 결린다거나(1), 상대에게 미안하고(1), 양심의 가책은 있으나 그대로 진행한다는 답변을 하여 죄책감이라는 일반영역으로 묶었다. 이는 선수들이 페어 플레이 정신을 가지고 경기에 임해야 된다는 것을 스스로 알고 있음을 알 수 있다(유병인, 박철홍, 2004).

표 4. 배드민턴 선수의 경기 중 긍정적 상황의 심판판정인식

원자료(n)	세부영역 (n/%)	일반영역 (n/%)
분위기 넘어옴(10), 분위기가 좋아짐(7), 상대는 흔들리고 나는 분위기가 살아남(4), 분위기가 나에게 와서 경기가 쉽게 풀림(4), 분위기를 바꿀 수 있는 유리한 득점 기회(3), 나에게 이익이 되었다면 분위기를 타야함(4)	분위기 좋아짐 (32/27.2%)	
분위기 흐름이 내 쪽으로 넘어옴(15), 경기분위기가 넘어서서 나에게 득이 됨(8), 경기의 흐름이 바뀌면서 자신감이 되찾음(3) 경기의 흐름을 가져올 수 있고 상대방의 심리를 압박하게 되어 나에게 유리한 상황이 됨(3)	경기흐름(29/24.5%)	
자신감이 불고 이길 수 있다는 생각이 더 확고해짐(6), 자신이 생기고 게임이 잘 풀림(5), 자신감생기고 적극적 플레이할 수 있음(4), 비슷한 점수에서 이런 상황이면 그 게임을 잘 할 수 있음(3), 게임에 자신감이 생기고 마음이 편해짐(2)	자신감(20/16.9%)	승리보템 (97/82.2%)
지고 있는 상황에서 상대방이 당황하며 역전할 수 있음(4), 상대방의 멘탈이 흔들린다(3), 상대방이 긴장을 하게 되고 심리적으로 부담도 느낄 것(2), 상대방이 흔들리는 것이 보이니 다음 플레이가 조금 가벼워짐(2)	상대불안(11/9.4%)	
마음에 걸리면서 신경쓰임(1), 상대에게 조금 미안함(1), 양심의 가책은 있으나 그대로 진행(1)	역전기회(3/2.6%)	
반대편에서 항의가 와서 게임 흐름, 지연시켜도 집중하려하고 다음플레이를 생각하려고 함(1), 가만히 있거나 경기를 빨리 진행시키려 함(1)	다음랠리생각 (2/1.6%)	
기분이 좋아짐(5), 좋은 영향(1), 경기 잘 풀림(1)	기분 좋아짐(7/5.9%)	
심적으로 안정됨(2), 자연스럽게 받아드리고 다시 차분히 시작함(2), 점수관리를 더 여유롭게 할 수 있음(2), 상대방보다 마음이 편해짐(1)	편안한마음(7/5.9%)	안정감 (18/15.2%)
기분이 좋고 심판이 내편이 된 것 같음(1), 내가 어필한 인 아웃을 편 들어줄 때 자신 있고 여유 있어짐(1), 심판을 믿을 수 있을 것 같음(1), 자신감이 생기고 점수관리가 잘 되는 것 같음(1)	심판내편(4/3.4%)	
마음에 걸리면서 신경쓰임(1), 상대에게 조금 미안함(1), 양심의 가책은 있으나 그대로 진행(1)	마음 걸림(3/2.6%)	죄책감(3/2.6%)

2) 이익이 되는 유리한 상황에서의 대처방법

배드민턴 선수들이 경기 중에 이익이 되는 유리한 상황에서의 대처방법 요인들은 총 104개의 원자료가 도출되었으며 12개의 세부영역과 3개의 일반영역으로 범주화 하였다. 자세한 내용은 <표 5>에 제시된 것과 같다.

상황유지 및 회피

선수들은 자신에게 이익이 되는 유리한 상황에서 대다수의 답변이 상황유지(집중다짐, 사기충전, 릴렉스, 적극적 등) 또는 상황회피(모른척, 아무영향 등)를 한다

고 답변하였다. 이와 같은 답변이 나온 이유는 앞에서 답변하였던 승리에 대한 욕구가 있기 때문에 이러한 답변이 대다수를 이루는 것이라고 알 수 있다.

수용

자신에게 유리한 판정이 나온 상태에서 있는 그대로를 받아 드리고 게임을 진행 하려는 것을 알 수 있다. 심판판정을 존중(18)하고 상황을 전환하여 승리에 조금 더 나아가려는 열망(11), 그리고 만약 심판이 번복을 하려고 할 때에 상황을 변화시키지 않으려는 태도(3)도 알 수 있었다. 이와 같은 답변이 나온 것은 굳이 잘못된

표 5. 배드민턴 선수의 경기 중 긍정적 상황의 대처방안

원자료(n)	세부영역 (n/%)	일반영역 (n/%)
모르는 척(7), 아무렇지 않게 게임 진행함(6), 하던대로 진행(6),가만히 있음(4)	모른척(23/22.1%)	
판정은 신경 쓰지 않고 오로지 경기할 것에만 집중(4), 잊어버리고 경기에 더욱 집중함(3) 흥분하지 말고 생각하면서 컨트롤(2), 더욱더 분위기를 올려야 함(2), 2더 집중하여 한 포인트씩 따려고 집중다짐(13/12.5%) 하고 흐름이 넘어가지 않도록(1), 다음플레이를 생각하고 집중(1)	집중다짐(13/12.5%)	
파이팅을 더 크게함(6), 더 자신감 있게 플레이(2), 파이팅을 크게 하며 상대방의 기를 누름(2), 이길확률 높아 지고 파이팅(!)	사기충전(11/10.5%)	
더 적극적으로(2), 플레이를 좀 더 과감하게 함(2), 그 흐름을 타서 공격적으로 플레이를 끌고 나감(2), 상대방이 긴장을 하니 나는 더 자신 있게 플레이 하면 됨(1), 유리한 판정이 나왔을 때 흐름을 잘 잡아서 상대방 멘탈을 무너뜨림(1)	적극적(8/7.6%)	상황유지 및 회피 (69/66.4%)
흥분하지 않고 게임하려고 함(2), 차분히 다음준비(2)	릴렉스(4/3.7%)	
너무 좋다는 티내지 말고 흐름대로 타고 넘어갈 수 있게 함(1), 공격적으로 플레이하며 점수를 최대한 많이 따기(1), 자신 있게 하고 점수차를 벌려 쉽게 게임을 이어감(1), 점수득점이 쉬워짐(1)	기회(4/3.7%)	
상대방의 타이밍을 흔들(2), 상대방의 멘탈이 나갔을 때 분위기를 가져옴(1), 상대의 멘탈이 흔들렸을 때 점수를 더 딸 수 있음(1)	상대약점(4/3.7%)	
흥분하지 말고 차분하게 내 스타일을 가지고 가는것이 효과적(1), 별다른 대처방법은 없다고 생각(1)	아무 영향 없음 (2/1.9%)	
그대로 심판판정을 따름(10), 기본 좋게 받아드림(2), 심판의 판정을 인정(2), 오심도 경기의 일부라고 생각(2), 심판판정대로 흘러가는 것(1), 그냥 심판판정이 맞다고 모르는 척 넘어감(1)	심판판정존중 (18/17.3%)	
물을 마시면서 게임을 풀어나갈 생각(5), 빠르게 경기진행(4), 상대가 무너졌을 때 분위기를 올려 치고 나가는 게 좋을 것(1), 흐름을 이어가려 빠르게 진행하거나 상대편 흐름을 완전히 끊어줌(1)	상황전환 (11/10.5%)	수용 (31/29.9%)
계속 우겨야 하고 천천히(1), 상대가 흐름을 끊으려고 할 때 심판에게 한번 더 말함(1), 유리한 판정이 나오더라도 심판에게 예의바르게 행동(1)	심판어필 (3/2.8%)	
양심의 가책을 느끼지만 그 상황에서는 파이팅을 하며 좋아함(2), 상대에게 미안하지만 게임을 진행(1), 흐름 유지하기 위해 노력하고 상대에게 미안하지만 게임계속진행(1)	상대에게 미안 (4/3.7%)	미안함 (4/3.7%)

상황을 수정하지 않고 자신에게 유리한 방향으로 이끌어 승리를 쟁취하려는 것을 알 수 있다.

미안함

상대에게 미안한 마음을 갖는다는 답변은 원자료 4개로 세부영역, 일반영역을 이루고 있다. 승리를 갈망하지만 한편으로는 선수로써, 스포츠인으로써 페어플레이를 해야 한다는 도덕적 마음이 작용하여 이와 같은 답변을 하였다(유병인, 박철홍, 2004).

결과적으로 심판들은 지속적인 긴장감 속에서 정확하고 순간적으로 정확한 판단을 해야 한다. 즉, 판단 실수 없이 경기가 원만하게 진행될 수 있도록 신속한 의사결정, 경기 운영, 경기의 외적인 요소에 대한 주의와 집중력이 많이 요구된다(Tuero, Tabernero, Marquez, & Guillen, 2002). 이러한 과정에서 종종 발생할 수 있는 판정의 오류 또는 미숙한 경기 진행은 경기 자체뿐만 아니라 관련된 사람들(선수, 관중, 코치 등)에 좋은 않은 결과를 초래 한다. 본 연구에서도 자료의 범주화 과정에서 이러한 요소들이 선수들에게 직간접적으로 나타나고, 경기 수행력으로 이어질 수 있다는 것을 알 수 있었다. 선수들도 심판 판정과 경기와 관련된 다양한 요소들에 의해서 영향을 받을 수 있는 것처럼, 심판들도 판정에 상황적 요소가 심리적으로 큰 영향을 미치며 상황적 요인(점수 차, 홈 관중 상황, 부상치료, 경고 카드 수 등)에 의한 심판판정의 변화가 이루어 질 수 있다(Dohmen, 2008)는 사실을 유추할 수 있다.

3. 배드민턴 선수의 경기 중 부정적 상황의 심판판정 인식

1) 피해가 되는 불리한 상황에서의 심판판정인식

배드민턴 선수들이 경기 중에 피해가 가는 불리한 상황에서의 인식하는 요인들은 총 124개의 원자료가 도출되었으며 13개의 세부영역과 3개의 일반영역으로 범주화 하였다. 자세한 내용은 <표 6>에 제시된 것과 같다.

부정적 정서

배드민턴 선수들이 경기 중에 자신에게 피해가 가는 불리한 상황에서의 인식하는 요인으로는 부정적 정서

(80)가 가장 많이 답변되었다. 스포츠 상황에서 상대와 겨루거나 개인의 기록에 도전하는 선수들은 경기 중에 많은 스트레스를 수반하게 되어 긴장하게 만들며 때로는 이러한 스트레스 상황이 슬럼프로 이어 질 수도 있다(정재희, 김선웅, 2014). 부정적 정서의 해당하는 세부영역으로는 불안감(39), 부정적마음(13), 멘탈아웃(12), 짜증/화남(9), 흥분됨(7)으로 범주화 되었다.

의욕저하

선수들은 열심히 시합에 임하고 경기에 최선을 다하고 있을 때 예기치 못한 상황에서 결과가 다르게 나오면 힘이 빠지고 무기력 해 진다(유병인, 박철홍, 2004). 이는 피해가 가는 불리한 심판판정 인식에 대한 답변을 뒷받침해 주는 연구결과이기도 하다. 의욕저하에 해당하는 세부영역으로는 집중저하(14), 연속실점(7), 분위기저하(6), 무기력(5), 흐름 끊김(4)으로 범주화 되었다.

상황변화노력

피해가 가는 불리한 상황일지라도 그 상황에 계속 빠져있기보다는 상황을 변화하려고 하던가 아니면 있는 그대로의 상황을 수용하려는 답변도 눈에 띄었다. 이러한 선수들의 노력으로는 다짐(5), 심판항의(1), 별다른 영향 없음(1)으로 응답되었다.

2) 피해가 가는 불리한 상황에서의 대처방법

배드민턴 선수들이 경기 중에 피해가 가는 불리한 상황에서의 대처방법 요인들은 총 116개의 원자료가 도출되었으며 11개의 세부영역과 2개의 일반영역으로 범주화 하였다. 자세한 내용은 <표 7>에 제시된 것과 같다.

마인드컨트롤

선수들은 경기를 할 때 뜻하지 않은 상황에 직면하는 경우가 많다(김한별, 홍영준, 김연자, 2017). 때로는 본인이 상황을 스스로 컨트롤 할 수 있는 상황이 있는 반면에 그렇지 않은 상황이 존재한다. 마인드컨트롤의 세부영역자료로는 다음렐리준비(13), 상황전환노력(13), 리셋(13), 집중(11), 생각전환(9), 릴렉스(9), 다짐(4), 의지(3), 파이팅(2) 순으로 묶을 수 있다.

적극대처 및 받아드림

자신에게 닥친 불리한 상황을 적극대처하거나 받아드리는 것을 알 수 있었다. 적극대처 및 판장 수용에서는 항의(36), 심판판정인정(3)으로 분류 및 범주화 되었다.

Nevill, Balmer와 Williams(2002)는 영국 프로축구 40명을 대상으로 상황에서 홈 관중의 함성이 심판판정

에 어떠한 영향을 미치는지 분석한 결과, 홈 관중의 함성이 제거된 경기영상에 비해 함성이 포함된 경기영상 시청 후 함성이 있는 상황에서 홈 팀에게 15.5% 적게 파울 판정을 내렸다. 최근에 이루어진 Anderson 등(2012)의 연구에서도 홈경기에서 심판들은 홈팀에 보다 유리한 판결을 하는 경향이 있는 것으로 나타났으며,

표 6. 배드민턴 선수의 경기 중 부정적 상황의 대처방안

원자료(n)	세부영역 (n/%)	일반영역 (n/%)
불안해짐(10), 지고 있거나 비슷하면 불안하고 초조하고 내가 다 실수할 것 같음(10), 점수를 쉽게 내준 것 같아 불안하고 화가 나기도 함(4), 긴장을 하고 불안해지면서 경기가 잘 안 풀림(3), 경기흐름이 상대에게 넘어가고 불안해짐(3), 심적으로 불안하고 경기에 집중이 잘 안될 것 같음(3), 불안해지고 흥분됨(2), 불안해지고 호흡 빨라지고 긴장됨(2), 실수가 많아지고 불안해지면서 자신감 하락(2)	불안감(39/31.4%)	
의욕 없어짐(4), 점수관리가 안되고 분위기도 달라지고 실수가 많아짐, 하기 싫음(3) 무너질 수 있고 기분이 나빠짐(2), 일단 심적인 부분에서 감정적으로 변하고 흐름에 말림(2), 심판에게 항의하지만 안 되면 생각이 많아짐(1), 불리한 판정이 나올 수 있다 생각하여 부담을 가지고 뛰게 될 것(1)	부정적 마음(13/10.4%)	부정적 정서 (80/64.5%)
멘탈이 나감(8), 멘탈이 흔들리고 감정조절이 안됨(2), 점수가 비슷할 때 그러면 정신 나갈 것 같음(2)	멘탈 아웃(12/9.6%)	
경기의 흐름이 끊기고 화가 남(4), 짜증남 (3), 심판에 항의를 하고 화가 나고 순간적으로 집중이 안 될 것 같음(1), 마음이 조금 안정되지 못하고 화가 나고 항의하고 싶어짐(1)	짜증/화남(9/7.2%)	
흥분하게 되고 화가 남(3), 네트터치하고 폴트 잡힐 때 흥분함(2), 감정이 격해지고 내가 하던 플레이 안됨(1), 억울해서 화가 나고 마인드 컨트롤이 어려워 짐(1)	흥분되는(7/5.6%)	
경기흐름이 끊기고 집중 안됨(6), 점수관리가 잘 안되고 그 순간부터 집중력이 흐려짐(4), 그 다음æl리가 집중이 잘 안되고 그 판정을 잊지 못함(2), 점수관리와 마인드컨트롤이 잘 되지 않고 경기에 집중이 되지 않음(1), 심리적으로 흔들려서 어이없는 실수를 하게 됨(1)	집중저하(14/11.2%)	
연속실점이 나오고 흔들림(5), 점수를 한 번에 줄 수 있는 경기가 되기도 하고 흥분하게 됨(2)	연속실점(7/5.6%)	
분위기가 다운됨(4), 기분 안 좋고 분위기가 넘어감(2)	분위기저하(6/4.8%)	의욕저하 (37/29.8%)
힘들게 점수 땀는데 불리한 판정이면 힘 빠짐(1), 긴박한 상황일 때는 심리적으로 흔들리거나 무너질 수 있는 상황이라고 생각(1), 듀스 상황 같은 중요한 포인트일수록 판정이 중요한데 이때 피해오는 불리한 판정이 생긴다면 게임에 지기도 하고 그 다음 æ리도 하기 어려워짐(1), 상대가 자신감을 가지고 볼을 치면 소극적으로 됨(1), 기분이 다운되고 소극적인 플레이가 나오게 됨(1)	무기력(5/4%)	
흐름 넘어감(2), 순간적 흐름이 끊김(2)	흐름 끊김(4/3.2%)	
만드시 연속득점을 막아야 함(1), 나에게 불이익이 되었으니 더 차분하게 게임을 해야 함(1), 순간적 멘탈이 흔들리지만 경기에서 나올 수 있는 상황이기에 잊으려 노력(1), 화가 나지만 어쩔 수 없다는것을 알기에 최대한 신경 쓰지 않으려고 하며 넘어가려함(1), 점수를 한번에 주긴 하는데 멘탈이 다시 잘 잡히면 괜찮아짐(1)	다짐(5/4%)	상황변화 노력 (7/5.7%)
심판에게 다시 물어봄(1)	심판항의(1/0.8%)	
별 영향 없음(1)	별 영향 없음 (1/0.8%)	

홈팀 선수들도 동일하게 생각하는 것으로 확인되었다. 특히, 원정팀의 경우에도 원정경기에 있어서 심판판정이 자신들에게 유리하지 않기 때문에 평소 보다 더 많이 심판진에서 항의를 하거나, 원정경기라는 생각 하에

다소 불리한 판정을 받게 되더라도 그에 따른 심판판정을 인정하는 경향이 있다는 것을 알 수 있다. 이러한 관점에서 본 연구에서도 배드민턴 선수들이 자신에게 불리한 판정을 받게 될 때, 경기력에 미치는 영향력을 최

표 7. 배드민턴 선수의 경기 중 부정적 상황의 대처방안

원자료(n)	세부영역 (n/%)	일반영역 (n/%)
다음플레이를 생각함(3), 침착하게 하나하나 다시 시작함(3), 천천히 다시시작 빨리 다음플레이 생각해서 점수 따려고 노력함(1), 신경 쓰지 않으려고 하고 그럴 수도 있지 하고 긍정적으로 생각(1), 잊으려고 노력, 파이팅을 크게 하며 사기를 올림(1), 신경 쓰지 않고 다시 시작하려하고 침착하게 다음플레이 준비함(1), 계속 생각하지 말고 잊어버려서 냉정하게 다음플레이를 생각(1), 심판판정에 연연하지 말고 인정(1), 판정에 신경 쓰지 말고 원래대로 플레이(1)	다음플레이준비 (13/11.2%)	
한번 쉬어감(4), 물을 마시거나 땀을 닦으며 시험에 집중(2), 루틴을 이용해 그 상황을 빠져나오도록 노력(2), 신발 끈을 묶거나 땀을 닦거나 셔츠를 바꾸는 등 흐름을 되찾으려 노력(2), 땀을 한번 닦고 경기시작(2), 이길 수 있는 생각하고 한번 쉼(1)	상황전환노력 (13/11.2%)	
잊어버리고 경기에 집중(8), 실수한 장면을 잊어버리고 침착(1), 오심을 머릿속에서 지우고 게임 다시진행(1), 판정결과에 대한 생각을 없앴(1), 억울하더라도 빨리 상황을 잊어버리려고 노력(1), 내가 생각한 판정과 다른 판정이 나왔을 때 잊어버리려고 노력(1)	라셋 (13/11.2%)	
신경 쓰지 않고 다시 집중(4), 심호흡을 크게 하고 빨리 경기에 집중(1), 숨 고르며 점수 따기 위해 집중(1), 마음을 비우고 다시 시작한다는 생각으로 빨리 경기에 집중해야함(1), 불리한 판정이 나와도 너무 반응하지 않고 잊고 다시 집중하여 게임(1), 판정은 신경 쓰지 않고 다시 내 경기에만 집중할 수 있도록(1), 당황 하지 않고 침착하게 다시 자신감을 찾는 것이 좋을 것(1), 다시 해보자는 생각으로 심판을 믿고 내 플레이를 다시 집중(1)	집중 (11/9.4%)	마인드 컨트롤 (77/66.4%)
침착하게 다시 생각하기(5), 혼잣말로 괜찮다고 '다시하자, 할 수 있다'라는 말을 한다(2), 빨리 잊어버리고 내가 잘 났던 플레이를 생각하면서 적극적으로 게임에 임하려 함(1), 너무 신경 쓰지 않으려 한다(1)	생각전환 (9/7.7%)	
심호흡을 하면서 다시 준비(4), 플레이를 천천히 함(2), 심호흡을 하고 머릿속으로 혼자 주문함(1), 천천히 경기운영을 하면서 본인의 템포 찾음(1), 차분해지도록 노력(1)	릴렉스 (9/7.7%)	
말리지 않게(1), 내 자신을 컨트롤 해야 함(1), 최대한 코트 안으로 공을 치고 내 플레이를 다시 이끌어 나가려 함(1), 차분하게 경기를 풀어가려고 함(1)	다짐 (4/3.4%)	
흔들릴 때 파트너가 많이 컨트롤(1), 흐름을 끊는 행동들이 중요하다고 생각하고 파트너와 대화도 중요하다고 생각함(1), 지도자의 조언을 들음(1)	의지 (3/2.5%)	
자신감 있게 하고 파이팅(1), 심판오심에 신경 쓰지 않고 자신감 있는 플레이(1)	파이팅(2/1.7%)	
항의함(9), 심판에게 다가가 다시 물어봄(6), 심판에게 따져봄(3), 어필해야 함(3),선심요청(3), 컬렉션가능하면 컬렉션을 하고 아닌 코트는 어필 필요(2), 인 아웃을 정정하는 이야기 함(1), 심판에게 항의 후 잘 판단해달라고 정중히 부탁(1), 심판에게 강력 대응하여 다음에 오심 안 나오게 함(2), 심판에게 항의는 하되 감정조절을 잘 해야 함(1),심판에게 이야기해보고, 최대한 감정에 흔들리지 않게(1), 심판에게 적당히 항의하고 다시 마음을 다잡음(1), 심판한테 조심스럽게 항의한 후 코치님께 상의(1), 심판에게 어필을 하고 내 멘탈 정리 시간 필요(1), 심판에게 항의 후 정정요청(1)	항의 (36/31%)	적극대처 및 받아드림 (39/33.6%)
심판판정을 따르고 빨리 잊고 경기를 차분히 풀어감(1), 오심도 시험의 일부라고 생각하고 처음부터 다신 한다는 생각으로 경기 진행(1), 앞서 말했듯이 오심도 경기의 일부이니 크게 연연하지 않으려 하고 내 점수관리에 신경 씀(1)	심판판정인정 (3/2.5%)	

소화하기 위해서 마인드컨트롤을 하거나, 심판에게 항의를 하는 등의 반응을 보이게 된 것으로 보인다. 또한, 항의를 하지 않더라도 자신의 수행력을 유지하고, 경기가 진행 중인 상황에서 쉽게 흥분하거나, 심리적으로 흔들리지 않기 위해서 심판 판정을 어쩔 수 없이 수용하거나 인정하는 것으로 유추할 수 있었다.

종합적으로, 첫 번째 결과인 경기 중 심판판정 인식은 선수들의 수행력과 밀접하게 관련이 있다는 것을 알 수 있었다. 선수들의 수행력과 심리는 서로 상호작용 속에서 선수들의 심리적 상태와 수행력으로 이어진다 (Anderson et al., 2012; Pina et al., 2018). 따라서 심판판정이 선수들의 정서와 심리에 영향을 미치고(김한별 등, 2017; 안재창, 2007; Anderson et al., 2012) 경기력으로 이어진다는(Pina et al., 2018) 것을 알 수 있었다. 두 번째 결과인 경기 중 심판판정을 긍정적 상황으로 인식했을 때, 선수들은 긍정적인 반응을 보이는 것으로 밝혀졌다. Pina 등(2018)의 연구에 따르면, 선수들은 원정이 아닌 홈에서 경기를 치를 때 심리적으로 더 안정된 상태를 보인다고 하였다. 그 이유는 익숙한 경기장 환경에서 수행력이 최적화되는 것도 있지만, 심판들 역시 홈경기 선수들에게 보다 유리한 판정을 내리는 경향이 있기 때문이라고 한다. 이러한 측면에서 배드민턴 선수들도 심판이 자신에게 유리한 판정을 내릴 때 정서적으로 안정감을 얻고 경기에 더욱 집중할 수 있게 되어 좋은 경기력을 보이는 것으로 해석할 수 있다. 끝으로, 심판이 자신에게 불리한 판정을 내렸다고 인식할 때, 선수들은 심한 압박감, 스트레스와 초조함과 같은 부정적인 정서를 경험하는 것으로 드러났다. 선행 연구들에서 부정적인 정서와 심리상태는 선수들의 경기력에 부정적으로 영향을 미치는 것으로 밝혀졌다(강동구, 2004; 구해모 등, 1999; 김한별 등, 2017; Anderson et al., 2012). 따라서 정확하지 않고 불공정한 판정은 선수들의 심리뿐 아니라 수행력에도 부정적으로 영향을 미친다는 사실을(서경화, 2009; 한국스포츠개발원, 2017) 심판 및 감독관들이 더욱 중시하면서 경기를 진행하고 판정해야 한다. 결론적으로 배드민턴 선수들을 대상으로 한 심층 인터뷰를 통해서 이러한 결과를 도출했다는 점이 이 연구가 지닌 가치라고 판단된다.

IV. 결론 및 제언

본 연구는 배드민턴선수의 경기 중 심판판정 인식을 알아보기 위한 목적으로 연구를 진행하였다. 무엇보다 이 연구는 심판들의 판정에 대한 선수들의 인식과 그에 따른 반응을 개방형 설문을 통해서 진행한 점에서 기존 연구들과 차별성을 지닌다고 볼 수 있다. 구체적으로 선수들이 생각하는 심판판정과 긍정적 상황, 부정적 상황의 심판판정인식에 대하여 질문하였고 자료를 수집하였다.

선수들이 인식하는 심판판정에는 어떠한 것들이 있는지 알아본 질문에 대한 답변으로는 원자료 211개, 세부영역 2개, 일반영역 3개로 범주화 되었다. 경기 중 이익이 되는 유리한 상황에서의 심판판정인식에 대한 답변으로는 118개의 원자료와 10개의 세부영역, 3개의 일반영역으로 범주화 되었다. 경기 중 이익이 되는 유리한 판정에서의 대처방법에 대한 답변으로는 원자료 104개, 세부영역 12개, 일반영역 3개로 범주화 되었다. 경기 중 피해가 가는 불리한 상황에서의 심판판정인식에 대한 답변으로는 원자료 124개, 세부영역 13개, 일반영역 3개로 범주화 되었다. 경기 중 피해가 가는 불리한 상황에서의 대처방법에 대한 답변으로는 원자료 118개, 세부영역 11개, 일반영역 2개로 범주화되었다.

향후 연구에서는 통계적 검증 과정을 통해 심판판정에 따른 선수들의 인식과 반응의 관계를 보다 구체적으로 확인하는 것이 필요하다. 또한, 심판판정에 따른 선수들이 인식과 반응이 실제 경기결과(성적)로 어떻게 이어졌는지를 규명하게 된다면, 심판과 선수들에게 보다 유용한 정보를 제공해 줄 수 있으리라 판단된다. 끝으로, 장기적인 관점에서 이에 대한 연구가 종단적으로 진행되어야 할 것이다.

참고문헌

- 강동구(2004). 심판판정에 대한 인식이 고교유도선수의 의식 및 경기에 미치는 영향. **한국스포츠리서치**, 15(5), 779-786.
- 구해모, 신동성, 최의창(1999). 배드민턴 국가대표선수의 기술적, 전술적 및 심리적 장단점 분석. **체육과**

- 학연구, 10(1), 33-50.
- 김문수, 구해모, 김홍기, 김한별(2011). 배드민턴 국가대표 여자복식 선수들의 스트레스요인과 대처방안. **체육과학연구**, 22(2), 1919-1938.
- 김한별, 홍영준, 김연자(2017). 배드민턴 선수의 심리적 방해요인 및 대처전략 유형탐색. **체육과학연구**, 28(4), 1006-1019.
- 대한배드민턴협회(2018). 2018 경기규정.
- 대한배드민턴협회(2018). 2018년 배드민턴 경기변경규정.
- 라경민(2005). 국가대표 여자복식 선수의 심리적, 기술적 분석. **경기지도자 1급 현장적용 보고서**.
- 박종진, 박상섭(2012). 심판관정요인 인식과 개선방안. **대한무도학회지**, 14(3), 149-161.
- 서경화(2009). 스포츠에서 심판의 공정함에 대한 논의. 움직임의철학. **한국체육철학회지**, 17(2), 59-70.
- 서원식(2010). 배드민턴 경기규정 개정에 따른 선수들의 경기운영 및 지도자의 지도방법에 관한 연구. 미간행 석사학위논문. 명지대학교 대학원 체육학과.
- 성한국, 구해모(1992). 배드민턴 단식경기에서 타구코스 예측력과 그 정보원. **한국스포츠심리학회지**, 3(2), 67-85.
- 안재창(2007). 국가대표 배드민턴 남자단식 선수의 시합 전 심리적 특성. **경기지도자1급 현장적용보고서**.
- 유병인, 박철홍(2004). 대학운동선수의 승리에 대한 인식. **한국체육학회지**, 43(6), 151-160.
- 이명노(2016). 첫 '11점5세트' 방식...경기시간DOWN·박진감UP. **스포츠동아**. 2016년 11월28일 10면.
- 이재경, 이주형(2008). 운동선수의 심판관정 인식과 운동의욕 및 인지된 경기력의 관계. **한국스포츠리서치**, 19(5), 57-66.
- 이주현, 구해모(2003). 배드민턴 여자단식 시합 시 다양한 경기상황에서의 선수의 생각에 대한 조사. **체육과학연구**, 14(2), 97-111.
- 이학준(2006). 심판오심과 도덕적 책임. **한국체육학회지**, 45(6), 81-89.
- 장덕선, 윤기운(2003). 배드민턴 선수의 목표지향성과 심리기술과의 관계. **한국스포츠심리학회지**, 14(3), 183-193.
- 전원호, 김의영(2015). 합기도에서 선수의 심판관정 인식이 심리상태와 경기력에 미치는 영향. **대한무도학회지**, 17(1), 13-29.
- 정재희, 김선웅(2014). 배드민턴 선수의 경력 훈련시간 및 경기수준에 따른 스포츠 자신감의 특성 분석. **한국체육과학회지**, 23(5), 517-525.
- 정현도(2005). 태권도 선수들의 심판관정에 관한 조사 연구. **한국스포츠리서치**, 16(3), 851-858.
- 최태호, 이광호(2012). U-리그참가 대학축구 선수들의 심판인식에 관한 연구. **한국사회체육학회지**, 47(1), 11-24.
- 한국스포츠개발원(2017). 상임심판제도 운영평가 연구.
- 허정훈, 이동현(2006). 배드민턴 선수들의 경기력 수준에 따른 동기와 수행전략과의 관계. **한국스포츠심리학회지**, 17(4), 203-214.
- 형구암, 이용수(2014). 배드민턴 심판 스트레스 척도의 타당화. **한국스포츠학회지**, 12(4), 173-181.
- Anderson, M., Wolfson, S., Neave, N., Moss, M. (2012). Perspectives on the home advantage: A comparison of football players, fans and referees. *Psychology of Sport & Exercise*, 13, 311-316.
- Nevill, A. M., Balmer, N. J., & Williams, A. M. (2002). The influence of crowd noise and experience upon refereeing decision in football. *Psychology of Sport and Exercise*, 3, 261-272.
- Pina, J. A., Passos, A., Araujo, D., & Maynard, M. T. (2018). Football refereeing: An integrative review. *Psychology of Sport & Exercise*, 35, 10-26.
- Spitz, J., Put, K., Wagemnas, J. Williams, A. M., & Helsen, W. F. (2018). The role of domain-generic and domain-specific perceptual-cognitive skills in association football referees. *Psychology of Sport & Exercise*, 34, 47-56.
- Tuero, C., Tabernero, B., Marquez, S., & Guillen, F. (2002). Análisis de los factores que influyen en la práctica del arbitraje [Analysis of the factors affecting the practice of refereeing]. *SCAPE*, 1(1), 7-16.

장애인조정지도자가 인식하는 훈련의 주요요인 탐색

Exploration on main factors of para-rowing coaches to train athletes with disabilities

윤종성* 서울시장장애인조정연맹 · 한민규 한국체육대학교

Yoon, Jong-Sung Seoul Para Rowing Association · Han, Min-Kyu Korea National Sport Univ.

요약

본 연구는 장애인조정지도자가 인식하는 훈련의 주요요인을 탐색하고자 했다. 연구의 대상은 2018년도 대한장애인조정연맹에 등록된 생활체육조정지도자들과 전, 현직 국가대표 장애인조정지도자, 대한장애인조정연맹의 전문체육위원회 위원을 대상으로 실시하였다. 2018년 9월부터 12월까지 델파이 기법을 활용하여 3라운드에 걸쳐서 내용분석을 공유하고 전문가집단을 선정하였으며 2018년 12월 2주간에 걸쳐서 전, 현직 국가대표 장애인지도자, 대한장애인조정연맹 전문체육위원회 위원과 개별면담을 실시하였다. 자료의 분석은 질적연구 방법 중 하나인 귀납적 내용분석이며 자료수집과 분석과정에서 연구자의 진실성을 높이고 연구자의 주관적 편향을 제거하기 위해서 다각도 접근, 동료 간의 협의, 구성원 간의 검토를 실시하였다. 설문과 심층면담의 참여자들은 연구의 목적에 부합하는 참여자들을 선정하기 위해서 의도적 표집방법을 이용하고 자료는 분석을 위해 모두 전사하였으며, 귀납적 내용분석을 통해서 심층적인 분석 자료로 활용했다. 수집된 자료분석결과 장애인조정지도자가 인식하는 훈련의 핵심주제어는 2가지로 '전문성'과 '행정관리능력'이다. 첫 번째로 '전문성'의 하위범주는 지식, 실기, 지도방법, 조정지식, 소양이었다. 두 번째로 '행정관리능력'의 하위범주는 훈련환경조성, 선수관리, 안전관리였다.

Abstract

In this study, main factors of training which para-rowing coaches can recognize were investigated. Research was examined for rowing coaches registered in Korea Para Rowing Association in 2018, former or present para rowing national team coaches and board members of Korea Para Rowing Association. Professional members were selected by delphi technique through 3 round and with sharing results. Individual interview was conducted for former or present para rowing national team coaches and board members of Korea Para Rowing Association for 2 weeks in December. Inductive method as a qualitative research method was employed for data analysis and multi-point approaches, agreement among peers and member review were conducted to improve research objectivity in data acquisition and analysis. Participants for survey and in-depth interview were selected by intentional sampling method and all the data were transcribed for data analysis. The data were utilized for in-depth data analysis by inductive method. Critical key words of training which para rowing coaches recognize by data analysis were 'expertise' and 'administration management ability'. Firstly, subcategories of 'expertise' were knowledge, practice, training methods, knowledge for rowing and refinement. Second, subcategories of 'administration management ability' were to create training circumstances, to manage athletes and to manage safety.

Key words: para-rowing, para-rowing coach, sports for all coach, rowing training

* rowingk1@naver.com

I. 서론

근대올림픽의 초기종목인 조정은 1900년 제 2회 파리올림픽에서부터 처음으로 금빛물살을 가르며 노를 저었다. 조정은 출발부터 결승지점까지 2000m동안 노를 당기면서 추진력을 이용하며 누가 먼저 도착하는지를 겨루는 순위경기며 수상조정의 세부종목은 스컬과 스위프로 종목이 구분된다. 스컬종목은 양 손에 하나씩 두 개의 노를 잡기 때문에 1인승부터 가능하고, 스위프는 긴 노를 하나만 사용하므로 2인승부터 가능하다.

한국조정의 시작은 1916년 중앙고등보통학교에서 보급되었으며 재도약과 정착을 거듭하여 100년의 역사를 현재까지 이어가고 있다. 2006년 제15회 도하아시안 게임에서는 한국조정역사상 처음으로 남자싱글스컬에서 금메달을 포함 총4개의 메달을 획득했다(박성률, 2008). 충주에서 2013년 세계선수권대회를 개최하며 국제적인 부흥기를 맞이하였고 2018년 제18회 자카르타-팔렘방아시안게임에서 두 번째로 남자싱글스컬 금메달을 수확했다.

장애인조정(Adaptive-rowing에서 Para-rowing)은 2002년 세비아 세계조정선수권대회를 시작으로 2005년 패럴림픽 프로그램에 소개되면서 2008년 베이징패럴림픽에 입성했다. 장애인조정에서 PR1은 팔과 어깨만 사용해서 노를 젓고 PR2는 몸통과 팔을 사용한다. 스트랩 착용 없이 시트 밑의 바퀴를 굴리면서 다리와 몸통 그리고 팔까지 사용하는 종목을 PR3이라고 한다. 세계조정연맹에서는 '실내조정경기'를 정식종목이라고 부르며 한국의 장애인학생체전에서는 실내조정경기를 500m, 장애인전국체전에서는 실내조정경기와 수상경기를 1000m로 경쟁하고 있다. 그러나 국제경기는 2017년부터 전 종목이 1000m에서 2000m로 경기거리가 변경되었으며 총9개의 보트레이스로 나뉜다(세계조정연맹, 2018).

한국에서 장애인조정의 보급이 시작된 것은 2006년 2월에 홍콩 스포츠등급분류워크숍참석과 같은 해 6월에 대한장애인조정연맹이 창설되면서 현재까지 이어지고 있다. 초창기에는 rowing ergometer(로잉머신)를 이용한 실내조정경기가 발전하였으며 이제 우리도 물 위를 질주할 수 있다는 슬로건과 함께 수상종목으로 확산중이다(대한장애인조정연맹, 2018a).

2020년 도쿄패럴림픽에서 조정은 남자 PR1 M1x(싱글스컬), 여자 PR1 W1x(싱글스컬) 그리고 Mixed종목으로 PR2 Mix2x(혼성더블스컬), PR3 Mix4+(혼성유타포어(mixed coxed four) 총 네 개의 금메달을 놓고 경주를 펼친다. 특히 장애인조정선수들은 1인승 외에는 성별과 장애유형이 믹스(mixed)되고 다인승종목의 경우에는 보트의 움직임에 선수들이 몸으로 감지하는 능력이 필요하다. 네 개의 세부종목 중에서 PR3 Mix4+는 cox(비장애인 조타수)를 포함하는데 조타수의 탑승여부를 +(유타), -(무타)로 표기한다. 보트에 탑승하는 인원은 혼성이면서 시각장애 2인, 지체장애 2인, 비장애인 조타수1인 총 5인이다.

국내 장애인조정은 2014년 인천패러게임에서 남자 PR1 싱글스컬 금메달을 따며 성장세를 이어가고 있다. 앞으로 다가오는 2020년 도쿄패럴림픽을 위해서 대한장애인조정연맹은 어린 장애인 선수들을 발굴하여 전락종목으로 PR3혼성유타포어를 육성중이다. 이들은 2018년 불가리아 세계선수권대회에서 파이널B 1위를 차지했지만 도쿄패럴림픽 출전권 획득을 위해서는 기록단축을 위한 체계적인 훈련으로 체격과 체력적 한계를 극복해야 한다(박성률, 2012).

장애인조정선수는 조정을 수행할 수 있는 체력단련과 정확한 조정동작을 몸에 익힐 수 있도록 생활체육에서부터 반복적인 훈련이 거듭되어야 한다. 또한 지도자는 초보단계에서부터 선수에게 정확한 동작을 지도하고 선수의 체력과 기술을 발전시키기 위한 전문지식을 갖추어 지도해야 한다(변원태, 2007).

조정경기력의 결정요인은 체력과 체격이며 실외종목의 특성상 자연환경의 영향을 받는다(이상현, 박상균, 2013). 선수의 힘을 노에 전달하고 보트를 이동시켜야 하므로 선수의 키와 몸무게, 골격근량, 스트로크 파워, 각도 그리고 1분당 노를 젓는 반복횟수가 조정경기력의 중요요인이라고 분석했다(강동균, 2013).

결승선에 도착할 때까지 단 한 번도 쉴 새 없이 노를 저어야 하는 조정경기의 특성상 정상적인 체력을 지닌 사람도 2000m를 수행하기가 힘겹고 어렵다. 경기의 출발과 도착구간 각 250-500m에서는 분당 40-50회로 노를 저어야 하며, 2000m 경기 중 휴식시간 없이 220-250회의 노를 젓는 동안 유산소성 대사과정과 무산소성대

사과정을 바탕으로 경기의 구간별로 페이스를 변화시켜야하기 때문이다(함영천, 1998). 노의 입수(catch)와 출수(finish) 직전까지의 드라이브구간은 물속에서 노를 다리로 밀고 팔로 당기면서(drive)힘을 노(oar)에 전달한다. 노를 출수 시키고 노의 재 입수 직전(recovery)인 리커버리구간은 노의 손잡이를 조작하는 일체감이 필요하다. 2인승 이상의 종목은 선수간의 협력과 조화로운 동작을 지속적으로 훈련시켜야 한다(Jin-Sun Kim, 2016).

조정지도자는 경기력결정요인과 조정의 특성을 정확하게 인지해야하며 선수를 파악해서 훈련프로그램을 설계하고 지도한 후에는 훈련피드백이 제공되어야 한다(김지현, 하수민, 하민성, 김도연, 2018).

장애인선수들의 트레이닝에 대한 연구에서 장애인 선수는 승리를 위해서 지도자에게 부여받는 훈련이 중요하다고 했다(김기홍, 2003). 장애인조정선수를 대상으로 한 선행연구를 살펴보면 수상조정에 대한 연구는 실시되지 않았고 로잉머신을 이용한 지적장애인조정의 연구(백은채, 2017; 윤중성, 2015)가 있다. 장애인조정의 경기력과 조정의 특성에 맞는 지도법으로 경기력의 향상을 도모하기 위해서는 기존의 선수들의 기량을 끌어올리기 위한 지도자들의 훈련방법에 대한 연구가 진행되어야 한다.

장애인조정선수를 위한 훈련방법은 비장애인조정선수들의 훈련프로그램의 트레이닝 기본원리에 따라서 적용한다. 훈련계획은 체력의 상태, 장애에 대한 정보, 부작용이 발생 될 수 있는 의학적인 측면도 사전에 고려해야하며 운동을 지속적으로 수행할 수 있는 여부도 계속해서 체크해야한다(한민규, 2018).

장애인조정지도자들이 생활체육현장에서 선수들을 육성하고 참여자들을 지속적으로 운동에 참여시키기 위해서는 올바른 훈련방법으로 지도하며 종목의 전문지식을 갖추어야하므로 훈련에 대한 지도자들의 인식을 연구할 가치가 있다. 이 연구의 목적은 장애인조정지도자들이 인식하는 훈련의 주요요인은 무엇인지 알아보고 훈련의 요인들을 개념화 하는데 그 목적이 있다.

본 연구의 연구문제는 장애인조정현장에서 장애인조정지도자들이 훈련지도시 우선시되며 중요한 것은 무엇인가이다.

II. 연구방법

본 연구는 장애인지도자들이 인식하는 훈련의 주요요인을 탐색목적으로 진행되었다. 본 연구의 목적을 달성하기 위해서 연구 참여자를 구분하여 선정하였다. 문헌고찰 후 개방형 설문은 대한장애인조정연맹에 등록된 장애인조정지도자들에게 설문지를 통해서 주요요인을 도출하여 내용의 코딩을 통해서 의미를 범주화하였다(최성호, 정정훈, 정상훈, 2016).

심층면담의 참여자들은 연구의 목적에 부합하는 참여자들을 선정하기 위해서 질적 연구에서 이용되는 의도적 표집방법을 이용하였다. 심층면담을 위해서 분석된 의미는 면담참여자들에게 질문을 하는 방식으로 사전에 동의를 구하고 개별면담으로 실시했다. 면담시간은 60분가량 실시했으며 면담장소는 심층면담의 참여자들과 사전에 협의 한 장소인 숙소, 훈련장 등으로 연구자가 개별적으로 찾아가서 실시했다. 모든 자료는 분석을 위해 전사하였으며, 귀납적 내용분석을 통해서 자료를 분석했다.

1. 연구대상

본 연구는 장애인지도자들이 인식하는 훈련의 주요요인의 탐색을 위해 2018년도 대한장애인조정연맹에 등록된 지도자들과 전, 현직 국가대표 장애인조정지도자 4인, 대한장애인조정연맹의 전문체육위원회 위원1인을 대상으로 실시하였다.

국내 장애인조정지도자현황은 전국의 14개 시도지부 명단에 등록된 총 32명이다(대한장애인조정연맹, 2018b). 이들 중에서 이름만 등록되어 있는 비활동 중인 조정선수출신 및 장애인체육회지도자, 체전이나 시합기간만 지도하는 단기조정지도자, 국가대표지도자를 제외하고 설문조사를 실시하였다. 사전에 동의를 구한 지도자들에게서 수집된 설문자료 중 무응답을 제외하고 12명의 응답내용을 분석하였다.

전, 현직 국가대표 장애인지도자들과 대한장애인조정연맹 전문체육위원회의 위원에게는 개별면담을 실시하였다.

2. 연구내용 및 절차

본 연구는 장애인지도자들이 인식하는 훈련의 주요 요인을 탐색하는 것이었다. 자료수집과 분석과정에서 연구자의 진실성을 높이고 연구자의 주관적 편향을 제거하기 위해서 다각도 접근, 동료 간의 협의, 구성원 간의 검토를 실시하였다. 2018년 9월부터 12월까지 설문에 응답한 지도자들에게 델파이 기법을 활용하여 3라운드에 걸쳐서 내용분석을 공유하고 전문가집단을 선정하였으며 2018년 12월 2주간에 걸쳐서 전, 현직 국가대표 장애인지도자4인, 대한장애인조정연맹 전문체육위원회 위원1인과 개별면담을 실시하였다.

3. 자료수집과 분석

본 연구의 분석방법은 귀납적 내용분석이며 3라운드 동안 전자우편을 통해서 수집된 장애인조정지도자들의 설문은 모두 한글파일로 전사하고, 반복적인 숙의의 과정을 거쳐서 얻어진 문장과 단어의 의미를 분석하였다.

장애인조정지도자가 인식하는 훈련의 주요요인은 반복되는 단어와 용어, 유사한 단어와 문장들은 공통된 의미를 중심으로 범주화 하였다. 도출된 핵심주제어는 2가지로 '전문성'과 '행정관리능력'이며 첫 번째로 '전문성'의 하위 범주는 지식, 실기, 지도방법, 조정지식, 소양이었다. 두 번째로 '행정관리능력'의 하위범주는 훈련환경조성, 선수관리, 안전관리였다. 분석된 내용들은 심층면담에 참여한 전, 현직 국가대표 장애인지도자들과 대한장애인조정연맹 전문체육위원회 위원과 개별면담을 통해서 개방적으로 이루어 졌다.

개별면담에서 질문으로 사용된 단어들은 하위 범주의 세부내용이었다. '지식'의 세부내용은 체육학 전공별 지식과 장애의 이해였다. '실기'의 세부내용은 조정수행 능력과 지도자자격의 취득여부였다. '지도방법'은 장애 특성별지도, 훈련피드백, 보조 자료의 활용여부, 훈련프로그램개발 및 운영이었다. '소양'은 리더십, 의사소통 능력, 코칭능력, 보수교육참가이었다. '훈련환경조성'은 장애인로잉탱크의 도입, 접근성, 훈련비지원, 취업환경, 훈련장비 구매, 전문지도자배치였다. '선수관리'는 복약물, 선수별체크리스트, 선수발굴, 상담이었다. '안전

관리'는 예방과 돌발상황 대처능력이었다.

면담내용은 녹음하여 저장하였으며 녹음된 대화내용은 모두 한글파일로 전사과정을 거쳤다. 분석 자료의 신뢰도와 연구자의 진실성을 높이기 위해서 질적 연구를 수행한 특수체육박사2인과 대학교조정지도자1인, 독일 조정주니어국가대표 기술자문위원1인, 실업팀조정지도자1인, 고등학교조정지도자2인을 선정하여 연구를 진행하였다.

III. 연구결과

본 연구는 장애인조정지도자들이 인식하는 훈련의 주요요인을 설문과 심층면담을 통해서 탐색하였고 연구문제인 '장애인조정지도자들이 훈련지도시 우선시되며 중요한 것은 무엇인가'는 다음의 연구결과를 도출하였다.

1. 전문성

생활체육지도자들은 전문성의 하위 범주로 지식, 실기, 지도방법, 조정지식, 소양을 갖추어야 한다고 인식했다.

1) 지식

연구에 참여한 지도자들은 장애영역별 기본적인 지식의 뒷받침과 체육학 전공별 지식을 보유하고 장애인 선수들의 장애를 이해하기 위한 노력으로 소통이 중요하다고 인식했다.

“선수들과의 소통이죠. 아무래도 왜냐면은 책에 선수들 감정까지 나와 있는게 아니기 때문에. 계속 소통을 하면서 장비의 예를 들어서 그 친구들이 불편한 부분을 해결해주려면 얘기를 많이 하는 건데 소통하는 거 밖에 없다고 봅니다. 제가 지도자라고 모른걸 다 아는 건 아니기 때문에. 선수한테 물어봐야 된다고 생각합니다.” (심층면담자 A)

“이제 선수들한테 어떤 부분이 어떻게 불편한지에 대해서 이야기를 하고 좀 물어보고 궁금증을 해결했던 것

같습니다. 이제 그 사람마다 아무리 오른쪽 다리가 절단 장애인 사람이 두 명이 있다고 쳐도 한사람은 어떤 부위가 절단되어있고 또 다른 사람은 다른 부위에 절단이 되어있기 때문에 몸의 기능이 달라지는 것 같아요 웨이트 트레이닝도, 배에 앉았을 때 기술훈련도 조금씩 적용을 하면서 훈련을 시키고 있습니다.” (심충면담자 B)

“저는 사실 경력이 되게 많아요. 그래서 제가 체육교사를 그만두고 특수를 완전 전향해야 되겠다고 생각을 하고 나서 여러 장애 학교를 다 돌아다녔어요. 지체부자유학교부터 시각 장애 학교, 농아학교, 뭐 여러 장애인 학교 많이 경험을 했어요. 그리고 수치료사도 해보고 그래서 장애를 접한게 저는 공부로 접하고 책으로 접하는것보다 몸으로 접하고 현장으로 접하는게 더 빨랐기 때문에 그런 경험을 많이 했죠. 그렇게 이해를 하려고 했죠.” (심충면담자 D)

“장애인 특성상이 아니고 선수들 나름대로 성격이 문제인 거 같습니다. 그니까 뭐 지적장애 시각장애 지체장애의 일부분의 문제가 아닌 그 선수의 만약에 성격에 문제가 있어서 어려운데 시각장애가 힘들다 지체장애가 힘들다 지적장애가 힘들다 이거는 아닌거 같습니다.” (심충면담자 E)

2) 실기

연구의 참여자들은 조정을 수행할 수 있는 시범능력과 조정장애인지도자 자격증의 취득 여부의 대해서는 조정지도자자격을 보유하고 있거나 조정장애인지도자격을 취득하는 것이 중요하다고 인식했다.

“꼭 자격증이 있다고 해서 장애인선수를 잘 이해할 수 있는 것도 아니고 없다고 해서 또 이해를 못하는게 아니기 때문에 장애유형을 이해하냐에 따라서 자격증 유무는 크게 상관없다고 생각합니다. 그러나 수상을 타야 되기 때문에 결국에는 수상종목을 훈련시킬 수 있는 그런 능력을 갖춘 지도자가 좋다고 봅니다. 아무것도 없는 같은 조건에 한명은 장애인체육을 했던 사람, 한명은 일반조정을 했던 사람이지원을 한다면 저 같으면 이왕이면 조정을 했던 사람을 뽑을 것 같습니다. (심충면담자 A)

“자격증의 유무가 그 사람을 지도력을 평가를 할 수

없지만 그래도 기본적인 소양을 갖춘 사람과 갖추지 않은 사람을 판단을 하는데 도움이 되는 것 같습니다. 운전면허자격처럼 ” (심충면담자 B)

“공부하면서 장애인, 특수체육론에서 내가 몰랐던 것들도 더 알 수 있는 그런 시간이 되었기 때문에 저는 조정장애인자격증이 필요하다고 생각합니다. ” (심충면담자 C)

“당연히 조정선수 출신인 지도자가 조정선수를 발굴하고 지도하고 케어하는데 유용할 것 같습니다 조정을 전공하지 않았지만 현장 체육교사라는 이유로 장애인조정지도자자격증을 많이 갖고 싶어 하시는 분들이 많으세요. 일단 시대적인 흐름이 갖춰야 되는 사항이기 때문에... 하지만 조정에 대해서 많은 걸 알고 있기 때문에, 저도 안일하게 조금 안 따고 그냥 현장에서 열심히 지도하자 ... ” (심충면담자 D)

“경기지도자자격증 만으로 괜찮다고 생각을 하고 굳이 필요하다면 따겠지만 현재로서는 필요하다고 생각하지 않습니다. ” (심충면담자 E)

스포츠에서 지도자가 중요한 이유는 대상자에게 지도자의 풍부한 경험, 해박한 전문적인 지식과 기능을 투입해서 선수와 팀이 입상하거나 이전보다 성장하는 것에 큰 영향을 미치기 때문이다(윤찬수, 김현식, 이용국, 2014). 지도자의 자질이 시설이나 프로그램보다 중요성이 부각(이강연, 김지태, 강경환, 2016)되어서 스포츠과학을 기초로 한 지도자의 자질에 대한 연구(이종호, 은희관, 2014)를 시작으로 개편된 자격명인 전문스포츠지도사의 연구로(안재한, 김미숙, 김승현, 2016; 오원석, 백진호, 2018; 이기봉, 오준석, 2018; 추종호, 2017)로 이어지고 있다.

장애인체육지도자의 자질에 대한 오광진(2012)의 연구는 장애인을 지도하기 위한 장애의 이해와 기초지식, 시범이 필요한 실기능력, 지도자로서 성장을 위한 자기개발과 책임감 그리고 대인관계를 위한 소통능력과 안전의 대처능력 등을 도출해 냈다. 그러나 장애인 전문체육선수들의 인식을 조사한 연구에 따르면(최승권, 한동기, 김권일, 2004) 전문적으로 자질을 갖춘 지도자가 없는 현실을 보고했다.

3) 지도방법

생활체육지도자들은 적절한 보상과 재미있는 운동을 통해서 참여를 유도해야 한다고 인식하였다. 생활체육지도자들은 수상조정을 경험하기가 어려운 여건이기 때문에 실내조정훈련과 기초체력단련을 중요하게 인식하고 있었다. 주로 지적장애학생을 대상으로 지도하고 있기 때문에 대상자의 체력상태를 파악하고 기본자세 연습을 반복해야하며 지적장애학생들은 계속해서 칭찬해주고 반복설명과 지도자의 인내가 필요하다고 인식했다.

“가장 어려웠던 것은 선수들은 처음 오자마자 배부터 타고 싶어 하는데, 바로 배로 내보냈다면 안전사고에 위험이 생겨서 그 사람들을 설득을 해서 로잉머신에 앉히고 이론 교육을 시키고 배를 띄우게 까지 하는 것이 가장 힘들었습니다. 휠체어 타는 선수들이 오거나 기능상에 문제가 있는 사람들이 올 경우에는 이(로잉머신)운동을 이렇게 하다보면 재활에 좋다는 것을 많이 어필을 했습니다. pr1같은 경우에는 어깨까지 사용이 되다 보니까는 움직일 수 있는 범위 내에서 코어라던지, 상체운동, pr2같은 경우에는 선수의 장애정도에 못 걷는 선수도 있는데 가능하다면 하체운동도 시켜야 된다고 생각합니다.” (심충면답자 A)

“우선은 선수들 분위기가 위낙에 가족적이고 좋아서 좋았고 즐겁다고 생각했고요 대신 장애인에 대한 이해가 부족한 상태로 시작했기 때문에 그런 점에서는 어려움이 있었습니다. 모든 선수들이 다른 장애를 가지고 있다는 점이 좀 어려웠던 같습니다.” (심충면답자 B)

“처음 시작 할 때는 사실 장애인에 대한 이해도가 사실 많이 부족했었고, 처음에 마음은 내가 봉사해야되나? 이런 봉사마음으로 시작했는데, 이 장애인 선수들이 처음부터 우리처럼 선수를 시작 한 것이 아니라 중간에 다친 사람도 있고, 대부분이 안 하다가 했던 사람들이라 선후배 관계, 선생님 대하는 거, 그걸 같이 겪으면서 대화도 하고 많이 어울리면서 그냥 자연스럽게 선수들도 잘 따라왔던 거 같아요. 운동하면서 지도하면서 좋았던 것은 상태가, 처음 시작 나를 만났을 때 상태가 예를 들어 등이 숙여지는 각도가 많이 안됐었는데 운동, 재활하면서 좋아지고 결국은 경기력도 더 상태가 좋아지는 걸 보면서 기분들이 더 좋았던거 같아요 pr1

중에 등급 좋은 사람은 그나마 힘이 있으니깐 지도하기 나았고, 최대한 복근운동이나 코어운동을 조금 많이 강조하고, 속근육 운동 같은 경우를 많이 했던 거 같고, pr2는 허리 강화운동을 더 많이 지도하고, pr3같은 경우는 에어캐치연습을 저는 조금 더 많이.” (심충면답자 C)

“장애라고 판명되기 전에 이렇게 경계선급이라고 하잖아요. 어떻게 하면 운동에 친밀감을 느끼게 해줄까를 연구하다보니 특수체육에 관심이 갔고, 발전되는 모습을 학교생활을 윤곽하게 하는 모습을 보고 아 특수체육이 내가 전공에 맞구나, 성취감으로 시작을 하게 됐죠. 주변의 시선이 제가 특수체육을 한다고 그러면 제일 처음 듣는 말이 불쌍한 애들 도와주는구나, 하는 편견이 조금 받아들이기 힘들었습니다. 가장 기뻐던 거는 제가 조정선수 출신이다 보니까 솔직히 저의 청춘을 다 바친 시절이잖아요. 저희 발달장애 친구들 조정 제 1회 대회 때가 양평에서 했어요. 제 지역에서 해서 의미 있었고 거기에 참가시켰을 때, 그걸 학생에게 뽐속같이 전수할 수 있는 교사여서 그때 성취감이 컸습니다.” (심충면답자 D)

“음 처음 들어왔을 때 가족적인 분위기와 선수들의 순수함이 너무 좋았고, 어려웠던 점은 선수층이 너무 없어가지고 그 점이 어려웠던거 같아요. 특히 여자 선수들. 선수층을 구할 수가 없으니까. 특히 지체선수들은.” (심충면답자 E)

지적장애인지도

“지적장애 같은 경우에는 일단은 그 선수들과 친하게 지내는 것이 목적이고 같이 놀아주고 친해진 다음에 가르칩니다.” (심충면답자 A)

“지적장애인 같은 경우에는 반복적으로 많이 시키고 하다보면 아이들이 말을 잘 들어요 시키는 그대로 따라주는 부분들이 있어서 분위기 좋게 선수가 원하는 양의 훈련을 하고 ‘ 힘들어진다거나 아니면 원하지 않는 훈련을 할 때 그 아이를 설득하는 부분이 조금 어려웠던 것 같습니다.” (심충면답자 B)

“사실 자폐성이 어떤 건지 지적이 어떤 건지 구분은 못하고 그냥 지적. 이렇게만 생각 했었는데, 순수하게 계속 똑같은 말을 반복하고, 어제 말했는데 분명히 오

늘 알아야되는데? 그 다음날 또 아이들이 잊어버리는 것은 당연한거라고 생각을 처음에는 못했었지.” (심충면답자 C)

“발달 장애아이들 성격이 좋고, 근데 개인별로 너무 달라요. 뭐 왼쪽이 좀 불편한 친구도 있고, 언어는 되지만 표현이 안되는 애들도 있고, 그 친구간의 사이는 좋지만 질투심이 많아서 굉장히 괴롭히거나 팀웍이 좀 안맞는 경우도 있거든요. 너무 다양하다는거?” (심충면답자 D)

시각장애인지도

“동작을 하나하나 몸으로 만들어서 잡아주게 합니다. 뭐 시각이다 보니까 눈으로 보는건 노력도 감각적으로 터득하는건 남보다 빠르기 때문에. 캐치동작, 미들동작, 피니쉬동작, 뭐 드라이브 동작 구분지어서 하나씩 설명을 해주고 그걸 연결시키게끔 만들어줍니다.”(심충면답자 A)

“시각장애인같은 경우는 전맹이 있었고 약시인 선수가 있었는데도 전맹인 선수는 동작을 설명하는 부분이 사실 보여주면서 설명을 할 수 없고 하나 하나 잡아줘야 하는 부분이 어려웠던 것 같구요 약시인 선수들은 조금은 시력을 가지고 있기 때문에 그거보다는 좀 더 수월하게 지도를 할 수 있었습니다.” (심충면답자 B)

“B1같은 경우는 많이 안보이고, B3는 그나마 조금 보이니까 지도하기가 쉬웠고 B1같은 경우는 뭐 발 동작이 구부러지거나 할 때는. 제 몸을 구부러졌는지 다리 각도 다 저를 만져보라고 지도를 했었어요. 저 만져보고 팔 이렇게 했으면 캐치 동작에서 팔 이렇게 했고, 뭐 바디 스윙 넘어갈 때 팔이 얼마나 되는지, 제가 배타서 제 몸을 다 만져보게 해가지고 지도를 했었어요. 그 당시엔.” (심충면답자 C)

“에르고미터외에는 런닝머신정도? 왜냐면 시각장애는 신체발달이 좀 자유롭지 못하잖아요. 그래서 운동을 거의 안해가지고 어린아이들을 시키기가 힘들었어요. 왜냐하면 시각장애는 어지러움증이 많기 때문에. 저희 또 앉아서 반복적인 동작을 하잖아요. 그래서 성인지도자를 가르쳤는데 그 친구들이 하는게 보이지 않고 균형 잡기가 힘들니까 두려움이 가장 컸던거 같아요. 그리고 체력자체가 활동량이 없으니까 그걸 기초체력을 쌓는

과정이 제일 힘들었던거 같아요. 하지만 끈기와 신체상태는 좋으니까 좀 더디더라도 꾸준히.” (심충면답자 D)

지체장애인지도

“그 선수들이 어떤 장애를 갖고 있는지, 어디가 절단이면 그 발목이 절단이다, 손목이 절단이다, 그랬을 경우에 배를 땀을 때 어떻게 얼마나 불편한지를 이해해야 되고 보안을 할 수 있는 장비를 계속 연구해야합니다. 손목에 끈도 묶어보고 신발도 움직이게 해보고 여러 가지 시도를 해보는 방법밖에 없습니다.” (심충면답자 A)

“이제 그 사람마다 아무리 오른쪽 다리가 절단장애인 사람이 두 명이 있다고 쳐도 한사람은 어떤 부위가 절단되어있고 또 다른 사람은 다른 부위에 절단이 되어있기 때문에 몸의 기능이 달라지는 것 같아요. 절단부위에 따라서 유념을 해가지고 웨이트트레이닝도, 배에 앉았을 때 기술훈련도 조금씩 적용을 하면서 훈련을 시키고 있습니다.” (심충면답자 B)

“pr1은 등급상태가 좋은 사람은 그나마 힘이 있으니깐 나왔던 거 같고, 조금 같은 레벨인데도 불구하고 상태가 좋지 않은 선수는 복근운동이나 코어운동, 속근육운동 같은 경우를 많이 했던 거 같고, pr2같은 경우는 허리를 더 많이 쓰니까 인제 허리 강화운동을, 그리고 될 수 있으면 동작을 조금 더 크게 할 수 있게 강조했던 것 같아요.”(심충면답자 C)

“외국 학술논문을 보면 지체 부자유 학생이 로잉머신을 하면서 신경 근육이 살아나서 조금 다리가 움직일 수 있는 좋은 상황도 있었다라고 어머니를 설득해서 시작했는데 그 학생은 내가 왜 이런 힘든 운동을 해야 되냐고 지적인 친구가 아니었기 때문에 굉장히 반항심이 있었던 거 같아요. 그래서 힘들었어요.” (심충면답자 D)

조정지식

“지구력이 없으면 2000m를 소화할 수가 없다고 봅니다. 근지구력 운동을 하다가 파워 운동을 해도 다치지 않겠다고 판단할 때가 있는데 예를 들어 40% 웨이트를 하다가 60% 올라가고 그렇게 됩니다. 장애인 선수들이고 개인특성이 있고 어떤 테크닉이 정답이라고 생각한 적이 단 한번도 없습니다. 선수들이 가장 편하게 힘을 줄 수 있는 방법. 팀에 방해가 되지 않는 한에서 그렇게 잡고 가고 있습니다. 조정에 가장 적합한 것

은 파워 클린이라고 생각을 해서 많이 시키는 편입니다.” (심충면답자 A)

“장거리훈련, 웨이트를 하더라도 유산소성트레이닝이 되도록하는 우선은 런닝, 로잉머신이 있었고 웨이트 트레이닝을 할 때에는 무게는 낮추고 개수를 늘려서 하는 부분을 이용했습니다. 무조건 꾸준히 해야 합니다. 그다음으로는 조정기술훈련이 중요하다고 생각합니다. 아 사실 어느것 하나를 우선순위에 저는 둘 수 없다고 생각합니다. 모든 것이 복합적으로 이루어져야지 완성이 되는 것 같습니다. 조정의 기술은 걸로 봤을 때 반복동작으로 단순히 보이는데 그 단순한 동작을 완벽하게 몸에 익히는 그 자체가 중요한 것 같습니다. 일단 처음 기술 같은 경우에는 사실 기술이 완성되기 전의 선수들 같은 경우에는 자기 몸에 익숙해질 때 까지 결국에는 반복적인 훈련이 답이라고 생각합니다.” (심충면답자 B)

훈련프로그램

“스피드 운동, 유산소 운동, 무산소 운동을 훈련을 할 때, 단계적으로, 로잉머신, 배 탈 때나 계속 250m 마다 체크를 해서 앞에 구간에선 어떻게 떨어졌고, 몇초간 떨어졌고, 페이스가 뭐 레이트가 뭐 어떻게 떨어졌고 계속하면서 얘기를 해주니까 0.1초라도 줄어드는 그런 경험도 있었고, 구간이 단축이 되야지 전체적으로 단축되기 때문에.. 인터벌 훈련을 많이 하고, 체력이 많이 소모되는 걸로, 인터벌 훈련을 해서 유산소, 최대한 심박수 많이 올라가도록.” (심충면답자 C)

“헬스장을 갈 수 있는 상황이 아니잖아요. 그래서 학교에서 아령운동을 파워클린하는 것처럼 그거를 꾸준히 시켰더니 효과가 굉장히 좋더라고요. 그리고 버피 테스트 아주 좋아해요. 친구들이. 되게 강렬한데 애들은 재미로 생각하더라고요. 그리고 스트레칭 그리고 짐볼운동 그리고 사이클 머신이 있거든요. 중학교는 500m 경기거든요. 단시간에 빨리 끝내야 되잖아요. 그래서 제가 그래서 선정한게 버피테스트랑 아령으로하는 파워클린인데, 저는 제가 생각하기로는 일단 아귀힘이 얘기들이라 아직 없어요. 그래서 저는 일단 아령 파워클린이 첫 번째라고 생각하고요. 그다음에는 버피테스트, 그다음에 조금 더 기능이 좋은 친구들은 저희는 또 300m 트랙달리기, 자전거 순이요.” (심충면답자 D)

“기본적으로 운동선수한테 기초체력이 기본이라고 생각하는데 운동을 하지 않은 선수들을 뽑았을 때 기초체력부터 잡고 가야되는 부분도 어려웠던 것 같습니다. 그 다음으로 순발력, 유연성입니다. 체력자체가 100이라고 봤을 때 50도 안되는 친구들이 들어오니까 그 그 다음에는 기본자세, 배를 탈수 있는. 기본기. 에르고미터에서의 자세. 조정은 반복운동이기 때문에 꾸준히 훈련을 하면 된다고 생각합니다.” (심충면답자 E)

기초체력의 훈련방법으로 런닝, 코어훈련, 로잉머신, 웨이트트레이닝이 중요성을 인식하고 있었다.

런닝은 심폐지구력을 단련하고, 로잉머신은 스피드 훈련과 구간훈련, 조정기술숙달, 전략적으로 구간훈련으로 페이스를 적용하기 위해서 반복훈련이 중요하다고 인식했다. 생활체육현장에는 수상조정의 접근성이 현저히 낮기 때문에 로잉머신의 훈련법을 보급해야한다.

훈련피드백

“저 같은 경우에는 여러 sns프로그램을 통해 외국 지도자들이 어떻게 리깅을 하는지 어떤 웨이트 트레이닝을 하는지 뭐 그런 것도 많이 하고 선수들한테 그런 영상으로 보여주고 심리적 안정도 만들어주려고 하고 일상적으로 꾸준히 선수들과 연락을 하면서 유대관계를 형성을 하고 친밀도가 높아지면 심리적인 부분은 아이들을 잘 잡을 수 있다고 생각합니다. 조정에서 기본기를 로잉머신에서 기초테크닉을 배워가지는 가장 안정적이라고 보는거죠” (심충면답자 A)

“이 조정은 자기와의 싸움인 종목이기 때문에 선수들에게 그런 부분으로 피드백을 많이 했던 것 같은데요. 너와의 싸움에 이겼을 때 그 쾌감을 느껴보라는 그런 방법으로 선수들을 자극하면서 지도했습니다.” (심충면답자 B)

보조자료활용

“트레이너가 도입되고 코어 트레이닝을 받고 그때부터 저희가 트레이너가 없어도 코어를 꾸준히 하고 저희가 뭐 인터넷에서 찾아서 새로운 동작도 많이 해보고 그러니까.” (심충면답자 A)

4) 소양

장애인선수들과 신뢰와 친근감으로 이루어진 인간 관계를 형성하고 소통하는 것을 중요하다고 인식하고 있었다. 조정이 힘든 운동이기 때문에 장애인이 지속적으로 훈련을 이어갈 수 있도록 문제점과 개선방안에 대해서 소통해서 선수에게 목표를 심어주고 동기부여를 병행해야 한다고 인식했다.

“좋은지도자는 선수를 잘 이해하고 운동 잘 시키고 꾸준히 끌어갈 수 있는 한 팀을 오랫동안 끌어 갈 수 있는게 좋은 지도자 같습니다. 소통과 대화가 없다면 감정의 골이 깊어지기 때문에 언젠가는 틀어지게 되는데 서로 고칠걸 빨리 빨리 고칠수 있기 때문에 그게 좋다고 봅니다.” (심충면답자 A)

“선수를 위하는 마음이 있어야 한다고 생각합니다. 좋은 선수들을 만들기 위해서는 좋은 지도자가 있어야 한다고 생각합니다. 가장 중요한 것은 우리가 가르치는 종목의 지식이 있는 것, 선수들을 컨트롤을 할 수 리더십이 필요하고 리더십을 갖기 위해서는 그 선수들이 어떤 생각을 하는 지 알아야하므로 상호작용 소통능력이 필요한 것 같습니다.” (심충면답자 B)

“장애에 대해서 이해하고 그들의 마음을 조금 더 이해하고 기다려줄 수 있는 것이 괜찮지 않을까.” (심충면답자 C)

“일단은 조정선수출신이면 좋겠고요. 그 다음에는 장애의 특성에 인내력을 가질 수 있는 그런 넓은 마음을 가진 지도자가 있으면 아마 더 발전할 것 같습니다.” (심충면답자 D)

“전국의 시, 도지부 지도자들이 해년마다 장애인 조정의 물과 훈련방법, 이런 걸 같이 공유했으면 좋겠습니다. 선수들과 지도자와 소통이 잘 되면 아무리 못하던 선수들도 지도자 말을 잘 듣고 잘 따라와 주기 때문에 좋은 선수가 될 수 있다고 생각 합니다.” (심충면답자 E)

설문에 참여한 생활체육지도자들은 조정종목이 매우 힘들다고 인식하고 있었다. 포기하고 싶은 선수들의 마음을 이끌어주는 심리적인 요소들을 파악하는 것이 중

요하다고 인식했다. 해결방안으로 연수에 참여하거나 훈련지도서를 참고하는 노력이 필요하다고 인식했다.

2. 행정관리능력

생활체육지도자들은 선수들이 경기장이 수도권에 있어서 접근성이 떨어지며 휠체어장애인들이 훈련장에서 이동이 용이한 훈련환경의 조성을 중요하게 인식하고 있었다. 장기적으로 장비, 적극적인 홍보를 통해서 어린선수들을 발굴이 시설의 확충보다 중요하다고 했다. 또한 상담의 필요성을, 선수들이 훈련할 수 있는 시설 외에도 훈련비를 지원하거나 계속 운동을 할 수 있는 취업지원도 중요하다고 했다.

1) 훈련환경조성

훈련의 집중을 위해서 휴식공간이 없거나 좁아서 운동을 종일하기가 어렵다고 인식했다. 또 다른 생활체육 지도자는 운동기구의 부족을 지적하였다. 장애인선수들은 훈련에 참여할 때 기관과의 연계에 제약을 받는다고 인식하는 생활체육지도자는 훈련의 양이 경기력 향상에 영향을 미친다고 인식했다. 훈련에만 집중할 수 있도록 훈련비가 필요한데 지원의 부족은 장애인스포츠의 한계라고 인식했으며 훈련장소의 대안으로 실내 로잉탱크를 만들어서 안전하게 운동할 수 있는 환경이 마련되어야 한다고 했다.

“선수가 없는데 모든 장비랑 뭐 안전적인 문제, 배문제, 그런걸 다 갖춰놓고는 있는데 선수가 없다면 쓸 수가 없는 거기 때문에 선수가 많아져야 발전이 가능하다고 봅니다. 장비는 추후에 따라올 문제고 첫 번째는 젊은 층의 선수들이 늘어나야 합니다.” (심충면답자 A).

“선수들에게 충분히게 기술훈련을 위해서는 쉽게 해결되는 문제는 아니겠지만, 많은 교육이 필요할 것이고 예산도 그렇고 많은 부분들에서 바뀌어야 되는 것 같습니다.” pr1, pr2선수는 이천 장애인훈련원이 아닌 다른 곳에서 훈련을 할 때에는 이제 휠체어를 타고 웨이트장이든 운동장이든 수상훈련이든 로잉머신을 타든 모든 곳에서 장비가 갖추어져 있지 않기 때문에 모든 부분에서 어려움을 느낀 것 같습니다.” (심충면답자 B)

“전임지도자가 꾸준히 돌아다니면서 선수발굴을 해서 신인선수로 키우고 신인선수는 결국 국가대표를 되기 위한 과정인데, 거기서 탈락하는 선수들 같은 경우에는 시, 도지부와 잘 연계를 해서 꾸준히 훈련하도록 연결을 시켜주면 된다고 봅니다. 저는 훈련을 참여할 수 있게 데리고 즐겁게 놀아주면서 꾸준히 운동을 할 수 있게끔 시간을 투자하는 편입니다. 젊은 선수를 확보하기 위해서 신인선수 발굴프로그램을 운영하는 걸로 알고 있고요. 그리고 장비구매와 시설이 조성되는 것은 현실적으로 어렵기 때문에 지도자 한명이 먼저 제대로 된 지도자가 먼저라고 생각합니다.” (심충면답자 B)

“각 시도 체육회에도 조금 더 신경을 써 줘야 되겠고 서울이나 경기도 인천은 그래도 미사리 경기장이 있으니까 접해보는데 좀 많이 접해 볼 수 있는 그런 여건들이 조금 더 형성 되면 좋죠. 체육회에서 우선은 각 시도에 조정 전문 지도자가 우선 배치가 되려면 체육회가 발 벗고 나서야 되지 않을까.” (심충면답자 C)

“선수능력도 중요하지만 기숙사가 없잖아요. 그래서 서울 인근에 있는 경기도 조정 경기장 인근에 있는 선수를 발굴 하는 것이 가장 좋을 것 같아요. 많이 접하고 많이 배를 타봐야지 알잖아요.” (심충면답자 D)

“저는 현장에 있다 보니까 이 지도력보다는 이 선수발굴이 우선입니다. 상황과 힘든 역경을 다 감내하면서도 이 장애인 조정 선수를 끝까지 한번 책임져 보겠다는 지도자가 이순위고, 지적장애 친구들은 수상훈련도 할 수 있는 그런 환경이 세 번째 인 것 같습니다.” (심충면답자 D)

전문지도자 배치

“저는 멘탈코칭도 중요할 것 같습니다. 일단 제 입장에서 봤을 때는 한 코치가 여러 분야를 가르치는 것은 임팩트가 없다고 생각해요. 선수입장에서 더 빨리 포기하고 싶고, 더 체력이 약하기 때문에 극한 상황이 올 것 같거든요.” (심충면답자 D)

생활체육지도자는 수상조정의 경우 장비가 경기력에 크게 영향을 준다고 인식하고 있었다. 그러나 국가대표지도자들은 훈련환경의 개선보다는 우선적으로 선수가 많아져야한다고 인식했다.

2) 선수관리

생활체육지도자들은 지역 단위의 담당지도자를 선정하거나 전문 지도자를 배치하여 책임감 있는 관리와 지도가 필요하며 선수의 개인별 체크리스트를 작성하여 선수들의 관리가 필요하다고 인식했다.

“사람들이 재활을 많이 했지만 색다른 재활경험일 거라고 예를 들어 척수장애인들 같은 경우에는 신경이 마비가 되고 신경이 살아나지가 않는데 본인도 모르게 상체를 왔다 갔다 할 수 있는 범위가 있기 때문에 하다 보면서 허리 쪽에 근육이 붙는 것입니다. 그러다 보면 생활의 질이 아무래도 좀 더 높아지게 되는 거고요.” (심충면답자 B)

“기록일지로 이 선수마다 개개인마다 기록일지로 로잉 머신 뭐 몇 타는 거랑 이렇게 해서 따로따로 기록 일지는”(심충면답자 C)

“체크리스트는 굉장히 중요합니다. 그리고 저는 운동을 하기전에 학부모동의서를 꼭 받고 훈련을 하고 시합에 나가고 있습니다. 그 근거자료가 있어야지 저희 교사입장이나 위원입장에서도 좀 안전하게 시작을 할 수 있거든요.”(심충면답자 D)

3) 약물복용

“약물이라고 해도 사실 선수들 머 감기약이나 이런 것 말고는 보조제가 아닌 이상, 도핑에 대해서는 경각심을 갖고 많이 주의를 주고 있습니다.” (심충면답자 B)

“한번 간질이 있는 학생을 한번 가르친 적이 있는데 그 학생이 좀 경기를 일으키는 정도가 있어서 그 학생은 운동 강도를 낮춰서 했던 것 같아요.” (심충면답자 D)

4) 안전관리

수상훈련 시 사전교육을 실시하여 스트랩을 빠르게 풀거나 보트가 뒤집어지는 돌발상황에 대한 대처가 중요고 지적장애학생들의 돌발행동을 대비하고 있어야 한다고 인식했다.

“조정종목의 특성상 물에서 하는 운동이기 때문에 접근성에서는 떨어지는 것은 어쩔 수 없고요, 장비자체

가 고가의 장비이기 때문에 이 한 개인이 바꿀 언제까지나 불편사항으로 화두 될 것 같습니다. 우선 얼마 전에 다니던 학교를 가보니 계단으로 되어있던 부분이 휠체어 분들이 보행을 할 수 있도록 경사로로 바뀌어있더라고요 저는 그 부분이 가장 기초적이고 가장 필요하면서 빨리 바꿀 수 있는 부분인거 같습니다.”(심충면답자 A)

“수상운동 하는 미사리나 충주 이런 곳은 사실 괜찮은데 그 외의 지역들은 장애인들이 접근하기가 쉽지 않고 안전에 대한 장비 시설, 휠체어가 오르고 내리는” (심충면답자 C)

“충주에서는 안전조끼를 입고 생활체육보트로 배타고 안전요원들이 같이 따라가잖아요. 그래서 안전에 대해서는 크게 걱정하지 않고 도전해 보는 것도 괜찮을 것 같습니다.” (심충면답자 D)

다음은 심충면담의 참여자들이 인식하고 있는 장애인조정계의 현안과 해결방안이다.

“시, 도지부에서 기초체력운동을 많이 해줘야 할 것 같습니다. 그래도 배타는 기본만 있어도 어느 정도의 결과를 볼 수 있다고 봅니다. 시, 도지부에는 다 체전만 보고 훈련을 하고 있어서 그런 부분에서 경쟁력이 생길 수가 없는 거죠. 전체적으로 봤을 때는 조정에 대해서 잘 모르는 선생님들도 많이 있고 그러다보니까 수상종목에 참여하는 비율이 점점 낮아지고 로잉 머신 쪽으로만 많이 올라 가는거 같습니다. 아무래도 아직까지는 수상종목에 보급이 많이 부족하다고 봅니다.” (심충면답자 A)

“사실 이 얘기를 하려면 본질적인 부분부터 바꿔 나가야하는데요 지금 국내의 장애인조정지도자들 같은 경우에는 조정선수엘리트출신들이 자리 잡고 있지 않기 때문에 그만큼, 조정기술을 지도하는 것에 부족함이 많이 있는 것 같습니다. 그리고 선수층도 얇고 지도할 수 있는 시간도 적은 것 같고 지금은 1000미터도 어려운 부분이 있다고 생각하고 있구요, 그렇기 때문에 당연히 2000미터는 국내에서는 굉장히 어려운 대회이지 않나 싶습니다.” (심충면답자 B)

“협회도 같이 뒷받침을 대줘야 하는 거니까 다 뭐

누구하나가 빠져서 될 일이 아닌 거 같아요.” (심충면답자 C)

“조정했던 사람들이 장애인지도자로 안 들어온다면 지금 있는 지도자들을 조정, 장애인 조정에 맞는 지도자로서 교육을 시키면 된다고 봅니다.” (심충면답자 A)

“비장애인 시합을 보면 1년 365일 나는 조정선수더라는 마음으로 지내면서 훈련을 하고 그렇게 지도를 시키고 확실한 전문직 코치로서 선수들을 가르치고 하는데요 이제 장애인 같은 경우에는 시합 때만 잠깐 반짝하고 선수들을 지도하고 선수들 또한 그냥 그 시합을 위해서 잠깐 훈련을 하는 정도 같습니다. 승패, 순위를 위해서만 훈련을 하지 말고 좀 더 조정이 널리 퍼질 수 있도록 지도자들이 재미를 강조하면서 지도하는 것이 시, 도지부에서는 조금 더 필요하지 않나 싶습니다.” (심충면답자 B)

“대한장애인조정연맹에서 지도자강습회를 좀 더 세분화시켜서 했으면 좋겠습니다. 해년 마다 바뀌는 룰에 대해서도 정확히 알았으면 좋겠고 pr1, pr2, pr3에 대한 지도방법을 제대로 가르쳐줬으면 좋겠습니다.” (심충면답자 E)

심충면담을 실시한 결과, 핵심주제어인 전문성과 행정관리능력에 대해서 면담참여자들은 대체로 동의하였으며 장기적으로는 조정선수가 많아야 하고 훈련환경이 개선되어야 한다고 했다. 현재 전국의 생활체육현장에서 장애인들이 체계적으로 지도를 받기 위해서는 지도자들이 조정에 대한 전문성을 갖추는 것이 시급하며 현직 지도자들의 보수교육을 주장하였다.

IV. 논의

국내에서 개최되는 장애인조정경기의 경조거리는 학생장애인체전에서는 실내조정경기 500m, 전국장애인체전에서는 실내조정경기와 수상조정경기 1000m의 레이스를 펼친다. 생활체육지도자의 경우 500m, 1000m 경기에 참가하기 위한 훈련에 집중되어 있고, 국가대표 지도자들은 2000m 레이스에 초점이 맞춰져 있다. 대회

에 출전하는 지도자들의 마음가짐은 어떤 장애유형의 선수들을 지도하는가에 따라서 차이를 두고 훈련의 중요도를 인식하고 있었다.

국가대표가 되는 장애인엘리트선수들은 그 종목의 경험을 생활체육에서 시작한다. 장애인생활체육현장의 지도자에 대한 연구(구교만, 2018)를 살펴보면, 2018년 시점으로 약 580여명이 생활체육지도자로 전국에 배치되고 있으며 급성장중이며 종목을 지도하는 역할 외에도 다양한 임무를 부여 받으므로 역할의 중요성이 부각되고 있다. 그럼에도 어떤 지역은 지도자가 관리하는 곳이 많아서 업무량을 소화하기 위한 제대로 된 준비가 부족함을 느끼고 있다. 좋은 지도환경을 위해서 끊임없는 자기계발이 필수적이지만 상위단체에서 주관하는 1·2회의 워크숍을 참석하면 직무교육을 위주로 한 형식적인 교육이 주를 이루고 있어서 장애인생활체육지도자들을 위한 교육프로그램을 지속적으로 증가할 필요가 있다.

장애인체육에서 훈련환경과 예산, 프로그램과 지도자, 장비 등의 문제는 장애인조정계의 문제만은 아니다. 장애인복지관의 접근성에 대한 연구에서 시설의 개소 및 보수, 프로그램운영상의 문제, 지도자의 전문성과 배치, 사용공간의 제약과 이용접근성, 예산부족에 의한 물품구매제한 등은 장애인들의 스포츠 활동에 대한 제한점이다(서은철, 백재근, 전태준, 2017).

특수학교운동부 활성화 방안의 연구에서는 스포츠의 참여기회를 증진시켜서 전문체육인을 조기에 발굴하여 운영하는 방안을 제시했다. 지도자교육 강화, 국가자격취득자의 확보 및 배치를 강조하였다(김권일, 김태형, 김남영, 2015).

장애인선수 육성에 대한 연구에서 국외에서는 재활의 수단으로 스포츠를 보급하여 생활체육과 연계하는 시스템을 구축하고, 단계별로 훈련강도와 수준별 훈련 방법으로 선수를 발굴한다. 장애인체육지도자를 전국으로 확대 배치하여, 이제는 훈련·지도의 개념을 초월하여 모집과 코칭프로그램을 제공하는 해외사례를 들어서 제언했다(김권일, 신상현, 2013; 김권일, 성문정, 김인애, 2017).

장애인들이 생활체육인에서 전문체육인으로 성장하기 위해서는 초보단계에서부터 체계적인 훈련을 받아

야한다. 체육지도자에 대한 선행연구에서 학교체육지도자는 건강을 증진시키며, 생활체육지도자는 스포츠 문화증진과 삶의 질 향상에 초점을 두고 스포츠지도자는 현장의 과학적인 훈련적용을 주장했다(정덕조, 김기홍, 옥정석, 2009). 생활체육의 관점에서 기초체력은 운동을 수행하기 위한 체력들과 종목의 특성에 맞는 기술발현과 근력강화를 위한 훈련을 한다. 전문체력단련을 위해서 과부하, 반복, 회복과 휴식, 개별성의 원리를 기초로 훈련해야한다.

장애인스포츠 각 종목에서 메달획득을 위한 전문체력단련은 필수적으로 요구되는데, 조정의 기술은 다리와 몸통, 팔이 연속성을 가지고 캐치-드라이브-피니시-리커버리로 연결되며 썰 새 없는 노 젓기를 해야 한다. 조정이 다리근육을 사용한다는 것을 고려하여 사이클과 비교해서 추정한다면 무산소성파워와 지구력, 근지구력, 심폐의 능력이 유사하며(한민규, 박재현, 2012), 새로운 분석 및 피드백 시스템을 적용하여 트레이닝방법, 생리학, 역학 분석 및 피드백 교육이 필요하다(Nina Schaffert, Klaus Mattes, 2015).

V. 결론 및 제언

본 연구는 장애인조정지도자들이 인식하는 훈련의 주요요인은 무엇인지 알아보고 훈련의 요인들을 개념화 하는데 그 목적이 있다. 장애인조정지도자가 인식하는 훈련의 주요요인 2가지로 '전문성'과 '행정관리능력'이다. 첫 번째로 '전문성'의 하위범주는 지식, 실기, 지도방법, 조정지식, 소양이었다. 두 번째로 '행정관리능력'의 하위범주는 훈련환경조성, 선수관리, 안전관리였다. 이상을 종합하면 다음과 같다.

첫째, 장애유형을 파악하여 선수별로 맞춤형훈련을 실시해야한다.

둘째, 조정지도자의 전문성과 소양을 겸비한 장애인지도자가 전문체력훈련과 조정기술훈련을 실시해야한다.

셋째, 훈련환경을 조성해서 안전하고 접근성이 좋은 훈련시설과 장비를 확충해야한다.

넷째, 생활체육조정지도자들의 지도자교육 확대 및

장애인스포츠지도사의 확보와 배치가 이뤄져야한다.

다가오는 2020년 도쿄패럴림픽과 이후 계속되는 국제대회를 준비하는 장애인조정선수의 초점은 스포츠과 학지원을 통해서 선수와 코치 간의 의사소통을 향상시키고 육체적인 피로감을 극복할 수 있는 훈련프로그램과 조정훈련에 집중할 수 있는 환경을 제공받아야한다.

이후 후속연구들은 1000m경기를 준비하는 비장애인 중학생조정, 동호인조정 그리고 2000m 경기를 준비하는 엘리트선수들의 훈련방법을 탐색하여 장애인생활스포츠 및 장애인전문스포츠에 맞게 적용하는 장애인조정의 훈련프로그램개발의 연구가 필요하다. 단기적으로 대한장애인조정연맹에서는 연중 2회 개최하는 지도자 강습회를 pr1, pr2, pr3에 대한 훈련방법 및 최신지도경향을 추가하여 4회 이상으로 실시하는 방안을 모색해야 한다.

참고문헌

강동균(2013). **바이오로어 시스템을 활용한 조정 경기력 결정요인 분석**. 미간행 박사학위논문. 한국체육대학교, 서울.

구교만(2018). 장애인생활체육지도자의 현장경험과 갈등. **한국사회체육학회지**, 72, 399-412.

김권일, 김태형, 김남영(2015). 특수학교 운동부 실태 및 활성화 방안. **한국특수체육학회지**, 23(3), 41-25.

김권일, 신상현(2013). 해외 사례를 바탕으로 장애인체육 선수 육성을 위한 제언-독일, 영국, 중국의 사례 분석을 중심으로-. **한국특수체육학회지**, 21(3), 57-69.

김권일, 성문정, 김인애(2017). 국내·외 장애인 생활체육 현황 분석을 통한 시사점 모색: 한국, 영국, 미국, 일본 사례를 중심으로. **한국특수체육학회지**, 25(4), 143-159.

김지현, 하수민, 하민성, 김도연(2018). 조정선수의 임계 파워 예측을 위한 측정법의 비교분석. **운동과 학**, 27, 1, 15-22.

대한장애인조정연맹(2018). <http://kpra.koreanpc.kr>

박성률(2008). 한국 조정경기의 변천사(1945-2007). **한국**

체육과학회지, 17(3), 41-51.

박성률(2012). 올림픽 조정경기의 규칙 및 기록 관련 변인들의 변천. **체육과학연구**, 23(4), 906-922.

변원태(2007). **한국과 중국 조정 지도자의 코칭행동이 집단 응집력 및 선수만족에 미치는 영향**. 미간행 박사학위논문. 연세대학교, 서울.

백은채(2017). **실내조정 운동프로그램이 발달장애학생의 건강체력에 미치는 효과**. 미간행 석사학위논문. 한국체육대학교, 서울

서은철, 백재근, 전태준(2017). 시각장애인복지관 현황조사를 통한 스포츠 접근성 탐색. **한국웰니스학회지**, 12(4).

세계조정연맹(2018). <http://www.worldrowing.com>

안재한, 김미숙, 김승현(2016). 체육지도자 자격제도에 대한 응시자들의 인식 연구: 실기·구술 자격검정을 중심으로. **국민체육진흥공단 한국스포츠개발원**, 14(7), 461-473.

오광진(2012). 장애인체육지도자의 자질 측정도구 개발 및 타당화. **한국특수체육학회지**, 20(2), 39-56.

오원석, 백진호(2018). 지도자 역량척도개발과 리더십 유형에 관한 연구. **한국엔터테인먼트산업학회논문지**, 12(5), 27-35.

이강연, 김지태, 강경환(2016). 장애인스포츠지도사의 지도전문성에 관한 개념도 분석. **한국체육학회지**, 55(6), 835-845.

이기봉, 오준석(2018). 중·고·대학교 전문스포츠지도사의 잠정역량모델 개발. **한국체육측정평가학회지**, 20(1), 67-77.

이상현, 박상균(2013). 실내 싱글스컬 머신을 이용한 구간별 조정선수의 운동수행 평가. **스포츠 사이언스**, 30(2), 143-150.

이종호, 은희관(2014). 체육지도자의 지도역량 평가요인 탐색. **코칭능력개발지**, 16(1), 27-35.

윤종성(2015). **키네시오 테이핑요법이 시각장애인 및 지적장애인 조정선수의 로잉에르고메타 1000m 기록에 미치는 영향**. 미간행 석사학위논문. 한국체육대학교, 서울

정덕조, 김기홍, 옥정석(2009). 체육지도자의 새로운 지도 목표. **운동학 학술지**, 11(3), 107-116.

추중호(2017). 체육지도자 자격개편에 따른 역량모델 평가 지표 개발 및 적용성 검증. **한국스포츠학회지**, 15(3), 693~648.

최성호, 정정훈, 정상원(2016). 질적 내용분석의 개념과 절차. **질적탐구**, 2(1), 127-155.

최승권, 한동기, 김권일(2004). 장애인 엘리트체육에 대한 장애인 엘리트선수의 인식 조사. **용인대학교 특수체육연구**, 2, 29-46.

한민규(2018). **장애인스포츠론**. 서울: 대한미디어

한민규, 박재현(2012). 장애인 엘리트 체육의 종목별 전문 체력 특이성 연구. **한국특수체육학회지**, 20(4), 71-91.

함영천(1998). 남자 조정선수의 체격, 체력, 생리적변인

과 경기력간의 관계. 미간행 박사학위논문. 명지대학교, 서울.

Jin-Sun Kim, Hanyeop Cho, Bo-Ram Han, So -a Yoon, Seonhyung Park ,Hyunseung Cho, Joohyeon Lee, Hae-Dong Lee(2016). Comparison of Biomechanical Characteristics of Rowing Performance between Elite and Non-Elite Scull Rowers: A Pilot Study. *Korean Journal of Sport Biomechanics*, 26(1), 21-30

Nina Schaffert & Klaus Mattes(2015). Effects of acousticfeedback training in elite-standard Para-Rowing. *Journal of sports sciences*, 33(4), 441-418.

슬링을 이용한 신경근 훈련이 중년여성의 상지기능장애 회복에 미치는 효과

Effect of Neuromuscular training on the Recovery in Upper-extremity Dysfunction of Middle-aged Women

유진영 · 김은국* 한국체육대학교

Jinyoung You · Eunkuk Kim Korea National Sport Univ.

요약

목적: 본 연구는 40~69세의 중년여성에서 슬링을 이용한 신경근 훈련과 복합운동이 상지통증과 관절가동범위에 미치는 효과를 알아보기 위해 수행되었다. **방법:** 연구참여자 12명은 슬링을 이용한 신경근 훈련과 복합운동그룹 ($n=6$, NM+Complex)과 복합운동 그룹 ($n=6$, Control)으로 구성되었으며, 연구는 4주 동안 진행되었다. NM+Complex그룹은 슬링을 이용해서 신경근 운동을 주 2회, 자세를 5~8초간 유지하여, 8회씩 3세트 실시하였으며, 스트레칭은 부하 없이 천천히 15회씩 3세트 실시하였고, 저항 운동은 주 1회 15RM의 부하로 15회씩 3세트 실시하였다. Control그룹은 저항 운동을 주 3회 15RM의 부하로 15회씩 3세트 실시하였고, 스트레칭을 부하 없이 천천히 15회씩 3세트 실시하였다. 트레이닝 전, 후의 상지 통증은 DASH 설문지로 관절가동 범위는 측각기로 측정하여 비교하였다. **결과:** 1. NM+Complex그룹의 양측 견관절가동범위 증가는 굴곡에서 측정시기에 따른 차이가 있었으며(우측 $p=.001$, 좌측 $p=.003$), 좌측 견관절에서 외전($p=.030$)과 내회전($p=.030$)에서 측정시기에 따른 가동범위 증가에 차이가 있었다. 2. Control그룹의 양측 견관절 가동범위의 증가는 굴곡(우측 $p=.027$, 좌측 $p=.005$)과 외전(우측 $p=.029$, 좌측 $p=.009$)에서 측정시기에 따른 차이가 있었다. 좌측 견관절에서 신전($p=.026$), 내회전($p=.028$)에서 측정시기에 따른 가동범위 증가에 차이가 있었다. 3. DASH 설문지로 통증의 변화를 확인한 결과 NM+Complex그룹은 측정시기에 따른 차이가 없었으며, Control그룹은 측정시기에 따른 차이가 있었다($p=.043$). 그룹 간의 차이는 없었다($p=.235$). **결론:** 두 그룹 간 견관절 가동범위 증가와 통증의 감소의 차이는 없었다. Control그룹에서 견관절 신전의 측정시기에 따른 관절가동범위의 증가와 통증 감소가 나타나 견관절 신전의 가동범위의 회복과 통증을 위해서는 복합운동만을 적용하는 것이 더 효과적인 것이다. 그러나 복합운동만을 적용하기 어려운 경우 견관절의 굴곡과 외전, 내회전에서 관절 가동범위 증가를 위해 슬링을 이용한 신경근 훈련을 대체하여 적용한다면 견관절 가동범위 증가를 위해 유용할 것이다.

Abstract

Purpose: The aim of this study was based on age of 40 to 69 women to prove the effects of neuromuscular training and complex training on upper-extremity pain with joint range of motion. **Method:** We had a NM+Complex group ($n=6$, age range 50.50±8.76), and a Control group ($n=6$, age range 59.83±6.43). NM+Complex group executed both neuromuscular training and complex training, but Control group only worked out the complex training. These neuromuscular training and complex training were by sling exercise, twice a week; each time 8 movements with 3 sets, maintain posture for 5 to 8 seconds. Stretching exercise operated without any loads, 15 times slowly with 3 sets. Resistance exercise operated once a week with 15RM load, 15times with 3 sets. Comparison before and after upper-extremity pains by DASH Score, and joint range of motion by goniometer. **Result:** Firstly, in the NM+Complex group, right and left shoulder joint range of motion had significant difference with time interval for measurement on flexion. In case with only left shoulder joint range of motion increase, it showed the difference with time interval for measurement on external and internal rotation. Secondly, in the Control group, left shoulder range of motion had significant difference with time interval for measurement on flexion and external rotation. If only left shoulder joint range of motion increase, it showed the difference on extensor and internal rotation. Lastly, upper-extremity pain differences by DASH Score showed no big differences on NM+Complex group, but the Control group showed significant difference. **Conclusion:** The result of this research is, based on 40 to 69 age of women, to release upper-extremity pain and increase joint range of motion, just taking a complex training is not quite efficient than taking both neuromuscular training and complex training.

Key words: Neuromuscular training, Range of motion (ROM), Disability of the arm, shoulder and hand (DASH) Score, Middle-aged Woman.

본 논문은 유진영의 2015년도 석사 학위논문에서 발췌 정리하였음.

* yjan15@naver.com

I. 서론

견관절은 인간의 관절 중 가장 넓은 운동 범위를 갖고 있으며(김명화 등, 1993), 관절운동 범위가 크고 해부학적으로 복잡하므로 만성적인 통증 및 장애가 잘 발생한다 (Fukuda et al., 1990). 그 중 동결견(오십견)은 1934년에 Codman이 처음 명명한 것으로, 원인이 정확히 알려져 있지 않은데, Grubbs (1993)는 오랜 기간 동안 움직이지 않거나 퇴행성 변화에 의해서 발병한다고 하였다.

일반적으로 동결견은 관절운동 범위의 점진적 감소와 통증을 동반하는 질환으로 견관절의 외전과 내회전, 외회전의 감소가 특징적이고, 진단 기준은 통일된 것이 없지만 최소 1개월 이상 견관절부에 통증과 함께 수동적 관절가동범위의 장애가 있어야하며, 단순방사선 소견이 정상이어야 한다 (Seo KM & Chung SG, 2014). 임상적으로 첫째, 통증이 심한 시기 둘째, 관절가동범위가 제한되면서 통증이 동반되는 시기 마지막으로 통증이 감소하면서 운동 범위가 돌아오는 세 시기로 나누어지며, 유발인자의 유무에 따라서 속발성과 특발성으로 나누어지는데, 지속적인 움직임이 없을 때 발생하는 게 가장 빈번하며, 그 외에 당뇨병, 연령, 감상선 질환, 상완골의 병변 등으로 발생한다(Carter, 2002; Costic, 2003; Watson et al., 2000). 건강보험 심사평가원 자료에 따르면 동결견으로 병원에 입원하거나 치료받은 경우가 여성의 경우 447,800명으로 남성의 303,480명보다 약 1.5배 더 많이 발생했으며, 40대 이상 여성의 환자는 440,520명으로 40대 이상 남성 환자 288,486명보다 약 1.5배 많았다. 또한 40대 이상 여성 환자는 30대 이하 여성 환자 13,537명 보다 약 32배 정도 많아, 동결견의 발생률은 40대 이상의 여성들에게서 가장 높게 나타난다(건강보험심사평가원, 2018).

충돌증후군(Impingement Syndrome)은 어깨 통증을 호소하는 환자의 약 45%를 차지하는 가장 일반적인 어깨통증 중 하나이다(Michener et al., 2003). Morison 등 (2003)은 견봉돌기 전방 1/3 하면(Undersurface) 부위의 마찰에 의해 마모(Abrasion)되어 발생하는 극상근 건의 과민홍분 상태라고 하였다. 발병 원인은 내재적 원인과 외재적 원인으로 구분되는데(Morison et al.,

2003; Schmitt et al., 1999), 내재적 원인은 해부학적 변형, 역학적 요인, 퇴행 그리고 회전근개의 무혈관성(Avascular)과 관련될 수 있다(Frieman et al., 1994; Rathbun et al., 1970). 이러한 내재적 원인들로 인해서 회전근개의 건(Tendon) 안에서 염증변화를 발생시키며, 또한 특정한 팔의 위치에서 미세혈관의 허혈성 부위가 발생할 수 있다. 회전근개의 병리적 변화가 가장 많이 발생하는 부위를 결정대(Critical zone)라고 하는데(Rathbun et al., 1970), 극상근 건의 파열과 관련되어 있으며, 파열은 견인과 압박에 의한 퇴행성 변화에 의해 일어나며, 항상 회전근개의 전방부위의 세로 방향으로 일어난다(Calliet, 1991). Neer (1972)는 회전근개 파열의 95%가 충돌 증후군에 의해 유발된다고 추정하였으며, 초기 확인과 중재가 요구된다고 하였다(Neer, 1972; Cofield, 1985). 외재적 원인으로는 회전근개 일부분에서 발생하는 부하와 오웨견봉돌기궁의 해부학적 구조와 관련하여 발생 할 수 있고, 근육의 불균형, 회전근개와 부견갑 근육군(Parascapular muscle)과 관련된 기능 변화, 자세변화, 운동 또는 작업적 영향에서의 훈련 오류를 포함한 여러가지 발생 요인들로 인하여 발생할 수 있다 (Culham et al., 1993; Greenfield et al., 1995). 이외에도 어깨 통증은 회전근개의 급성, 만성, 급만성 손상이 있으며, 급성 손상은 근염좌와 부분 또는 완전 파열을 포함하며, 과사용 손상은 건염을 포함한다. 급만성의 경우는 예전 퇴행성 변화가 있는 견에서의 완전 파열이 발생한 경우이다. 어깨 불안정성은 어깨 통증의 흔한 원인이며, 견봉쇄골 관절 또한 견통을 일으킬 수 있다. 견관절 통증 치료의 방법은 마사지, 보존적 치료, 운동치료 등이 있으며 다른 방법에 비해 운동은 효과가 일시적이지 않고 통증을 감소시키고, 장애를 개선시키는 효과적인 치료 방법이라고 보고되고 있다(Mather, 2004). 운동치료 방법으로 탄력 밴드, 덤벨 등을 이용한 저항 운동이 사용되어 왔고, 최근에는 견갑대 안정화 운동(Shoulder stability exercise)이 사용되어지고 있다 (김종오 등, 2003).

신경근 훈련은 몸의 중심으로 들어오는(Afferent) 신호들과 동적 관절 조절을 책임지는 중추 기전 둘 다를 자극함으로써 무의식적인 운동(Motor) 반응을 향상시키는 것을 목표로 한다(Risberg, Mork, Jenssen &

Holm, 2001). 신경근 훈련에 대해서, 많은 재활 프로그램에서는 신경근 훈련을 포함시킨 훈련이 기능과 안정성을 이루는데 보다 효과적이라고 하였으며(Fitzgerald, Axe & Snyder-mackler, 2000; Zatterstrom, Friden, Lindstrand & Moritz, 2000), Sugimoto, Myer, Foss 와 Hewett (2015)는 다양한 종류의 신경근 훈련이 포함된 운동 프로그램은 전방십자인대의 부상을 감소시키는 데 효과적이라고 하였다. 이론적으로 신경근 조절(Sensory motor control) 운동의 개념이 포함되어 있는 슬링 운동 프로그램은 초기에 독일의 톰슨(Thomsen)교수와 영국의 거슬러-스미스(Guthrie-Smith)등에 의해 발전되어졌다. 슬링은 중력을 제거한 상태로 초기에 치료와 운동을 시작할 수 있다는 장점이 있으며, 안정화(Stabilization) 운동의 개념과 여러 운동치료 이론들을 접목하여 새로운 운동 치료의 한 접근법으로 자리를 잡게 되었다(김선엽 등, 2001). 약화 고리(Weak link)개념을 이용한 진단과 운동 처방을 하며 진단은 통증 발생과 운동 동작의 정확성 그리고 운동의 좌, 우 일치성 정도로 문제점을 찾아내어 이를 기준으로 적절한 운동치료 강도를 적용하여 치료하는 과정을 다루고 있다(Kirkesola, 2005). 이러한 슬링운동프로그램을 실시하여 이완 운동, 감각운동 통합훈련, 안정화 운동, 근력강화 운동, 근지구력 운동 등의 효과를 얻을 수 있는데 환자에게 맞는 치료 프로그램을 적용하는 것이 필요하다(Kirkesola, 2001). 슬링을 이용한 요추 안정화 운동은 통증을 감소시키고, 손상된 자세의 균형을 잡아주며, 만성요통 환자의 근육 반응 패턴을 정상화하는데 효과적이다(Kim et al., 2013). You 등(2015)은 6주간의 슬링 운동 훈련이 통증 강도를 줄이고 허리 통증 환자의 장애 수준과 몸통 근력을 향상 시키는데 효과적이라고 보고하였다. 지금까지의 슬링을 이용한 신경근 훈련 연구는 허리통증에 관한 연구가 많았고, 어깨에 대한 연구는 많지 않았다. 어깨 관절은 신경근 조절을 많이 요구할 뿐만 아니라 과도한 양의 동적 운동을 유지해야한다(Davies & Dickoff-Hoffman, 1993). 따라서 상지기능장애의 발생률이 많이 보고되는 중년여성에게 슬링을 이용한 신경근 훈련이 상지기능 장애를 회복하는데 효과가 있는지 알아보고자 하였다.

II. 연구방법

1. 연구대상

본 연구는 40세에서 69세까지 상지 질환 및 척추성 통증이 없지만 견관절의 상지의 통증과 견관절의 가동 범위가 줄어 기능장애를 호소하는 성인여성 12명을 선정하였으며, 이들을 슬링을 이용한 신경근 훈련과 복합 운동을 실시하는 운동그룹($n=6$, NM+Complex)과 복합운동만 실시한 대조군($n=6$, Control)으로 무작위 배정하였다. 본 연구의 목적과 실험절차에 대한 설명을 듣고 자발적으로 동의한 사람들을 대상으로 실험에 참가하도록 하였다.

연구대상자의 세부적인 신체적 특성은 <표 1>과 같다.

표 1. 연구대상자의 특성

	Age (yrs.)	Height (cm)	Weight (kg)	BMI (kg/m ²)
NM+ Complex ($n=6$)	50.50 ±8.76	159.82 ±5.17	55.10 ±7.03	21.57 ±1.60
Control ($n=6$)	59.83 ±6.43	158.63 ±5.15	59.45 ±7.10	23.80 ±3.84

Values: Mean ± Standard deviation

NM+Complex : Neuromuscular+Resistance+Stretch training group

Control : Resistance+Stretch training group.

2. 연구 설계 및 검사 방법

본 연구에서는 운동 전과 운동 4주 후 총 두 번에 걸쳐 측각기(Goniometer)로 견관절의 가동범위를 측정하였고, DASH (Disability of the Arm, Shoulder and Hand) 설문지를 작성하여 상지의 기능장애 정도를 평가하였다.

1) 측각기 측정

실험에 참여한 대상자들의 운동 전과 운동 4주 후 견관절의 굴곡, 신전, 외전, 내회전, 외회전의 관절가동 범위를 측각기로 각각 측정하였다. 굴곡, 신전과 외전

의 측각기 조정은 축은 오목돌기에 놓고, 고정자는 몸통의 중심선과 수평이 되도록 하고, 가동자는 위팔의 중심선에 맞춘다. 굴곡은 양와위에서 최대한 팔을 앞으로 굽혔을 때 각도를 측정한다. 신전은 복와위에서 최대한 팔을 뒤로 폈을 때 각도를 측정한다. 외전은 양와위에서 최대한 팔을 옆으로 벌렸을 때 각도를 측정한다. 내회전과 외회전의 측각기 조정은 양와위에서 팔꿈치를 90°굴곡 90°외전 시킨다. 축은 주두돌기에 놓고, 고정자는 지면과 수직으로 하고, 가동자는 척골의 세로축에 평행하도록 맞추어 측정한다. 내회전은 아래팔을 최대한 아래로 돌린 후에 측정한다. 외회전은 아래팔을 최대한 위로 돌린 후에 측정한다(김홍, 김현배, 김태수, 2014; 구성완, 채정룡, 김형준, 2004).

2) DASH 설문지

DASH 설문지는 삶의 질과 건강상태 측정의 문헌 고찰, 전문가의 토론 및 1990년대 이후의 기존의 양적 평가도구에 대한 개념의 재고를 통해 미국 정형외과학회(American Academy of Orthopedic Surgeons, AAOS)의 상지협력연구단(Upper Extremity Collaborative Groups, UECG)에서 상지에 영향을 미치는 근골격계

건강상태와 손상의 다양한 기능상의 영향력을 측정하기 위해 개발된 것이다(Solway et al., 2002). 운동 전과 운동 4주 후 DASH 설문지를 작성하였다. DASH 설문지는 동작 수행능력 평가의 30문항, 부가적인 선택사항 설문으로는 작업관련 설문 4문항과 스포츠/예술활동 관련 설문 4문항으로 총 38개의 문항으로 이루어져 있다. 점수를 환산하였을 때 100점에 가까울수록 장애정도가 높음을 나타낸다(Hudak, Amadio, & Bombardier, 1996). Cronbach's α 값은 .92 (Beaton, et al., 2001)로 높은 내적일치도 값이 보고되었다.

3. 슬링을 이용한 신경근 훈련과 복합운동 프로그램

상지 신경근 훈련은 슬링(Redcord mini, Norway)을 이용하였으며, 김선엽, 최석주와 윤기현(2012)의 슬링운동프로그램을 참고하였다. 복합운동으로는 탄력밴드와 덤벨을 이용한 저항운동과 스트레칭을 통한 유연성 운동을 실시하였으며, Schwarzenegger와 Dobbins (1998)의 운동프로그램을 참고하였다. 모든 피험자에게 사전 교육을 실시하고, 운동을 실시하기 전에 정확한 자세와 방법을 숙지시킨 후 실시하였다.

표 2. 슬링운동 프로그램

Type	Position	Intensity	Frequency	Time /rep /set
Shoulder joint flexion	• Supine position • Sitting position	Borg scale 12-16RPE	2days /week	5~8sec /8reps /3set
Shoulder joint extension	• Supine position • Kneeling position			
Shoulder joint horizontal abduction	• Supine position			
Shoulder joint horizontal adduction	• Prone position • Push up position			
Shoulder joint external rotation	• Supine position			
Shoulder joint internal rotation	• Kneeling position • Standing position			
Scapular depression	• Sitting position 1 • Sitting position 2			
Scapular retraction	• Supine position			
Scapular protraction	• Cat camel position • Push up position			

운동 강도는 Borg에 의해 고안된 운동 자각도 (Ratings of Perceived Exertion : RPE)를 이용하여 통증이 없는 상태에서 어렵다는 느낌이 들 수 있는 정도로 즉, 12~16RPE로 정하였다. 슬링을 이용한 신경근 훈련 프로그램은 <표 2>와 같고, 복합운동 프로그램은 <표 3>과 같이 실시하였다.

표 3. 복합운동 프로그램

Type	Intensity	Frequency	Rep /set
Wall angel	Slowly		
Stick rotation	Stick		
Codman series of exercise	4.5kg~9kg Dumbbell	NM+Complex: 1Days /Week, 15*3 Control: 3Days /Week	
Overhead press			
Front raise			
Lateral raise	1~4.5kg Dumbbell		
Bent over lateral raise	or Band		
External rotation			
Internal rotation			

4. 자료처리 및 평가방법

4주간 NM+Complex그룹과 Control그룹간의 차이를 확인하기 위해, 측정된 모든 값을 SPSS 19.0 for window 통계프로그램을 이용하여 Kolmogorov-Smirnov의 정규성 검정을 실시한 후, 기술 통계치를 산출하였다. 운동전과 4주 운동 후, 그룹간의 관절가동범위와 DASH 설문지 점수 차이를 확인하기 위해 대응표본 *t*-test (Paired *t*-test)를 실시하였고, 측정시간에 따른 그룹 내의 변화와 그룹간의 상호작용효과를 확인하기 위해 반복측정분산분석(Repeated Measure ANOVA)을 실시하였으며, 사후분석을 실시하였다. 모든 가설의 유의수준은 $\alpha = .05$ 로 설정하였다.

III. 연구결과

1. 운동 프로그램 적용에 따른 관절가동범위의 변화

1) 굴곡 / 신전의 관절가동범위 변화

두 집단 내의 굴곡과 신전에 대한 관절 가동 범위의 변화는 <표 4>와 같다.

표 4. NM+Complex와 Control그룹의 굴곡과 신전의 반복 측정 결과

		Pre	Post	Within group	Group* time
R	NM+ Complex	152.33 ±7.94	170.00 ±2.37	F(1) =41.925 p=.001	F(1) =.262 p=.620
	Control	144.50 ±27.53	166.00 ±12.81	F(1) =9.489 p=.027	
F	NM+ Complex	149.17 ±10.15	171.00 ±3.80	F(1) =30.118 p=.003	F(1) =.007 p=.936
	Control	148.00 ±14.91	169.33 ±8.62	F(1) =22.045 p=.005	
E	NM+ Complex	45.67 ±10.13	43.33 ±9.52	F(1) =.105 p=.759	F(1) =2.000 p=.188
	Control	36.33 ±13.28	45.50 ±8.80	F(1) =5.934 p=.059	
L	NM+ Complex	45.67 ±2.34	46.33 ±9.83	F(1) =.028 p=.873	F(1) =3.569 p=.088
	Control	37.33 ±11.41	47.83 ±5.12	F(1) =9.742 p=.026	

Values: Mean ± Standard deviation

NM+Complex : Neuromuscular+Resistance+Stretch training group

Control : Resistance+Stretch training group

F : Flexion

E : Extension

NM+Complex그룹 내의 우측 견관절 굴곡의 관절 가동범위는 최초 값인 152.33 ± 7.94 에서 4주 후의 값인 170.00 ± 2.37 으로 차이가 나타났으며($p=.001$), Control그룹 내의 우측 견관절 굴곡의 관절 가동 범위의 값도 144.50 ± 27.53 에서 166.00 ± 12.81 으로 차이가 나타났다($p=.027$). NM+Complex그룹 내의 좌측 견관절 굴곡의 관절 가동범위는 최초 값인 149.17 ± 10.15 에서 4주 후의 값인 171.00 ± 3.80 로 차이가 나타났으며($p=.003$), Control그룹 내의 좌측 견관절 굴곡의 관절 가동 범위의 값도 148.00 ± 14.91 에서 169.33 ± 8.62 로 차이가 나타났다($p=.005$). 두 집단 간 굴곡의 관절가동 범위의 값의 반복측정 차를 비교한 결과 우측 견관절 굴곡에서의 상호작용 효과($F=.262$, $p=.620$)는 차이가 없었고, 좌측 견관절 굴곡에서의 상호작용 효과($F=.007$, $p=0.936$)도 차이가 없었다.

NM+Complex그룹 내의 우측 견관절 신전의 관절 가동 범위는 최초 값인 45.67 ± 10.13 에서 4주 후의 값인 43.33 ± 9.52 로 차이가 나타나지 않았으며($p=.759$), Control그룹 내의 우측 견관절 신전의 관절 가동 범위의 값도 36.33 ± 13.28 에서 45.50 ± 8.80 으로 차이가 나타나지 않았다($p=.059$). NM+Complex그룹 내의 좌측 견관절 신전의 관절 가동 범위는 최초 값인 45.67 ± 2.34 에서 4주 후의 값인 46.33 ± 9.83 로 차이가 나타나지 않았으며($p=.873$), Control그룹 내의 좌측 견관절 신전의 관절 가동 범위의 값은 37.33 ± 11.41 에서 47.83 ± 5.12 으로 차이가 나타났다($p=.026$). 두 집단 간 신전의 관절가동 범위의 값의 반복측정 차를 비교한 결과 우측 견관절 신전에서의 상호작용 효과($F=2.000$, $p=.188$)는 차이가 없었고, 좌측 견관절 신전에서의 상호작용 효과($F=3.569$, $p=.088$)도 차이가 없었다.

2) 외전의 관절가동범위 변화

두 집단 내의 외전에 대한 관절 가동 범위의 변화는 <표 5>과 같다.

NM+Complex그룹 내의 우측 견관절 외전의 관절 가동 범위는 최초 값인 158.33 ± 28.58 에서 4주 후의 값인 168.33 ± 12.21 로 차이가 나타나지 않았으며($p=.243$), Control그룹 내의 우측 견관절 외전의 관절 가동 범위의 값은 148.67 ± 19.61 에서 166.83 ± 8.80 으로 차이가 나타났다($p=.029$). 그룹 내의 우측 견관절 외전의 관절 가동

표 5. NM+Complex와 Control그룹의 외전의 반복측정 결과

		Pre	Post	Within group	Group *time
R	NM+Complex	158.33 ± 28.58	168.33 ± 12.21	F(1) =1.748 $p=.243$	F(1) =.717 $p=.417$
	Control	148.67 ± 19.61	166.83 ± 8.80	F(1) =9.229 $p=.029$	
A B	NM+Complex	136.83 ± 34.10	166.50 ± 16.20	F(1) =8.964 $p=.030$	F(1) =1.391 $p=.265$
	Control	150.33 ± 17.47	167.33 ± 13.74	F(1) =16.868 $p=.009$	

Values: Mean \pm Standard deviation

NM+Complex : Neuromuscular+Resistance+Stretch training group

Control : Resistance+Stretch training group

AB : Abduction

범위는 최초 값인 158.33 ± 28.58 에서 4주 후의 값인 168.33 ± 12.21 로 차이가 나타나지 않았으며($p=.243$), Control그룹 내의 우측 견관절 외전의 관절 가동 범위의 값은 148.67 ± 19.61 에서 166.83 ± 8.80 으로 차이가 나타났다($p=.029$). NM+Complex그룹 내의 좌측 견관절 외전의 관절가동 범위는 최초 값인 136.83 ± 34.10 에서 4주 후의 값인 166.50 ± 16.20 로 차이가 나타났으며($p=.030$), Control그룹 내의 좌측 견관절 외전의 관절 가동 범위의 값은 150.33 ± 17.47 에서 167.33 ± 13.74 으로 차이가 나타났다($p=.009$). 두 집단 간 외전의 관절가동 범위의 값의 반복측정 차를 비교한 결과 우측 견관절 외전에서의 상호작용 효과($F=.717$, $p=.417$)는 차이가 없었고, 좌측 견관절 외전에서의 상호작용 효과($F=1.391$, $p=.265$)도 차이가 없었다. 그룹 내의 좌측 견관절 외전의 관절 가동 범위는 최초 값인 136.83 ± 34.10 에서 4주 후의 값인 166.50 ± 16.20 로 차이가 나타났으며($p=.030$), Control그룹 내의 좌측 견관절 외전의 관절 가동 범위의 값은 150.33 ± 17.47 에서 167.33 ± 13.74 으로 차이가 나타났다($p=.009$). 두 집단 간 외전의 관절가동 범위의 값의 반복측정 차를 비교한 결과 우측 견관절 외전에서의 상호작용 효과($F=.717$, $p=.417$)는 차이가 없었고, 좌측 견관

절 외전에서의 상호작용 효과($F=1.391$, $p=.265$)도 차이가 없었다.

3) 외회전 / 내회전의 관절가동범위 변화

두 집단 내의 외회전과 내회전에 대한 관절 가동 범위의 변화는 <표 6>와 같다.

NM+Complex그룹 내의 우측 견관절 외회전의 관절 가동 범위는 최초 값인 79.67 ± 15.04 에서 4주 후의 값인 87.33 ± 2.07 로 차이가 나타나지 않았으며($p=.277$), Control

표 6. NM+Complex와 Control그룹의 외회전과 내회전의 반복측정 결과

		Pre	Post	within group	Group *time
E R	R	NM+ Complex	79.67 ± 15.04	87.33 ± 2.07	$F(1)=1.490$ $p=.277$
		Control	69.50 ± 17.10	81.83 ± 10.19	$F(1)=5.201$ $p=.071$
	L	NM+ Complex	72.17 ± 19.19	85.50 ± 6.86	$F(1)=4.914$ $p=.077$
		Control	80.50 ± 16.31	86.67 ± 7.87	$F(1)=1.786$ $p=.239$
I R	R	NM+ Complex	69.67 ± 10.29	77.00 ± 3.63	$F(1)=2.639$ $p=.165$
		Control	62.33 ± 20.88	67.83 ± 11.87	$F(1)=.970$ $p=.370$
	L	NM+ Complex	56.67 ± 13.78	68.33 ± 6.98	$F(1)=8.968$ $p=.030$
		Control	62.17 ± 17.67	70.00 ± 13.68	$F(1)=9.352$ $p=.028$

Values: Mean \pm Standard deviation

NM+Complex : Neuromuscular+Resistance+Stretch training group

Control : Resistance+Stretch training group

ER : External Rotation

IR : Internal Rotation

그룹 내의 우측 견관절 외회전의 관절가동범위의 값은 69.50 ± 17.10 에서 81.83 ± 10.19 으로 차이가 나타나지 않았다($p=.586$). NM+Complex그룹 내의 좌측 견관절 외회전의 관절 가동 범위는 최초 값인 72.17 ± 19.19 에서 4주 후의 값인 85.50 ± 6.86 로 차이가 나타나지 않았으며($p=.077$), Control그룹 내의 좌측 견관절 외회전의 관절 가동 범위의 값은 80.50 ± 16.31 에서 86.67 ± 7.87 으로 차이가 나타나지 않았다($p=.239$). 두 집단 간 외회전의 관절 가동 범위의 값의 반복측정 차를 비교한 결과 우측 견관절 외회전에서의 상호작용 효과($F=.317$, $p=.586$)는 차이가 없었고, 좌측 견관절 외회전에서의 상호작용 효과($F=.894$, $p=.367$)도 차이가 없었다.

NM+Complex그룹 내의 우측 견관절 내회전의 관절 가동 범위는 최초 값인 69.67 ± 10.29 에서 4주 후의 값인 77.00 ± 3.63 로 차이가 나타나지 않았으며($p=.165$), Control그룹 내의 우측 견관절 내회전의 관절 가동 범위의 값은 62.33 ± 20.88 에서 67.83 ± 11.87 으로 차이가 나타나지 않았다($p=.370$). NM+Complex그룹 내의 좌측 견관절 내회전의 관절 가동 범위는 최초 값인 56.67 ± 13.78 에서 4주 후의 값인 68.33 ± 6.98 로 차이가 나타났으며($p=.030$), Control그룹 내의 좌측 견관절 내회전의 관절 가동 범위의 값은 62.17 ± 17.67 에서 70.00 ± 13.68 으로 차이가 나타났다($p=.028$). 두 집단 간 외 회전의 관절가동 범위의 값의 반복측정 차를 비교한 결과 우측 견관절 내회전에서의 상호작용 효과($F=.065$, $p=.804$)는 차이가 없었고, 좌측 견관절 내회전에서의 상호작용 효과($F=.676$, $p=.430$)도 차이가 없었다.

4) DASH (Disability of the Arm, Shoulder and Hand) 설문지 점수의 변화

두 집단 내의 DASH 설문지 점수에 따른 변화는 <표 7>과 같다.

NM+Complex그룹의 DASH 설문지 전체점수는 최초 값인 50.00 ± 20.48 에서 4주 후의 값인 41.52 ± 17.39 로 차이가 나타나지 않았으며($p=.055$), Control그룹의 DASH 설문지 전체점수는 55.75 ± 27.15 에서 37.81 ± 12.46 으로 차이가 나타났다($p=.043$). NM+Complex그룹의 DASH 설문지 옵션 1의 점수는 최초 값인 27.08 ± 25.52 에서 4주 후의 값인 12.50 ± 19.76 로 차이가 나타나지 않

표 7. NM+Complex와 Control그룹의 DASH 설문지 점수 반복측정 결과

		Pre	Post	within group	group*time
Total	NM+Complex	50.00 ±20.48	41.52 ±17.39	F(1) =6.214 p=.055	F(1) =1.600 p=.235
	Control	55.75 ±27.15	37.81 ±12.46	F(1) =7.253 p=.043	
DASH 1	NM+Complex	27.08 ±25.52	12.50 ±19.76	F(1) =2.952 p=.146	F(1) =.007 p=.935
	Control	17.71 ±22.51	2.08 ±5.10	F(1) =2.953 p=.146	
DASH 2	NM+Complex	27.08 ±21.89	9.38 ±14.66	F(1) =4.392 p=.090	F(1) =.007 p=.935
	Control	22.92 ±24.26	6.25 ±10.46	F(1) =3.265 p=.131	

Values: Mean ± Standard deviation

NM+Complex : Neuromuscular+Resistance+Stretch training group

Control : Resistance+Stretch training group.

DASH : DASH Questionnaire

았으며($p=.146$), Control그룹의 DASH 설문지 옵션1의 점수는 17.71 ± 22.51 에서 2.08 ± 5.10 으로 차이가 나타나지 않았다($p=.146$). NM+Complex그룹의 DASH 설문지 옵션2의 점수는 최초 값인 27.08 ± 21.89 에서 4주 후의 값인 9.38 ± 14.66 로 차이가 나타나지 않았으며($p=.090$), Control그룹의 DASH 설문지 옵션2의 점수는 22.92 ± 24.26 에서 6.25 ± 10.46 으로 차이가 나타나지 않았다($p=.131$). 두 집단 간 DASH 설문지의 반복측정 차를 비교한 결과 전체 점수에서의 상호작용 효과 ($F=1.600$, $p=.235$)는 차이가 없었고, 옵션1에서의 상호작용 효과 ($F=.007$, $p=.935$)도 차이가 없었으며, 옵션2에서의 상호작용 효과($F=.007$, $p=.935$)도 차이가 없었다.

IV. 논의

어깨 근육이 약해지고, 불균형해지는 것은 일반인과 운동선수 모두에게 부상을 당할 수 있는 위험인자로 작용한다. 그 이유는 어깨통증에 의해 견관절의 활동범위가 제한되고, 그로 인해 근력 발휘가 제대로 이루어지지 않기 때문이다(Cailliet, 1991). 견관절 가동범위의 제한을 확인하는 것은 충돌 증후군 환자를 진단할 때 기능적 평가에 유용하게 사용될 수 있는 하나의 평가자료이다(지용덕 등, 2002; Cools et al., 2008). 이와 같이 어깨 근육의 안정성과 강화, 견관절의 가동범위는 중요하다. 본 연구는 장기간 움직이지 않거나 퇴행성 변화로 일어날 수 있는 동결견과 충돌증후군으로 인한 견관절의 통증 및 주관절, 수부 수근에서의 통증 및 견관절에서 정상적인 관절가동 범위의 제한을 가진 참가자들을 대상으로 NM+Complex그룹 그리고 Control그룹으로 각각 나누어 관절가동 범위의 변화와 DASH 설문지를 측정하여 비교하였다.

견부의 관절가동범위 향상과 관련한 선행연구에서 Lister 등(2007)은 슬링을 이용한 견갑골의 안정화 운동이 전통적인 저항 운동보다 견관절의 관절가동범위를 증가시킬 수 있다고 보고하였다. 본 연구에서는 전통적인 저항 기법의 운동법인 복합운동만을 실시하였을 때 보다 슬링을 이용한 신경근 훈련과 복합운동을 실시하였을 때 견관절 가동범위가 더 증가하지는 않았지만 NM+Complex그룹 내에서 좌측 견관절의 굴곡과 외전, 내회전이 증가하는 모습을 보였다. Ann과 Vincent (2007)의 연구에서는 중학생 야구선수들 16명을 연구대상으로 선정하여서 슬링운동 그룹과 대조 그룹으로 나누어서 8주간의 실험을 실시한 결과, 슬링운동 그룹에서 내회전, 외회전에서 운동가동범위가 증가한 것으로 보고하였다. 장광호(2009)의 연구에서는 6주 동안 치료사의 저항을 이용한 등척성운동과 슬링 운동 후에 충돌 증후군 환자의 어깨 통증과 관절가동범위와 근력을 비교한 결과, 견관절의 굴곡과 외회전에서 슬링운동군과 등척성운동군 모두 운동 전에 비해 운동 후에 증가하였으며, 견관절 굴곡에서는 슬링운동군이 등척성 운동군보다 차이를 보였지만, 외전, 외회전에서 두 그룹 모두 변화를 보이지 않았다. 이러한 결과로 단힌 사슬 운동

을 이용한 수정된 슬링운동이 등척성 운동보다 견관절 굴곡의 관절가동범위 증가에 더 효과적이라 하였다. 이 연구에서는 NM+Complex 그룹과 Control 그룹 모두 굴곡에서는 운동전과 운동후의 측정값에서 NM+Complex 그룹과 Control 그룹 내에서 차이를 보여서, Ann과 Vincent (2007)의 연구와 장광호(2009)의 연구와 일치한 반면에 외회전에서는 그룹 내와 그룹 간의 차이가 없었으며, 내회전에서도 좌측 견관절에서는 NM+Complex 그룹과 Control 그룹의 관절가동범위의 증가는 나타났지만, 그룹간의 차이는 나타나지 않았다. 외전에서는 NM+Complex 그룹의 우측 견관절에서 그룹 내의 차이가 나타나지 않았지만 좌측 견관절에서 그룹 내 차이가 있어서 장광호(2009)의 연구와는 다르게 나타났다.

NM+Complex 그룹과 Complex 운동만 한 대조 그룹간의 어깨관절 가동범위에서 차이가 확인되지 않았는데, 이는 신경근 훈련과 복합 운동 두 운동 모두 견관절 가동범위 향상에 긍정적인 효과를 보이기 때문이라 생각되며, 연구 기간을 늘린다면 그 차이를 확인 할 수 있을 것이라 생각된다.

Burkhart 등(2003)은 어깨 통증이 있는 중년여성의 견관절 전인근육과 후인근육에서 근력이 약화되어 있었는데 8주간의 슬링운동을 시행한 후 시각아날로그척도(Visual Analogue Scale)의 감소와 전인근육, 후인근육의 근력이 증가된 것으로 나타났다고 하였고, 견관절의 통증 감소와 관련한 선행연구에서 Jonsson 등(2006)은 견관절 충돌 증후군 환자 10명을 연구대상자로 선정하여서 12주간의 슬링운동을 실시한 결과 시각아날로그척도가 유의하게 감소하였고, 견관절의 기능점수가 향상되었으며, 근력이 증가되었으며, 52주 후의 추적 검사에서도 연구 대상자들의 만족감은 유지되고 있었다고 보고하였다. 슬링을 이용한 신경근 훈련이 치료적인 효과를 얻을 수 있는 이유는 가동성(Mobility)치료와 신장(Stretching), 감각운동 훈련과 근육의 안정화 운동, 근력 강화 운동, 근지구력 운동, 이완 운동 등의 목적으로 적용할 수 있기 때문이다(Kirkesola, 2001). DASH 설문지의 동작수행능력 평가에서 NM+Complex 그룹의 그룹 내 측정값($p=.055$)은 차이가 없었고, Control 그룹에서 측정값($p=.043$)은 차이가 있었다. 옵션 1의 작업관련 설문 4문항에서는 두 그룹 내의 차이가 없었는데, 설문

에 응한 11명의 직업이 주부이고, 1명만이 가방 디자이너였는데, 실험참여자들이 반복되는 오랜 기간 동안의 가사 노동에서 항상 통증이 없는 범위 내에서만 작업을 하여 특별한 운동전과 통증감소의 차이점을 발견하지 못한 것으로 생각된다. 옵션2의 스포츠/예술 활동 관련 설문 4문항에서는 실험참여자 12명 모두 예술 활동 보다는 스포츠에 중점을 두고 설문에 응했으며, 스포츠 활동 역시 활동적이기 보다는 오랜 기간 동안 통증이 없는 범위 내에서만 운동을 해 온 습관 그대로 계속 진행했기 때문에 운동 전과 큰 차이를 느끼지는 못한 것으로 생각된다. 결과적으로 슬링을 이용한 신경근 훈련과 복합운동을 같이 실시하는 것이 복합운동만을 실시하는 것보다 견관절의 가동범위를 증가시키고 통증을 감소시키는 것에 더 큰 효과를 주지는 못할 것이라고 생각된다. 하지만 슬링을 이용한 신경근 훈련과 복합운동이 복합운동만을 실시했을 때보다 관절가동범위 회복과 통증 감소에 차이를 보이지는 않았지만, 슬링을 이용한 신경근 훈련을 관절가동범위 회복과 통증을 감소시킬 수 있는 다양한 운동 방법들 중에 하나로 선택하여 사용이 가능할 것이다.

본 연구의 제한점은 첫째, 실험참여자의 수가 적어 신뢰도가 높지 않다. NM+Complex 그룹($n=6$ 명)과 Control 그룹 ($n=6$ 명)의 인원이 모두 12명으로 실험에 참여한 인원수가 많지 않아 후속 실험에는 많은 참여자들을 모집하여 연구를 진행 할 필요가 있을 것이다. 둘째, NM+Complex 그룹과 Control 그룹의 두 그룹 모두 운동 프로그램 이외의 추가적으로 실시하는 운동프로그램의 운동과 운동 프로그램 이외의 운동을 제한하지 못했으며, 셋째, 모두 같은 강도가 아닌 개인의 강도에 맞는 운동으로 운동 강도가 서로 달랐다. 운동 강도에 따른 관절 가동범위의 증가와 통증을 감소에 대한 검증이 후속되어야 할 것으로 사료된다. 넷째, 관절가동범위의 측정시간이 서로 달랐다. 실험참여자들에 여건에 의해서 측정시간이 부득이하게 달라졌는데, 오전과 오후 시간의 다른 측정시간은 오후 시간대의 견관절의 많은 활동에 의한 가동범위의 증가를 배제 하지 못할 것으로 사료 되므로 같은 시간대에 관절 가동범위의 측정이 필요할 것으로 사료된다. 다섯째, 통증부위가 서로 달랐다. 상지 우측에서의 통증을 호소하는 실험참여자가 있

는 반면에, 상지 좌측에서의 통증을 호소하는 실험참여자도 있었다. 따라서 DASH 설문지를 통해 운동을 통한 통증의 감소는 차이가 없었다. 좌측과 우측의 견관절 가동범위의 증가가 서로 다르게 나타날 수 있으므로 좌측 견관절의 관절가동범위가 특별히 많은 향상을 가져온 것 일 수 있다. 따라서, 우측과 좌측을 구분하지 말고 통증부위와 견관절 가동범위의 제한된 곳을 정하여서 측정값의 차이만을 검증하는 연구가 후속되어야 할 것이다. 이러한 제한점들 때문에 복합운동만을 적용했을 때보다 슬링을 이용한 신경근 훈련과 복합운동을 병행했을 시에 더 효과적인 견관절의 가동범위의 증가와 DASH 설문지를 통한 통증의 감소를 확인할 수 있을 것이라는 가설과 다른 결과가 나왔을 수도 있음을 배제할 수 없다.

V. 결론 및 제언

이 연구는 상지기능장애를 가진 40~69세까지의 중년 여성을 대상으로 NM+Complex그룹과 Control그룹으로 나누어 4주간 운동을 실시한 후 집단 간의 견관절에서의 관절가동범위와 DASH 설문지를 통한 통증의 변화를 알아본 결과 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. NM+Complex그룹의 양측 견부의 굴곡에서 관절 가동범위가 증가하였고, 측정시기에 따른 차이가 있었으며, 좌측 견부의 외전과 내회전에서 관절가동범위가 증가하였고, 측정시기에 따른 차이가 있었다.

2. Control그룹의 양측 견부의 굴곡과 외전에서 관절 가동범위가 증가하였고, 측정시기에 따른 차이가 있었다. 좌측 견부의 신전과 내회전에서 관절가동범위가 증가하였고, 측정시기에 따른 차이가 있었다.

3. DASH 설문지를 통한 통증의 변화에서 NM+Complex그룹은 측정시기에 따른 차이가 없었지만, Control 그룹은 측정시기에 따른 차이가 있었다. 그룹 간 차이는 없었다.

이상의 결과를 종합하면, 상지기능장애를 가진 40~69세의 중년여성에게 슬링을 이용한 신경근 훈련과 복합운동을 함께 적용했을 때와 복합운동만을 적용했을 때 견부의 관절가동범위와 통증의 감소는 그룹 간의 차이는 없지만, 복합운동만을 적용했을 때 신전에서 측정시기에 따른 관절 가동범위의 증가와 DASH 설문지에 의한 측정시기에 따른 통증 감소가 나타나 관절가동범위의 회복과 통증의 감소를 위해서는 복합운동만을 적용한 것이 더 효과적일 것이다. 그러나 복합운동만을 적용하기 어려운 경우 견관절의 굴곡과 외전, 내회전에서 관절가동범위의 증가에 슬링을 이용하여 신경근 훈련을 대체하여 적용한다면 견부의 관절가동범위를 증가시키기 위해 유용하게 쓰일 수 있을 것이다.

참고 문헌

- 건강보험심사평가원(2018, December). 질병·행위통계. Retrie- ved December 12, 2018, <http://www.hira.or.kr>
- 구성완, 채정룡, 김형준(2004). 오십견 환자의 PNF 적용 후 견관절 가동범위와 주관적 통증변화에 관한 연구. **한국체육학회지**, 43(3), 623-631.
- 김선엽, & 권재확(2001). 슬링(sling) 시스템을 이용한 요부 안정화 운동. **대한정형외과수치료학회지**, 7(2), 23-39.
- 김선엽, 최석주, 윤기현(2012). **슬링운동기법 실무**. 범문 에듀케이션.
- 김홍, 김현배, 김태수(2014). **실습메뉴얼(Self Study Book)스포츠측정평가**. 애니빅.
- Ann MC, Vincent D. (2007). Rehabilitation of scapular muscle balance. *American Journal of Sports Medicine*, 35(10), 174-175.
- Beaton, D. E., Katz, J. N., Fossel, A. H., Wright, J. G., Tarasuk, V., & Bombardier, C. (2001). Measuring the whole or the parts? Validity, reliability, and responsiveness of the DASH outcome measure in different regions of the upper extremity. *J Hand Ther*, 14(2), 128-146.

- Cools, A. M., Dewitte, V., Lanszweert, F., Notebaert, D., Roets, A., Soetens, B., ... & Witvrouw, E. E. (2007). Rehabilitation of scapular muscle balance: which exercises to prescribe?. *The American journal of sports medicine*, 35(10), 1744-1751.
- Schwarzenegger, A., & Dobbins, B. (1998). *The new encyclopedia of modern bodybuilding*. Simon and Schuster.
- Burkhart, S. S., Morgan, C. D., & Kibler, W. B. (2003). The disabled throwing shoulder: spectrum of pathology Part III: The SICK scapula, scapular dyskinesis, the kinetic chain, and rehabilitation. *Arthroscopy: The Journal of Arthroscopic & Related Surgery*, 19(6), 641-661.
- Cailliet R. (1991). Shoulder pain. *Philadelphia: FA Davis Company*; 1-50.
- Carter, B. (2002). Clients' experiences of frozen shoulder and its treatment with Bowen technique. *Complementary Therapies in Nursing and Midwifery*, 8(4), 204-210.
- Cofield, R. H. (1985). Rotator cuff disease of the shoulder. *JBJS*, 67(6), 974-979.
- Costic, R. S., Jari, R., Rodosky, M. W., & Debski, R. E. (2003). Joint compression alters the kinematics and loading patterns of the intact and capsule-transected AC joint. *Journal of orthopaedic research*, 21(3), 379-385.
- Culham, E., & Peat, M. (1993). Functional anatomy of the shoulder complex. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*, 18(1), 342-350.
- Davies, G. J., & Dickoff-Hoffman, S. (1993). Neuromuscular testing and rehabilitation of the shoulder complex. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*, 18(2), 449-458.
- Fukuda, H., Hamada, K., & Yamanaka, K. (1990). Pathology and pathogenesis of bursal-side rotator cuff tears viewed from en bloc histologic sections. *Clinical orthopaedics and related research*, 254, 75-80.
- Frieman, B. G., Albert, T. J., & Fenlin, J. J. (1994). Rotator cuff disease: a review of diagnosis, pathophysiology, and current trends in treatment. *Archives of physical medicine and rehabilitation*, 75(5), 604-609.
- Fitzgerald, G. K., Axe, M. J., & Snyder-Mackler, L. (2000). The efficacy of perturbation training in nonoperative anterior cruciate ligament rehabilitation programs for physically active individuals. *Physical therapy*, 80(2), 128-140.
- Greenfield, B., Catlin, P. A., Coats, P. W., Green, E., McDonald, J. J., & North, C. (1995). Posture in patients with shoulder overuse injuries and healthy individuals. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*, 21(5), 287-295.
- Hudak, P. L., Amadio, P. C., & Bombardier, C. (1996). Development of an upper extremity outcome measure: the DASH(disabilities of the arm, shoulder and hand) [corrected]. The Upper Extremity Collaborative Group (UECG). *Am J Ind Med*, 29(6), 602-608.
- Crubbs, N. (1993). Frozen shoulder syndrome: a review of literature. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*, 18(3), 479-487.
- Kim, J. H., Kim, Y. E., Bae, S. H., & Kim, K. Y. (2013). The effect of the neurac sling exercise on postural balance adjustment and muscular response patterns in chronic low back pain patients. *Journal of physical therapy science*, 25(8), 1015-1019.
- Kirkesola, G. (2001). Advanced musculo-skeletal course. *The SET concept using the therapimaster system*. Norway.
- Citle Kirkesola, B. Sc, C. K. B. S. (2001). Sling Exercise Therapy (SET): A total concept for exercise and active treatment of musculoskeletal disorders. *The Journal of Korean Academy of Orthopaedic Manual Therapy*, 7(1), 87-106.

- Kirkesola, G. (2005). *SET advanced level 1-U. In The upper body. Seminar workbook.* Norway: SET Kompetanse AS (pp. 45-51).
- Lister, J. L., Del Rossi, G., Ma, F., Stoutenberg, M., Adams, J. B., Tobkin, S., & Signorile, J. F. (2007). Scapular Stabilizer Activity During Bodyblade®, Cuff Weights, and Thera-Band® Use. *Journal of sport rehabilitation*, 16(1), 50-67.
- Michener, L. A., McClure, P. W., & Karduna, A. R. (2003). Anatomical and biomechanical mechanisms of subacromial impingement syndrome. *Clinical biomechanics*, 18(5), 369-379.
- Jonsson, P., Wahlström, P., Öhberg, L., & Alfredson, H. (2006). Eccentric training in chronic painful impingement syndrome of the shoulder: results of a pilot study. *Knee surgery, sports traumatology, arthroscopy*, 14(1), 76-81.
- Rathbun, J. B., & Macnab, I. (1970). The microvascular pattern of the rotator cuff. *The Journal of bone and joint surgery. British volume*, 52(3), 540-553.
- Risberg, M. A., Mørk, M., Jenssen, H. K., & Holm, I. (2001). Design and implementation of a neuromuscular training program following anterior cruciate ligament reconstruction. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*, 31(11), 620-631.
- Schmitt, L., & Snyder-Mackler, L. (1999). Role of scapular stabilizers in etiology and treatment of impingement syndrome. *Journal of Orthopaedic & Sports Physical Therapy*, 29(1), 31-38.
- Seo KM, Chung SG. Upper extremity pain. In: Han TR, Bang MS, Chung SG, editors. *Rehabilitation medicine*. 5th ed. Seoul: Koonja Publishing; 2014. pp. 1032-1055.
- Solway, S., Beaton, D. E., McConnell, S., & Bombardier, C. (2002). *The DASH outcome measure user's manual*. Toronto: Institute for Work & Health.
- Watson, L., Dalziel, R., & Story, I. (2000). Frozen shoulder: a 12-month clinical outcome trial. *Journal of shoulder and elbow surgery*, 9(1), 16-22.
- You, Y. L., Su, T. K., Liaw, L. J., Wu, W. L., Chu, I. H., & Guo, L. Y. (2015). The effect of six weeks of sling exercise training on trunk muscular strength and endurance for clients with low back pain. *Journal of physical therapy science*, 27(8), 2591-2596.

장애인테니스 활성화를 위한 탐색적 연구

An Explorative Study on Revitalizing the Disability Tennis in Korea

권중호 여주대학교 · 차정훈* 한국체육대학교

Joongho Kwon Yeju Institute of Technology · Junghoon Cha Korea National Sport Univ.

요약

본 연구의 목적은 우리나라 장애인테니스의 활성화를 도모하기 위하여 국내 장애인테니스에 대한 현황을 살펴보고 환경을 분석하여 활성화를 위한 방안을 제시하는데 있다. 이러한 연구의 목적을 달성하기 위하여 국내 장애인테니스관련 환경을 분석하고 연구동향 및 현황과 관련된 문헌 분석을 실시하였다. 이후 분석된 자료를 바탕으로 우리나라의 장애인테니스 전문가 1인, 일반테니스 전문가 1인, 체육학 교수 2인, 장애인체육 전문가 3인이 포함되어 총 7인으로 구성된 전문가회의를 통해 SWOT분석을 실시하고 활성화방안을 탐색하였다. 이러한 연구과정을 통해 도출된 SWOT 분석 결과 우리나라 장애인테니스 종목의 강점요인은 통합스포츠로써의 높은 활용도, 장애유형별 국제대회 보유, 다양한 장애유형의 참가가능, 통합 국제스포츠기구, 장애유형별 메가이벤트 보유가 도출되었고, 약점요인으로는 훈련장소 및 훈련프로그램의 부족, 종목 내 참여인구의 부족, 장애인테니스 전문인력의 부족, 장애유형 및 지역별 생활체육 대회 부족이 도출되었다. 또한 기회요인은 일반테니스 종목의 우수선수로 인한 사회적 관심증대, 국제대회의 지속적인 국내개최, 일반테니스의 우수한 인프라, 장애인생활체육 활성화에 대한 정부의 관심증가가 도출되었다. 위협요인으로는 신규선수 발굴의 어려움, 엘리트선수의 고령화, 국제대회에서의 경기력 저하, 낮은 사회적 인식 및 관심이 도출되었다. 이러한 분석을 바탕으로 한 우리나라 장애인테니스 활성화를 위한 방안은 다음과 같이 나타났다. 첫째, 일반테니스의 전문인력과 시설 인프라를 활용한 장애인테니스 클럽의 활성화, 두 번째, 국내 일반테니스대회와의 연계를 통한 어울림테니스대회 확대, 세 번째, 장애유형별 훈련프로그램 개발 및 선수육성, 네 번째, 일반테니스 스타플레이어를 활용한 장애인테니스 홍보활동 강화를 해야 하는 것으로 나타났다.

Abstract

The purpose of this study is to examine the current status, analyze the environment of handicapped tennis in Korea, and propose a plan to promote the revitalization of handicapped tennis. To do so, this study analyzed the environment related to handicapped tennis as well as conducted a literature review on research trends and the current conditions in Korea. After, it performed a SWOT analysis through an expert meeting consisting of 7 specialists in the handicapped tennis, regular tennis, physical education, and disability sports, and explored ways to revitalize the handicapped tennis. The result of SWOT analysis through this research showed that the strengths of the Korean handicapped tennis were: high usability as integrated sports, having international competitions by disability types, ability to participate by various disability types, organizations of integrated international sports, and having megaevents by disability type. In contrast, the weaknesses of Korean handicapped tennis were: lack of training places and programs; lack of participants in each event; lack of handicapped tennis professionals; and the lack of sports-for-all competitions by disability types and regions. Also, opportunity factors included: increased social attention by excellent players in regular tennis; international competitions continuously held in Korea; excellent regular tennis infrastructure, and increased interest of the government towards revitalizing handicapped people's sports-for-all. The risk factors proved to be: difficulties in finding new tennis players; aging elite players; decline in athletic performance; as well as low social awareness and attention. The plans to revitalize the handicapped tennis in Korea were follows based on the above analysis: First, revitalizing tennis clubs for the handicapped using facility infrastructure and regular tennis professionals; Second, expanding Eowuollim tennis contests by connecting with regular tennis competitions in Korea; Third, developing training programs by disability types and nurturing players; and Fourth, strengthening promotional activities of handicapped tennis using star players of regular tennis.

Key words: Handicapped tennis, Environmental analysis, SWOT analysis, Revitalization plans

* jhcha8055@knsu.ac.kr

I. 서론

1. 연구의 필요성 및 목적

장애인테니스는 패럴림픽대회와 데플림픽대회, 스페셜올림픽대회의 정식 종목으로 테니스의 다양한 기술을 쉽게 변형하여 적용함으로써 많은 장애인들이 쉽게 즐길 수 있는 대표적인 장애인스포츠이다. 또한 장애인테니스는 국제테니스연맹(International Tennis Federation: ITF)의 경기규정을 동일하게 적용하고, 휠체어테니스의 경우 경기에 참여가 쉽도록 두 번의 바운드를 허용하는 변형된 규칙을 적용한다(대한장애인체육회, 2011). 우리나라의 장애인테니스는 1993년 대한장애인테니스협회가 설립되며 발전을 이루었다(대한장애인테니스협회, 2018). 이와 같은 장애인테니스의 국내 등록선수수는 2017년 기준 108명이 등록되어 활동하고 있다(한민규, 2018).

우리나라 장애인체육을 주관하는 대한장애인체육회에서는 2006년부터 국내의 장애인생활체육 환경을 조성하기 위해 추진 중인 생활체육교실 및 클럽운영, 특수학교체육활동 및 용품지원, 생활체육 프로그램 개발 및 보급 등과 같은 다양한 사업들을 통해 장애인들이 생활체육 현장에 적극적으로 참여할 수 있는 여건을 조성하기 위해 노력하고 있다. 이에 2018년 기준 문화체육관광부에서 조사한 장애인생활체육실태조사에 의하면 장애인생활체육 완전실행자가 23.8%로 2007년 처음으로 조사했던 5.4%에 비해 장애인들의 생활체육참여율이 꾸준히 증가한 끝에 대폭 향상되었다(문화체육관광부, 2018). 그러나 현재 국내의 장애인생활체육 참여율이 향상된 것과 대비하여 현재 국내의 장애인테니스 종목의 참여율의 향상은 비교적 낮게 나타나는 것으로 보고되고 있다. 문화체육관광부에서 2018년에 실시한 장애인생활체육참여실태조사에서 국내의 장애인 중 운동 비경험자를 대상으로 향후 운동에 참여할 경우 하고 싶은 종목에 대해 조사를 실시한 결과, '걷기 및 가벼운 달리기'가 43.4%, '수영'이 13.5%로 높은 응답 비율을 나타냈다. 특히 같은 라켓스포츠인 배드민턴, 탁구가 설문 문항에 포함된 반면 '테니스'종목의 경우 문항에도 포함되지 못한 것으로 확인되었다(문화체육관광부, 2018).

반면 일반테니스 종목의 경우 세계적으로 가장 인기 있는 스포츠 중 하나로 많은 팬들을 보유하고 있다. 일반테니스의 경우 Wimbledon테니스대회, US 오픈테니스대회, 프랑스 오픈테니스대회, 호주 오픈테니스대회로 구성되는 4대 메이저 테니스 대회를 중심으로 각종 투어 대회와 크고 작은 테니스 대회들이 세계 각국에서 열리고 있다. 특히, 우리나라에서는 생활체육으로써 전국에 219,422명의 회원 수를 보유하고 있으며, 전국에 약 4,420개의 테니스동호회가 활발히 활동을 하고 있는 것으로 확인되었다. 또한 전국적으로 약 4,420개의 테니스 동호회가 활발히 활동하고 있으며, 연간 약 50여개의 동호인 테니스 대회가 전국 각지에서 개최되고 있다(국민생활체육회, 2015). 이러한 지표는 우리나라 일반테니스 종목의 국민들의 높은 관심을 여실히 보여주고 있는 것으로 대표적인 생활체육 스포츠로서의 위상을 확인할 수 있다(차정훈, 강혜연, 2018).

장애인테니스 중 휠체어테니스는 복식 경기에서 비장애인과 장애인이 각각의 변형된 규칙을 적용하여 경기에 임하는 통합형태의 생활체육을 통해 장애인과 일반인이 화합할 수 있는 계기를 마련하여 장애인식의 개선과 사회통합에 일조하는 대표적인 통합스포츠로써 어울림체육대회의 주요 종목중 하나이다(조창욱, 유성중, 서은철, 2008; 한민규, 2018). 이처럼 장애인테니스는 대표적인 통합스포츠라는 로 장점과 접근성이 용이하고 비교적 간단한 장비만 있으면 참여할 수 있다는 장점에도 불구하고 아직까지 국내에 장애인테니스의 활성화가 이루어지지 못한 실정이다.

또한 우리나라의 장애인 생활체육의 참여형태를 살펴보면 '개인'이 84.9%로 가장 높고, '생활체육교실이 7.6%, '클럽/동호회' 4.0%로 나타났다. 또한 장애인 스포츠클럽의 신규결성 및 확대의 필요성에 대해 조사한 결과 필요하다는 응답이 전체의 37.7%로 나타나 장애인스포츠클럽의 신규결성과 확대가 필요하다고 느끼는 응답자의 비율이 높은 것으로 나타났다(문화체육관광부, 2018). 이러한 결과는 우리나라의 장애인스포츠 구성원들의 인식과 장애인생활체육의 실제 환경에 차이가 있다는 것을 확인할 수 있는 결과라 할 수 있다. 이에 현재의 불균형적인 장애인체육 현장의 구조를 개선하고 장애인생활체육의 저변을 확대하기 위해선 대표

적인 클럽스포츠인 장애인테니스 종목을 활용할 수 있을 것이라 사료된다. 그러므로 아직까지 국내에서 활성화되지 못한 장애인테니스의 활성화 방안을 모색할 필요가 있다고 볼 수 있다.

이에 장애인테니스와 관련된 선행연구를 살펴보면 휠체어테니스 참여만족에 대한 연구(김동원, 2015; 박성희, 정이루리, 2013; 이하걸, 2010; 최가연, 2018;)와 휠체어 테니스를 통한 자기효능감의 관계 규명 연구(강유석, 노형규, 2008; 김성진, 2009) 등이 이루어져 왔다. 그러나 대부분의 연구가 휠체어테니스에 국한되어 있고 장애인생활체육이나 장애인테니스의 활성화에 대한 연구는 매우 부족한 실정이었다. 따라서 본 연구를 통해 우리나라 장애인테니스의 활성화를 도모하기 위하여 국내의 장애인테니스 종목을 대한 현황을 살펴보고 이를 분석하여 테니스, 체육학, 장애인체육 전문가들의 전문가회의를 실시하여 우리나라 장애인테니스의 SWOT분석을 통해 강점과 약점, 위기와 기회를 분석함으로써 활성화 방안을 제시하여 우리나라 장애인생활체육의 활성화에 기여하고자 한다.

II. 연구방법

본 연구는 우리나라 장애인테니스의 활성화를 위한 방안을 제시하는 것을 목적으로 한다. 이에 연구의 목적을 달성하기 위하여 국내 장애인테니스 관련 현황에 대한 환경분석을 실시하고 전문가 회의를 통해 SWOT 분석을 수행하였다.

1. 환경 분석

본 연구에서 환경분석은 요소별 환경 분석의 틀은 국내 장애인테니스 종목의 기본 현황, 인적자원, 국내 주요대회를 중심으로 분야별 분석을 실시하였다. 이를 위해 우리나라 장애인테니스의 환경을 분석하기 위하여 각종 통계자료, 연구 관련 보고서, 연구논문, 주요 사례 등에 대한 문헌을 조사하여 자료를 수집하고 분석을 실시하였다. 분석된 자료를 통해 국내 장애인테니스에 대한 강점요인, 약점요인, 기회요인, 위협요인을 도

출하기 위한 SWOT분석과 활성화 방안 도출을 위한 회의에 활용하였다.

2. 전문가 회의

분석된 자료를 바탕으로 국내의 장애인테니스 전문가 1인, 일반테니스 전문가 1인, 체육학 교수 2인, 장애인체육 전문가 3인으로 총 7명을 구성하여 전문가회의를 실시하였다. 전문가 회의를 통하여 국내의 장애인테니스 현황과 환경을 분석하고 SWOT분석을 실시하여 개선한 의견들을 종합하였다. 이를 통해 우리나라 장애인테니스의 활성화를 위한 실질적인 방안을 도출하였다.

3. SWOT 분석

장애인테니스 활성화를 위한 방안을 탐색하기 위하여 우리나라 장애인테니스에 대한 강점, 약점, 기회, 위협 요인에 대해 분석하고 다음 단계로 각 요소들을 SWOT분석 Matrix를 활용하여 전략을 도출하였다. 분석의 대상인 장애인테니스에 대해 현재 발전 가능한 부분, 장애인테니스가 추구해야할 부분, 향후 발전해야할 부분 등에 대한 질문을 활용하였다. 이에 장애인테니스의 활성화를 위한 전략을 수립하는데 환경분석의 자료와 Matrix분석을 위한 질문에 대한 본 연구에 참여한 전문가들의 응답을 수정하여 활용하였다.

III. 국내 장애인테니스 관련 환경 분석

1. 대한장애인테니스협회

장애인테니스의 역사는 휠체어테니스가 1988년 서울패럴림픽대회에 시범종목으로 처음 소개된 것이 계기가 되면서 확산되기 시작하였으며, 이후 1993년 한국 휠체어테니스협회가 창설되고 국제휠체어테니스연맹(현재 국제테니스연맹)에 한국대표로 가입하는 등이 국내 장애인테니스의 발전이 이루어졌다.

장애인테니스는 현재 대한장애인테니스협회에서 관장하고 있으며, 장애인테니스협회는 장애인테니스 종목

의 보급 및 확산을 통해 장애인의 체력을 향상시키고, 우수 선수를 발굴하여 국위선양 하며, 생활체육 관련 사업을 실시함으로써 장애인의 건강과 여가생활을 보장하는 것을 목적으로 하고 있다. 현재 대한장애인테니스협회는 전국 13개의 시·도장애인테니스협회와 전문체육위원회 및 법제상별위원회, 심판위원회, 지도자협의회, 인사위원회, 선수위원회 등 다양한 위원회와 협의회로 구성되어 있다(대한장애인테니스협회, 2018). 대한장애인테니스협회의 조직도는 다음 <그림 1>과 같다.



그림 1. 대한장애인테니스협회 조직도

2 국내 장애인테니스 종목 관련 현황

1) 선수 현황

장애인선수 등록현황의 경우 15,215명으로 2015년 14,786명에 비해 소폭 증가하였지만 이에 반해 휠체어 테니스선수 등록 인구는 107명으로 2013년 152명, 2014년 149명, 2015년 144명, 2016년 145명으로 대체적으로 감소 추세에 있는 것으로 확인되었다.

표 1. 2016년 기준 휠체어테니스선수 현황

년도	2013	2014	2015	2016
계	152	149	144	145

또한 대한장애인체육회의 장애인 꿈나무 및 신인선수, 국가대표 선발 현황에 따르면 장애인 꿈나무 및 신인선수, 국가대표 선발이 진행되고 있는 18개 종목 중 9번째로 많은 10명의 국가대표 인원을 보유하고 있지만 꿈나무 및 신인선수 선발은 진행되지 않고 있는 것

으로 확인되었다.

이는 장애인테니스선수들이 감소하는 추세이고 꿈나무 및 신인선수 선발이 이루어지지 않고 있는 상황으로 판단되며 이는 추후 국가대표로 선발되어 국제대회에서 활약할 수 있는 선수층이 확보에 어려움이 있다고 판단된다.

2) 전문인력 및 지도자 현황

2006년부터 약 10년간 등급분류사와 심판 양성목적으로 시행된 장애인 전문인력 양성사업에 따라 배출된 전문인력은 23,572명으로 등급분류사 761명과 심판 22,811명으로 구성되어 있다. 그러나 2016년 전문인력 양성 사업에 따르면 농구, 배구, 탁구, 보치아, 볼링 등 13개 종목에서 전문인력 양성이 이루어지고 있지만 테니스 종목의 경우 전문인력 양성 사업이 진행되고 있지 않은 실정이다. 장애인테니스의 특성상 등급분류는 진행되지 않기 때문에 등급분류사 양성 과정보다는 향후 장애인테니스 대회 개최 시 원활한 대회 진행을 위해 유형별 테니스 경기를 진행할 수 있는 심판 양성에 관심을 기울여야 할 것으로 판단된다.

장애인체육지도자 배치를 확대하기 위해 2015년부터 시행된 장애인스포츠지도사 제도는 현재 전국에 335명의 장애인스포츠지도사를 배출하였다. 2016년 기준 종목별 장애인스포츠지도사 양성 현황에 따르면 테니스의 경우 2015년 5명에서 2016년 9명으로 증가하여 총 14명의 장애인테니스스포츠지도사가 양성되었지만 탁구, 축구, 육상, 태권도 등과 비교했을 때 적은 수의 장애인스포츠지도사를 보유하고 있다고 판단되기 때문에 장애인테니스선수 양성을 위해 장애인스포츠지도사 양성이 우선적으로 이루어져야 할 것으로 사료된다.

대한장애인체육회는 다양한 생활체육 지원 사업 중 지도자 확대배치 및 프로그램 지원 등을 통해 생활체육의 저변확대에 힘쓰고 있다. 이에 따라 대한장애인체육회에서는 국가대표선수를 지도하기 위해 2007년부터 약 4년간 사격, 역도, 탁구, 테니스 등 4개 종목에 전임지도자를 배치하였으며, 이후 2013년 13개, 2014년 15개, 2015년 19개, 2016년 23개 종목에 점진적으로 전임지도자를 배치하고 있다. 전임지도자는 대학장애인체육회와 알파인스키, 노르딕스키를 제외한

모든 종목에 1명씩 배치되어 있으며 총 23명의 전임 지도자가 배치되어 있다.

표 2. 장애인스포츠지도사 테니스 종목 양성 현황

종목	2급 장애인스포츠지도사		
	계	2016년	2015년
유도	2	1	1
육상	43	22	21
조정	14	8	6
축구	57	25	32
컬링	14	6	8
탁구	76	45	31
태권도	31	11	20
테니스	14	9	5

3) 팀 현황

전국 시·도 장애인 생활체육 클럽팀은 총 2,010개로 이 중 장애인테니스 생활체육 클럽팀은 지적장애인을 대상으로 한 테니스클럽과 청각장애인을 대상으로 한 테니스클럽 총 12개와 지체장애인 및 사지마비를 대상으로 한 휠체어테니스 클럽 5개를 포함해 총 17의 생활체육 클럽팀이 등록되어 있다. 테니스의 경우 서울 1개, 경기 2개, 인천 1개, 충남 1개, 대전 1개, 경북 1개, 경남 1개, 전남 1개, 광주 1개, 전북 2개로 각 지역이 고르게 테니스 생활체육 클럽팀을 운영하고 있었으며, 휠체어테니스의 경우 서울 1개, 경기 2개, 충북 1개, 대구 1개로 클럽팀이 다소 수도권에 편중되어 있는 것을 알 수 있다.

또한 장애인선수들의 경제적인 안정과 경기력 향상 등을 목적으로 육성되고 있는 장애인실업팀은 총 62개로 선수 242명과 임원 62명으로 구성되어 있고, 이중 장애인테니스 실업팀은 총 3개로 선수 10명과 임원 6명으로 총 16명의 인원으로 구성되어 있다.

4) 대회 현황

(1) 국제 대회 현황

우리나라는 1993년 한국휠체어테니스협회가 창설된

이듬해인 1994년 Japan Open과 World Team Cup, 북경장애인아시안게임, US 오픈 등에 최초로 참가하였고, 이후 World Team Cup과 아시안게임, 패럴림픽대회, FESPIC대회, 각종 국제 휠체어테니스대회 등에 참가하였다. World Team Cup은 1980년에 당시 국제휠체어테니스협회에서 처음 개최한 대회로 현재는 국제테니스연맹(ITF)에서 관장하고 있으며, 우리나라는 1994년부터 꾸준히 참가하고 있다.

장애인아시안게임의 경우 1994년 북경장애인아시안게임부터 참가하기 시작하였으며, 최근 개최된 2018년 인도네시아장애인아시안게임에서는 남자복식에서 임호원과 이하결이 은메달을 차지하였고, 쿼드 복식에서 김명제와 김규성이 은메달을 획득하였으며, 쿼드 단식 부분에서 김규성이 금메달을 획득하여, 총 금메달 1개와 은메달 2개를 획득하는 우수한 성과를 달성하였다.

표 3. 2018 인도네시아장애인아시안게임 결과

경기	선수이름	경기성적
남자 복식	임호원, 이하결	은메달
쿼드 복식	김명제, 김규성	은메달
쿼드 단식	김규성	금메달

우리나라는 1968년 텔아비브패럴림픽대회를 최초로 참가하였으며, 휠체어테니스 종목의 경우 1996년 애틀랜타패럴림픽대회 때 허두 선수와 임찬 선수가 남자복식과 단식에 각각 최초로 출전하였으며, 이후 2000년 시드니패럴림픽대회 때는 홍영숙 선수와 황명희 선수가 여자 단식과 복식에 최초로 출전하였다. 또한 2004년 아테네패럴림픽대회 때는 홍영숙 선수와 황명희 선수를 비롯한 곽동주 선수, 이하결 선수 등이 출전하였고, 2008년 베이징패럴림픽대회 때는 홍영숙 선수와 황명희 선수, 이하결 선수, 오상호 선수가 출전하였다. 2012년 런던패럴림픽대회에는 황명희 선수, 이하결 선수, 오상호 선수, 박주운 선수가 출전하였으며, 가장 최근 개최된 2016 리우데자네이루패럴림픽대회에서는 박주운 선수와 이하결 선수, 임호원 선수가 참가하였다.

이 뿐만 아니라 데플림픽대회와 스페셜올림픽 세계

하계대회, INAS대회에서도 정식 종목으로 테니스를 선정하여 대회를 진행하고 있지만 현재 우리나라 선수들은 출전하고 있지 않은 상황이다. 이를 통해 청각장애인과 지적장애인들을 대상으로 다양한 대회를 개최하여 선수들의 참여를 독려하고, 저변을 확대할 수 있는 다양한 이벤트를 개최하여 선수들의 저변을 확대하는 것이 무엇보다 필요할 것으로 판단된다.

(2) 국내 대회 현황

대한휠체어테니스협회는 1995년 4월에 개최한 제 1회 생활체육 전국테니스연합회장배 휠체어테니스대회를 최초로 개최했으며, 대표적인 대회로는 코리아 오픈 국제휠체어테니스대회, 대구 오픈 국제 휠체어테니스대회, 부산 오픈 국제 휠체어테니스대회 등이 있다. 코리아 오픈 국제휠체어테니스대회는 2000년 SK생명컵 코리아 오픈 국제 휠체어테니스대회를 시작으로 현재까지 진행되고 있다. 또한 대구 오픈 국제 휠체어테니스대회는 1997년에 처음 개최되었으며, 부산 오픈 국제 휠체어테니스대회는 2009년에 처음 개최되어 꾸준히 개최되고 있다. 2008년에는 문화체육관광부에서 어울림테니스대회를 통해 일반테니스선수들과의 교류를 위한 장을 마련하기도 하였다. 체육백서(2016)에 따르면 테니스, 컬링, 사이클, 축구 등 총 33개의 종목별 통합대회가 운영되고 있고 총 31,888명이 참여하고 있으며, 이 중 테니스는 서울 오픈 통합 전국 휠체어테니스대회와 전국어울림테니스대회 등 2개 대회를 개최하고 있다. 2016년 5월에는 올림픽공원 테니스장에서 제4회 서울오픈 통합 전국휠체어테니스대회를 개최하였으며, 10월에 대구 유니버시아드 테니스장에서는 2016 전국어울림테니스대회를 진행하였다.

IV. 국내 외 장애인테니스 문헌분석 결과

1. 장애인테니스 국외 연구동향

국외의 장애인테니스와 관련된 연구는 라켓 파악동작이 휠체어 추진기술에 미치는 영향을 분석한 연구(Groot, Bos, Koopman, Hoekstra & Vegter, 2017), 휠체어테니스 선수의 생리학적 요구를 조사한 연구(Croft,

Dybrus & Goosey-Tolfrey, 2010), 경기 동안의 심폐활동을 분석하고 유산소 트레이닝을 제안한 연구(Roy, Menear, Schmid, Hunter & Malone, 2006), 휠체어선수의 사회화에 관한 연구(Roux, 2012), 휠체어테니스의 참여가 개발도상국 선수에게 미치는 사회심리학적 영향을 조사한 연구(Richardson, Papathomas, Smith & Goosey-Tolfrey, 2017) 그리고 휠체어테니스 참여가 자기효능감과 심리적 웰빙에 미치는 영향을 조사한 연구(1990) 등 선수의 경기력에 관심을 가지거나 참여자에게 미치는 긍정적인 영향을 밝히는 논문이 연구의 대다수를 차지하고 있었다. Abel과 Platen 등(2008)의 연구에서는 휠체어테니스, 휠체어농구, 휠체어럭비 등의 구기스포츠는 독일 내에서 인기 있는 장애인스포츠이고 휠체어사용자의 심혈관 질환을 예방하고 체력을 유지하는데 효과적인 운동방법이라고 하는 등 생활스포츠로서의 순기능을 밝히는 연구결과를 제시하였다. 또한 Stănescu(2014)는 루마니아 내에서 활성화 되어 있는 휠체어테니스 종목과 그 순기능을 소개하며 타 휠체어스포츠가 활성화되지 않는 이유를 소극적인 정부의 태도와 홍보부족이라고 지적하였고, 루마니아 내에서 휠체어테니스가 활성화될 수 있었던 이유로 NGO의 적극적인 지원과 활발한 경기대회의 개최라고 하였다. 또한 Vrdoljak의 연구(2017)에서는 크로아티아 휠체어테니스 선수 15명의 반구조화된 심층면담을 통해 휠체어테니스 선수가 겪는 현실적인 어려움을 탐색하였으며, 연구결과로는 크로아티아의 휠체어테니스 선수는 운동공간의 접근성, 재정적인 문제, 스포츠인으로서의 인식부족 등에서 어려움을 겪고 있는 것으로 나타났다. 또한 Bullock과 Sanz(2010)는 국제테니스연맹(ITF)이라는 최초의 통합스포츠 경기연맹이 출범할 수 있었던 이유를 휠체어테니스가 일반적인 테니스의 영역에 있어야한다고 판단한 테니스계의 빠른 판단 덕분이라고 하였으며, 이러한 통합경기연맹의 출범은 휠체어테니스가 성장하고 발전하는데 긍정적으로 작용하였다고 하였다.

2. 장애인테니스 국내 연구동향

국내 장애인테니스와 관련된 논문을 살펴본 결과, 김동원의 연구(2015)에서는 휠체어테니스 운동 프로그램

램의 참여는 지체장애인의 자율성, 관계성, 유능성의 심리욕구와 인지몰입 그리고 행동몰입에 영향을 미친다고 하였으며, 이선애의 연구(2011)에서는 여성 지체장애인의 휠체어테니스 운동 프로그램 참여는 건관절 근력과 신체적 자기효능감을 향상시키는데 긍정적인 영향을 미친다고 하였다. 또한 최가연(2018)과 이하결(2010)은 휠체어테니스 참여자의 참여수준이 여가만족(참여만족)과 지속적인 참여에 긍정적인 영향을 미친다고 하였으며, 김성진(2009)는 지체장애인의 휠체어테니스 운동 프로그램의 참여는 장애로 인해 저하된 체력과 정신건강에 긍정적인 변화를 불러올 수 있다고 하였다. 그리고 강유석과 노형규(2008)은 질적연구방법 중 내용 분석을 활용하여 지체장애인의 휠체어테니스 입문과 적응과정을 고찰하였으며, 지체장애인의 스포츠참여를 촉진하기 위해서는 대상자들의 다양한 요구에 따른 전략수립 중요하다고 하였다.

지금껏 수행된 국내의 연구동향을 살펴본 결과 휠체어테니스 외의 장애인테니스에 관한 연구는 전무한 실정이었다. 또한 대부분의 연구는 휠체어테니스가 장애인에게 미치는 긍정적인 영향을 증명하는데에 목적이 치중되어 있었으며, 장애인테니스의 참여제약과 개선 방안 그리고 활성화방안을 제시한 논문은 거의 없는 실정이었다.

V. 국내 장애인테니스 SWOT분석 결과

우리나라 장애인테니스의 활성화 전략을 도출하기 위해 실시한 SWOT분석에서 도출된 장애인테니스의 강점(Strength), 약점(Weakness), 기회(Opportunity), 위협(Threat) 요인은 다음 <그림 2>와 같다.

1. 강점(Strength)

국내 장애인테니스 종목에 대한 SWOT분석 결과 장애인테니스는 '통합스포츠로서의 높은 활용도', '다양한 장애유형의 참가가능', '통합 국제스포츠기구', '장애유형별 메가이벤트 보유'가 강점 요인으로 도출되었다.

Strength	Weakness
통합스포츠로서의 높은 활용도 다양한 장애유형의 참가가능 통합 국제스포츠기구 장애유형별 메가이벤트 보유	훈련장소 및 훈련프로그램의 부족 종목 내 참여인구의 부족 장애인테니스 전문인력의 부족 장애유형 및 지역별 생활체육대회 부족
Opportunity	Threat
일반테니스 종목의 우수선수로 인한 사회적 관심증대 국제대회의 지속적인 국내 개최 일반테니스의 우수한 인프라 장애인생활체육 활성화에 대한 정부의 관심증가	신규선수 발굴의 어려움 엘리트선수의 고령화 국제대회에서의 경기력 저하 낮은 사회적 인식 및 관심

그림 2. 국내 장애인테니스 종목 SWOT 분석결과표

2. 약점(Weakness)

국내 장애인테니스 종목에 대한 SWOT분석 결과 장애인테니스는 '훈련장소 및 훈련프로그램의 부족', '종목 내 참여인구의 부족 및 유형별 큰 편차', '장애인테니스 전문인력의 부족', '장애유형 및 지역별 생활체육대회 부족'이 약점 요인으로 도출되었다.

3. 기회(Opportunity)요인

국내 장애인테니스 종목에 대한 SWOT분석 결과 장애인테니스는 '일반테니스 종목의 우수선수로 인한 사회적 관심증대', '국제대회의 지속적인 국내 개최', '일반테니스의 우수한 인프라', '장애인생활체육 활성화에 대한 정부의 관심증가'가 기회 요인으로 도출되었다.

4. 위기(Threat)요인

국내 장애인테니스 종목에 대한 SWOT분석 결과 장애인테니스는 '신규선수 발굴의 어려움', '엘리트선수의 고령화', '국제대회에서의 경기력 저하', '낮은 사회적 인식 및 관심이 도출'이 위기 요인으로 도출되었다.

VI. 장애인테니스 활성화 전략

본 연구에서 우리나라 장애인테니스의 활성화 방안을 도출하기 위해 실시한 환경분석과 SWOT분석을 통해 도출된 국내 장애인테니스의 활성화 전략은 다음

<그림 3>과 같다.

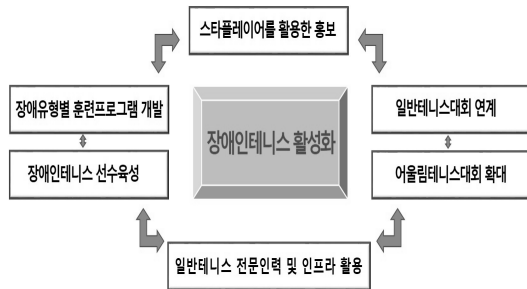


그림 3. 국내 장애인테니스 활성화 전략(안)

1. 일반테니스의 전문인력과 시설 인프라를 활용한 장애인테니스 클럽의 활성화

우리나라 장애인테니스의 활성화를 위해선 일반테니스의 지도자, 심판 등의 전문인력을 활용할 수 있는 방안을 마련하여야 할 것이다. 전국의 각 시·도장애인체육회와 일반체육회 및 일반테니스경기단체와의 업무협조를 통해 일반테니스의 전문인력을 공유하여 테니스 코칭 방법 등의 전문지식을 공유할 수 있도록 협의체를 구성할 필요가 있을 것으로 판단된다. 이를 통해 일반테니스클럽에서도 장애인테니스 선수들이 함께 생활체육과 전문체육으로의 발전을 꾀할 수 있을 것으로 여겨진다. 더불어 전국에 배치되어 있는 일반테니스 경기장과 각종 훈련시설에 대한 인프라를 활용한다면 장애인테니스의 활성화를 위한 환경적 조건을 확충할 수 있을 것으로 사료된다. 좀 더 구체적으로 일반테니스 시설에 장애인테니스 겸용 코트를 지정하여 해당 테니스 코트에 대여용 테니스용 휠체어 장비를 비치하는 방법을 사용할 수 있을 것이다. 이를 통해 테니스용 휠체어의 구입에 대한 어려움으로 쉽게 접할 수 없는 장애인들이 지정 테니스코트에 비치된 대여용 휠체어를 이용할 수 있도록 제공할 수 있을 것이다. 뿐만 아니라 지정코트에 비치된 휠체어는 일반인도 사용할 수 있도록 함으로써 장애인과 일반인 모두 손쉽게 휠체어테니스를 배우고 즐길 수 있도록 유도할 수 있을 것이다.

2. 국내 일반테니스대회와의 연계를 통한 어울림테니스대회 확대

현재 대한장애인체육회에서는 장애인 생활체육 활성화를 위해 다양한 프로그램을 지속적으로 지원하고 있다. 특히 생활체육교실, 생활체육동호인 지원, 생활체육대회지원을 중심으로 종목을 육성하는데 힘쓰고 있다. 특히, 동호회 활동에 대한 지원을 통해 장애인들을 생활체육에 지속적으로 참여시키기 위해 생활체육클럽에 가입하도록 지원하고 있다. 앞서 국내의 장애인테니스 관련 환경분석을 실시한 결과 현재 국내에서 연간 약 50여개의 대회가 열리고 있는 것을 확인할 수 있었다. 이에 장애인테니스를 활성화하기 위한 전제조건인 대회의 확대를 일반테니스 대회의 개최 시 연계하여 장애인부문의 대회를 추가로 열어준다면 장애인테니스 생활체육인들의 대회 참여를 독려하고 이를 통해 장애인테니스의 활성화를 도모할 수 있을 것으로 사료된다. 더불어 국내의 일반스포츠 현장에서도 장애인테니스를 일반대회 현장에서 적극 활용하여 장애인식개선을 활동으로 구성하여 활용할 수 있을 것이다. 이러한 활동은 국내 일반테니스 종목의 활성화를 위해서도 성인 클럽팀 동호인들에 국한하지 않고 대회 현장에 유소년 및 청소년부문에 통합스포츠 부문을 확대 편성해 운영할 수 있을 것이다. 그로 인해 유소년 및 청소년들이 테니스 종목을 통해 함께 테니스 코트를 누릴 수 있는 기회의 장을 마련하여 기존의 어울림대회나 일선학교에서 실시하고 있는 장애인식 개선 프로그램과 연계하여 보다 효율적인 장애인식의 개선을 도모할 수 있을 것으로 판단된다. 이는 결국 우리나라 장애인테니스의 SWOT분석에서 위협요인으로 도출되었던 '장애인테니스의 낮은 사회적 인식과 관심'요인과 '신규선수 발굴의 어려움'요인에 대한 부분을 해소할 수 있을 것이라 사료된다.

3. 장애유형별 훈련프로그램 개발 및 선수육성

본 연구를 통해 분석된 국내 장애인테니스 환경분석과 SWOT분석 결과 국내의 장애인테니스의 활성화를 위해선 장애인테니스의 장애유형인 청각장애, 지적장

에, 지체장애를 포함하는 장애유형에 따른 저변 확대방안을 강구해야 할 것으로 판단된다. 이를 위해 각 장애의 유형별 특성에 적합한 훈련프로그램의 개발을 통한 보급 사업이 이루어져야 할 것이다. 각 장애유형별 훈련프로그램이 개발된다면 이를 선수를 육성하는 가장 중요한 역할을 수행하는 장애인체육의 현장지도자와 일반지도자에게 보급하여 개발된 훈련프로그램을 적극 활용함으로써 장애유형별 선수육성에 이바지 할 수 있을 것이다. 또한 해외 우수 지도자와 선수를 초청하여 장애인테니스 전문클리닉을 개최함으로써 지도자들과 신규선수들의 역량을 강화할 수 있을 것이다. 또한 주말 및 휴일기간 동안 장애유형별 생활체육 테니스클리닉을 개설하여 일반적으로 테니스를 배우고 기술을 향상하는데 발생하는 비용적 부담을 덜어줄 수 있도록 주말 및 휴일을 활용하여 장애유형별 테니스 클리닉을 개설하여 활용할 수 있을 것이다. 이와 같은 방안은 국내 일반테니스의 인프라를 적극 활용하기에도 매우 유용할 것으로 사료된다. 이를 통해 국내 장애인테니스의 균등한 장애유형별 선수육성을 도모하고 나아가 장애인테니스의 저변을 넓히는 데 기여할 수 있을 것으로 판단된다.

4. 일반테니스 스타플레이어를 활용한 장애인테니스 홍보활동 강화

일반테니스 스타플레이어를 활용한 장애인테니스 홍보로 해외 유명선수들의 테니스경기를 통한 프로그램을 기획하여 일반테니스 스타플레이어와 장애인테니스 선수가 함께 경기 하는 형태로 구성하여 주요 마케팅방법으로 활용할 수 있을 것이다. 이 때 기존 스타플레이어의 활동을 통해 장애인테니스에 대한 사회적 인식 개선과 더불어 스타플레이어의 이미지 향상에도 도움을 줄 수 있을 것으로 판단된다. 이러한 홍보효과를 통해 장애인테니스를 활용한 기업과의 스폰서십을 유도할 수도 있을 것으로 사료된다. 최근 일본의 자동차회사인 토요타는 도쿄올림픽 및 패럴림픽대회를 위해 올림픽대회의 선수들과 패럴림픽대회 선수들이 함께 홍보활동에 참여하며 기업이미지를 향상시키고 있다. 우리나라도 이와 같은 홍보 전략을 활용하여 국내 장애

인테니스의 활성화에 기여할 수 있을 것이라 생각된다. 또한 국가대표선수들의 재능 기부 형태의 홍보를 활용할 수 있을 것이다. 현재 대부분의 생활체육으로 테니스를 즐기는 장애인들이 신규 입문자들을 위해 일반 국가대표선수들에게 지도받을 수 있는 기회를 마련하여 홍보 활동에 활용할 수 있을 것으로 사료된다.

VII. 논의 및 제언

테니스는 많은 신체활동을 요하는 종목으로 남녀노소 누구나 쉽게 즐길 수 있다. 국제스포츠연맹 중 국제테니스연맹(International Tennis Federation: ITF)가 다른 국제스포츠연맹들 보다 가장 먼저 장애인부문을 포함하고, 이것이 계기가 되어 휠체어테니스는 전 세계적으로 각광받고 활성화가 매우 잘된 장애인스포츠 중 하나로 자리매김 하였다. 하지만 여전히 우리나라의 장애인테니스는 어려움을 겪고 있는 실정이다. 휠체어테니스 실업팀이 일찍이 창설이 되었지만 선수 발굴 및 활성화는 제자리걸음을 면치 못하고 있다. 그러나 이마저도 장애인테니스 중 휠체어테니스에 국한된 상황으로 다른 장애유형의 테니스 종목의 경우 상황이 매우 열악한 실정이다. 현재 국제사회에서 메이저테니스대회에서 휠체어 부문만이 함께 개최되고 있다.

이처럼 국제사회와 국내의 실정의 차이가 큰 상황에서 국내 장애인테니스의 활성화를 위한 다양한 연구들이 수행되어야 할 것이다. 본 연구에서 실시한 장애인테니스 관련 국내외 연구동향 분석의 결과에서도 알 수 있듯이 장애인테니스에 관련한 연구는 국내·외 모두 대부분 휠체어테니스 종목을 중심으로 수행된 연구들이었다. 또한 그마저도 대부분 경기력 향상을 위한 연구들이 대다수였다. 그러므로 지적, 청각장애인 등 다른 장애유형들을 위한 장애인테니스 활성화를 위한 연구가 없어 다양한 장애유형에 따른 활성화를 위한 연구가 더욱 더 절실한 실정인 것으로 판단된다.

국내의 장애인테니스를 활성화하기 위해서 보다 넓은 개념으로 접근이 필요할 것으로 사료된다. 기존에 테니스 갖고 있는 고급스포츠의 이미지가 아닌 테니스 종목이 갖고 있는 다양한 이점을 활용하여 누구나 함께

즐길 수 있는 스포츠로 활용될 수 있는 방안으로의 접근이 필요할 것이다. 그러므로 본 연구의 결과에서 도출된 활성화 방안에 대해 실질적인 현장의 반응을 위한 해당 협회 및 체육회에서의 현장반응을 위한 노력이 수행되어야 할 것으로 사료된다. 따라서 본 연구의 결과를 통해 우리나라 장애인테니스 활성화를 위해 새로운 접근을 모색할 수 있는 계기를 제공하기 위한 기초자료로 활용되기를 기대해 본다.

참고문헌

- 강유석, 노형규(2008). 척수장애인의 휠체어테니스 입문 및 적응 과정에 대한 고찰. **한국특수체육학회지**, 16(2), 101-127.
- 김동원(2015). 지체장애인의 융합적 휠체어테니스 교실 참여가기본적 심리욕구, 운동정서 및 운동 몰입에 미치는 영향. **한국융합학회논문지**, 6(4), 15-23.
- 김성진(2009). 장기간의 휠체어테니스 운동이 지체장애인의 체력과 정신건강에 미치는 영향. **지체중복건강장애연구**, 52(4), 215-228.
- 대한장애인체육회(2011). **장애인스포츠백과**. 서울: 대한미디어.
- 대한장애인체육회(2018). https://sports.koreanpc.kr/sports_info/sport_list.asp.
- 박성희(2013). 휠체어 테니스 선수들의 수행수준과 선수 경력에 따른 신체적 자기개념 및 참여 동기에 관한 연구. **한국특수체육학회지**, 21(4), 1-12.
- 이선애(2011). 휠체어테니스 프로그램이 여성 지체장애인의 등속성 근력 및 신체적 자기효능감에 미치는 영향. **재활복지**, 15, 107-128.
- 이하결(2010). **휠체어테니스 참가자의 참여수준에 따른 여가만족 및 운동중독**. 미간행 석사학위논문. 영남대학교 대학원.
- 조창욱, 유성중, 서은철(2008). 어울림 대회 참가자의 참여 특성에 따른 대회 만족도와 통합체육 선호도 분석. **한국사회체육학회지**, 34(1), 789-800.
- 차정훈, 강혜연(2018). 아마추어 테니스 대회의 활성화를 위한 문제요인 도출. **디지털융복합연구**, 16(3), 543-552.
- 최가연(2018). **클럽 휠체어 테니스 참가자의 참여정도, 참여만족 및 참여의사와의 관계**. 미간행 석사학위논문. 원광대학교 대학원.
- 한민규(2018). **장애인스포츠론**. 서울: 대한미디어.
- Abel, T., Platen, P., Vega, S. R., Schneider, S., & Strüder, H. K. (2008). *Energy expenditure in ball games for wheelchair users*. *Spinal Cord*, 46(12), 785.
- Bullock, M., & Sanz, D. (2010). Wheelchair Tennis in 2010. *Coaching & Sport Science Review (Spanish Version)*, 18(50), 30-31.
- Croft, L., Dybrus, S., Lenton, J., & Goosey-Tolfrey, V. (2010). A comparison of the physiological demands of wheelchair basketball and wheelchair tennis. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 5(3), 301-315.
- de Groot, S., Bos, F., Koopman, J., Hoekstra, A. E., & Vegter, R. J. K. (2017). Effect of holding a racket on propulsion technique of wheelchair tennis players. *Scandinavian journal of medicine & science in sports*, 27(9), 918-924.
- Greenwood, C. M., Dziewaltowski, D. A., & French, R. (1990). Self-efficacy and psychological well-being of wheelchair tennis participants and wheelchair nontennis participants. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 7(1), 12-21.
- Richardson, E. V., Papatthomas, A., Smith, B., & Goosey-Tolfrey, V. L. (2017). The psychosocial impact of wheelchair tennis on participants from developing countries. *Disability and rehabilitation*, 39(2), 193-200.
- Roux, C. J. (2012). Socialization of elite wheelchair tennis players in South Africa: social psychology of sport and physical activity. *African Journal for Physical Health Education, Recreation and Dance*, 18(Issue-4_2), 929-938.
- Roy, J. L., Menear, K. S., Schmid, M. M., Hunter, G. R., & Malone, L. A. (2006). Physiological

responses of skilled players during a competitive wheelchair tennis match. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 20(3), 665.

Stănescu, R. (2014). Wheelchair Tennis-an Opportunity for Social Integration of the People with

Disabilities. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 149, 906-910.

Vrdoljak, J. (2017). Wheelchair tennis - Croatian experiences. *Coaching & Sport Science Review*, 71, 14-16.

특수체육교육과 학생들의 진로결정 과정 탐색

A Study on the Career Decision-making Process of Students in Adapted Physical Education

김민창 맑은울림컨설팅 · 한민규* 한국체육대학교

Minchang Kim Malgeum Ulrim Consulting · Minkyu Han Korea National Sport Univ.

요약

본 연구는 근거이론 연구방법을 바탕으로 특수체육교육과 학생들이 대학생할 중 진로를 선택하고 결정하는 과정을 탐색함으로써, 특수체육교육 전공자들의 진로 결정에 관한 이론적 틀을 제시하는데 목적이 있다. 이를 위해 본 연구에서는 Strauss와 Corbin(1996)의 근거이론 연구방법은 어떤 현상이나 사건에 대한 일련의 과정을 설명하거나 특정 현상을 연구하는데 유용한 연구방법이다. 이에 본 연구에서는 근거이론 분석방법에서 사용하는 심층면담을 사용하여 특수체육교육 전공자 10명을 대상으로 자료를 수집하였다. 심층면담의 주요 구성은 특수체육교육 전공자들이 진로를 선택하는데 있어서 개인과 관련된 내용과 함께 이러한 선택에 영향을 주는 다양한 요인에 대한 내용을 질문에 포함시켰다. 실시한 면담 내용은 녹음기로 녹음을 실시한 후 면담내용을 전사하였다. 자료의 분석은 Strauss와 Corbin(1996)이 제시한 근거이론방법의 분석틀에 의거하여 개방코딩, 축코딩, 선택코딩의 절차를 거쳐 분석하였다. 특수체육교육과에 재학 중인 연구 참여자들의 진로를 결정하는 과정을 범주화하고 정형화하여 진로결정의 유형을 제시하였다. 개방코딩 분석 결과 총 28개의 개념이 구성되었고, 12개의 하위범주와 6개의 범주가 도출되었다. 축 코딩 분석 결과 특수체육교육과 학생들은 '진로선택 고민'을 통해 '진로방향 설정'이라는 중심 현상이 발생하는 것으로 나타났다. 이때 진로 방향을 설정하는데 있어서 '주변 환경의 영향'이라는 맥락적 조건과 '교직 적성'과 '전공 만족도'라는 중재적 조건으로 인해 '진로 탐색'이라는 작용/상호작용 전략을 활용하게 되는 것으로 나타났다. 이러한 과정을 통해 결과적으로 '특수교사 준비', '일반교사 준비', '특수체육 현장전문가 준비'의 진로를 결정하는 것으로 나타났다. 끝으로 선택코딩 분석에서 가설적 정형화와 가설적 관계진술문을 구성하여 유형분석을 실시한 결과 특수체육교육과 학생의 진로결정 유형은 '학과중심 교직준비형', '개인주도 교직준비형', '외부지향 진로개척형'으로 나타났다. 본 연구를 통해 나타난 특수체육교육과 학생들의 진로 결정 과정에 대한 다양한 경험을 밝혀내고 이를 바탕으로 유형화 한 연구의 결과는 향후 특수체육교육 전공 학생들의 적성에 맞는 진로를 선택할 수 있도록 효율적인 선택을 유도하고 진로 선택 결정 시점을 앞당길 수 있는 기초자료를 제공 할 수 있을 것으로 판단된다.

Abstract

The purpose of this study is to propose a theoretical framework for career decision of students with Special Physical Education major, by exploring the process of how they choose and decide on their career during their college life based on the grounded theory method. To do so, this study used in-depth interview applied from the Grounded Theory Analysis method by Strauss and Corbin (1996), and collected data from 10 students with Special Physical Education major. The in-depth interview mainly composed of questions on the personal background of special physical education students when choosing their career, and various factors influencing their choices. The interview responses were recorded by a recorder and transcribed. The data was analyzed through open coding, axis coding, and choice coding according to the analysis framework of Grounded Theory method proposed by Strauss and Corbin (1996). Finally, this research categorized and standardized the career decision-making process of study participants who are in the Department of Special Physical Education. The open coding analysis resulted in a total of 28 concepts, 12 subcategories, and 6 categories, and the result of axis coding analysis showed that students in the Special Physical Education major had a central phenomenon of 'setting their career direction' through 'concerns over career choice.' In setting their career direction, they used the mutual interaction strategies of 'career exploration' by a contextual condition of an 'influence by the surrounding environment' and the mediating conditions of 'aptitude for teaching positions' and 'satisfaction with major.' Through this process, they decided on their careers of 'preparation for special teacher,' 'preparation for regular teacher,' and 'preparation for an expert of special physical education site.' Finally, this study created hypothetical standardizations and hypothetical relationship statements in choice coding analysis and conducted typological analysis, which showed that the career decision types of students in the Special Physical Education major were: 'department-focused preparation for teaching position,' 'self-directed preparation for teaching position,' and 'outward-oriented career pioneering type.' This study identified the various experiences in career decision-making process of students in the Department of Special Physical Education and categorized them into different types. The study results will be able to provide basic data that can help students make an efficient career decision that fits their aptitude, and advance their time of career choice decision.

Key words: Career Decision-making Process, Grounded theory method, Students in Adapted Physical Education

이 연구는 2017년 한국체육대학교 자체학술연구과제의 연구비를 지원받아 수행하였음

* mkhan@knsu.ac.kr

I. 서론

1. 연구의 필요성 및 목적

현재 사범계열 중심의 특수체육교육과의 교육과정은 체육 과목과 특수교육 과목이 비슷한 비중으로 편성되어 있다(박병도, 백승엽, 김권일, 2013). 이러한 특수체육교육과에 진학하는 상당수의 학생들 중 일부는 학과에 대한 정보가 부족한 상태에서 입학하거나 교사라는 직업을 갖기 위해 막연히 지원하여 학과를 선택하게 되는 경우가 있다. 이와 같은 배경에서 일부 학생들은 학과 생활이나 교과 과정 중 장애인을 접하게 되었을 때 어려움을 경험하기도 한다(구교만, 2015). 체육계열 대학생들은 타 전공의 학생들과 달리 체육이라는 개인의 관심과 적성에 기초하여 관련학과에 진학할 수 있는 구조이다. 특히 일반 체육교육과의 경우 체육교사의 양성을 주목적으로 하였기에 교사 이외에 다른 진로에 대한 선택의 폭은 비교적 한정적이므로 진로 선택의 집중도가 있는 편이다(권기남, 임수원, 이정래, 2008). 따라서 일반 체육교육과 학생들은 인문, 자연계열의 대학생에 비하여 진로결정이 조기에 이루어지며, 자신의 소질과 적성에 따라 직업을 결정하는 경향이 높다(김정하, 2006). 그러나 특수체육교육과 학생의 경우 체육이라는 적성을 기반으로 진학한 체육계열임에도 앞서 설명한 바와 같이 장애인과 관련된 경험을 학과 생활을 통해 처음 경험하게 된다.

특수체육교육과 학생들은 이러한 진로 선택에 대한 고민과 더불어 전공교과과정에 대한 만족도도 낮게 나타났다. 실제 진로 선택을 위한 다양한 실무 과목이 부족하다고 인식하고 있다(조영희, 2010). 이와 더불어 현대 한국사회의 취업난 현상으로 인해 많은 학생들이 공무원이나 국가고시를 선호하는 모습을 보이고 있다(권기남, 임수원, 이정래, 2008). 최근 교육부는 높아지는 중등교원 경쟁률을 해소하기 위해 예비교사 정원 감축을 추진하고 있다. 또한 일반체육 계열 관련 학과의 학생들의 장애인스포츠분야 진출의 확대 및 가속화로 인하여 특수체육 현장에서 특수체육 전공자들의 진로에 대한 폭이 좁아지고 있는 실정이다(박병도, 백승엽, 김권일, 2013).

반면 과거에 특수체육교육과에 진학한 대학생들의 경우 특수학교 교사로의 진로가 어느 정도 주된 목적을 이룬 반면, 현재 특수체육교육과에 진학하는 상당수의 학생들이 일반체육교사의 복수전공을 통해 일반체육교사 두 가지 선택지를 두고 진학하는 사례가 증가함에 따라 재학 중에도 최종 진로선택에 대한 고민이 일반체육전공 과에 비해 비교적 높게 나타나는 편이다. 대학생들에게 있어서 진로의 선택은 졸업 후 개인의 삶에 대한 방향을 제시하는 매우 중요한 요소이다. 무엇보다 대학생 시기는 욕구, 흥미, 가치를 기반으로 직업을 결정하고 향후 생활의 기반을 잡기 위해 노력하는 중요한 시기이다(강유리, 2006). 이 시기에는 진로와 관련하여 심각한 고민을 할 뿐만 아니라 시행착오를 끊임없이 겪는 시기이므로 올바른 직업선택을 할 수 있도록 다양한 정보를 제공해주어야 한다(이기학, 2003). 그러므로 특수체육교육과 학생들의 졸업 후 체육인으로서 어떠한 분야에 어떻게 살아갈지 길을 인도할 수 있는 진로에 대한 상담과 교육이 필수적이라 할 수 있다. 진로의 선택은 실제적이며 구체적 행위를 의미한다. 이는 한 개인에게 진로의 선택이란 진로의 올바른 결정을 하고 그 결정한 진로를 달성하기 위한 정보 수집, 필요한 준비, 실천적 노력 등 개인의 노력과 관련된 구체적인 행위를 의미한다(김기중, 오연풍, 2017; 김봉환, 1997). 그러므로 진로의 결정에 영향을 주는 요인이나 진로의 선택을 하는 과정에 있어서 고민과 그에 따른 어려움, 이를 해결하는 과정 등에 대해 심층적으로 설명해 줄 수 있는 특수체육 교육과 학생들의 진로결정에 대한 과정을 이해할 필요가 있다.

현재 국내에서 수행된 진로 선택 및 결정과 관련된 연구는 일반 체육 관련학과를 중심으로 진로교육, 전공과 진로선택 관계, 전공 만족도, 진로의사결정유형, 진로결정, 진로의식, 진로탐색 등에 관한 연구들이 주로 수행되어 왔다. 그 중 상당수의 연구가 선수들을 대상으로 진로선택에 관한 연구를 수행되었으며(구창모, 박경호, 2002; 김경숙, 2005; 박도현, 2006; 박채화, 2001; 손석정, 김병주, 2005; 이정훈, 2004; 장호중, 2006) 나머지 연구도 대부분 일반 체육 관련학과의 진로 탐색활동화, 진로교육, 전공과 진로선택 관계, 전공 만족도에 관한 연구들(구창모, 2005; 김경숙, 김도연, 2008; 김대광,

황향희, 2006; 김아영, 이동호, 2013; 김우정, 김웅준, 2012; 박주한, 2011; 이우근, 2009; 조준호, 2006; 최미란, 2006)이 수행되어 왔다. 하지만 특수체육교육과 학생들을 대상으로 진로 선택에 대한 연구는 거의 없는 실정이다. 하지만 이러한 기존의 연구들은 진로 결정에 미치는 요인, 진로에 대한 의식 등의 실태에 관한 내용을 주로 이루고 있어 진로결정에 대한 구체적 경험이나 과정에 대해 심층적인 설명은 부족하였다. 또한 특수체육교육과 전공자를 대상으로 실시한 연구는 거의 이루어지지 않은 실정이다. 그러므로 특수체육교육 전공자들의 진로의 선택과 결정과정에 대한 다양한 고민과 경험을 심층적으로 탐색해 볼 필요가 있다.

Strauss와 Corbin(1996)의 근거이론 연구방법은 어떤 현상이나 사건에 대한 일련의 과정을 설명하거나 특정 현상을 연구하는데 유용한 연구방법이다. 따라서 특수체육교육전공 학생들이 진로를 선택하게 되는 경험을 기반으로 자료를 수집하고 체계적인 분석을 거쳐 현상을 바라봄으로써 특수체육교육 전공학생들의 진로결정 과정을 파악하는데 적합한 연구방법으로 판단된다.

따라서 본 연구에서는 근거이론 방법을 바탕으로 특수체육교육과 학생들이 대학생활 중 진로를 선택하고 결정하는 과정을 탐색함으로써, 특수체육교육 전공자들의 진로 결정에 관한 이론적 틀을 제시하는데 목적이 있다. 이를 통해 특수체육교육 전공 학생들의 적성에 맞는 진로를 선택할 수 있도록 효율적인 선택을 유도하고 진로 선택 결정 시점을 앞당길 수 있는 기초자료를 제공 할 수 있을 것으로 판단된다.

II. 연구내용 및 방법

1. 연구 참여자 선정 및 특성

본 연구의 목적은 근거이론 연구방법을 바탕으로 특수체육교육과 학생들이 대학생활 중 진로를 결정하고 선택하게 되는 과정을 탐색함으로써 그들의 진로 선택 경험에 관한 이론적 틀을 제시하는데 있다. 이에 따라 연구 참여자의 선정에 있어 본 연구의 주제를 잘 도출해낼 수 있는 대상을 선정하기 위하여 이론적 표본추출

에 근거하여 이에 적합한 연구 참여자를 표집 하였다(나경은, 2012). 이에 본 연구의 참여자의 선정은 서울시 소재 K대학교 특수체육교육과 4학년에 재학 중인 학생 5명과 현재 특수체육 관련분야에 진로를 결정한 졸업생 5명을 최종 연구 참여자로 선정하였다. 연구 참여자의 구성은 다음과 같다<표 1>.

표 1. 연구 참여자의 구성

연번	구분	성별	나이
1	참여자 A	여	25
2	참여자 B	여	25
3	참여자 C	여	24
4	참여자 D	여	25
5	참여자 E	여	27
6	참여자 F	남	29
7	참여자 G	남	28
8	참여자 H	남	26
9	참여자 I	남	25
10	참여자 J	남	28

2. 자료 수집 및 분석방법

본 연구에서는 심층면담을 사용하여 특수체육교육 전공자 8명을 대상으로 자료를 수집하였다. 자료 수집 방법으로는 심층면담을 이용하였다. 심층면담의 주요 구성은 특수체육교육 전공자들이 진로를 선택하는데 있어서 개인과 관련된 내용과 함께 이러한 선택에 영향을 주는 다양한 요인에 대한 내용을 질문에 포함시켰다. 실시한 면담 내용은 녹음기로 녹음을 실시한 후 면담내용을 전사하였다. 자료의 분석은 Strauss와 Corbin(1996)의 근거이론 분석방법에 따라 개념을 도출하고 개념간의 관계를 규명하기 위해 코딩 패러다임을 구성하여 특수체육교육 전공자들의 진로를 탐색하고 결정하는 과정을 범주화 및 정형화하여 실제이론을 제시하고자 하였다. 구체적인 자료의 분석은 근거이론 분석방법의 첫 번째 단계로 개방코딩을 위해 면담 자료를

줄 단위를 통해 단락 분석을 실시하였다. 이후 개념을 찾고 명명하여 범주화함으로써 차원과 속성이 드러나도록 한 이후 도출된 범주를 중심으로 패러다임 모형을 제시하는 축 코딩을 실시하였다. 마지막으로 선택코딩을 통해 이야기 윤곽을 통합하여 핵심범주를 중심으로 유형화 분류를 실시하였다(이운경, 강순희, 2017).

3. 연구의 진실성 및 윤리성

일반적으로 질적 연구는 연구과정에서의 타당도와 신뢰도 확보에 노력을 기울였는지가 매우 중요하다(강상조, 1994). 이에 본 연구에서는 연구의 목적을 달성하기 위한 자료수집과 자료 분석과정에 대해 타당도와 신뢰도를 높이기 위하여 연구자의 반성과 성찰, 동료연구자에게 내용검토 및 조언을 통해 연구의 진실성을 확보하였다. 또한 연구 자료의 분석과 해석 시 발생할 수 있는 오류를 줄이기 위해 전문가에게 지속적으로 검토를 받으며 신뢰성을 확보하기 위해 노력하였다.

끝으로 연구의 윤리성을 확보하기 위하여 연구의 참여자가 자발적으로 연구에 참여할 수 있도록 연구의 주제와 목적에 관해 충분히 설명을 실시한 후 선정된 연구 참여자에게 심층면담에 대한 내용을 녹음하는 것을 알려주었다. 또한 녹음한 내용은 연구에만 사용할 것이며 익명으로 사용할 것을 안내하였다. 뿐만 아니라 연구 참여자의 이름은 가명 처리함으로써 연구 참여자의 개인정보를 보호하기 위하여 노력하였다.

III. 연구결과

1. 개방 코딩

연구 참여자들과 심층면담을 통해서 얻은 내용을 인터뷰 종료 후 전사를 통해 문서화하였다. 이를 줄 단위 분석을 활용함으로써 의미 있는 진술에 대한 개념을 명명하였다. 또한 도출된 개념을 범주화하여 재분류를 실시하였다. 이와 같은 개방코딩 과정을 실시한 결과 28개의 개념이 발견되었고, 개념을 다시 통합하여 12개의 하위범주를 발견하였으며, 이를 다시 포괄적으로 추상

화하여 ‘진로선택 고민’, ‘주변 환경의 영향’, ‘진로방향 설정’, ‘교직 적성’, ‘전공 만족도’, ‘진로 탐색’으로 총 6개의 범주가 도출되었다<표 2>.

2. 축 코딩

1) 특수체육교육과 학생들의 진로결정 패러다임

축 코딩은 범주들을 속성과 차원에 따라 분류한 범주들을 연결시켜 현상에 대한 구조를 패러다임 모형을 통해 보여준다. 본 연구에서 개방코딩 실시한 결과 총 9개의 범주가 도출되었다. 도출된 범주를 바탕으로 특수체육교육과 학생들의 진로결정 과정에 대한 패러다임을 살펴보면 다음과 같다. 특수체육교육과 학생들은 ‘진로선택 고민’을 통해 ‘진로 방향 설정’이라는 중심 현상이 발생하는 것으로 나타났다. 이후 진로 선택을 결정하는데 있어서 ‘주변 환경의 영향’이라는 맥락적 조건과 ‘교직 적성’과 ‘전공 만족도’라는 중재적 조건으로 인해 진로 선택을 위한 ‘진로 탐색’이라는 작용/상호작용 전략을 활용하게 되는 것으로 나타났다. 이러한 과정을 통해 ‘특수 교사 준비’, ‘일반 교사 준비’, ‘특수체육 현장 전문가 준비’, ‘일반체육 현장 전문가 준비’와 같은 형태로 진로를 결정하게 되는 것으로 나타났다.

따라서 특수체육교육과 학생들의 진로결정 과정은 주변 환경의 영향과 개인의 만족과 적성에 영향을 받아 다양한 진로의 유형이 형성되는 것을 알 수 있다. 이에 개방코딩 단계에서 범주화를 통해 도출된 특수체육교육 전공학생들의 진로결정 과정과 관련된 자료는 ‘인과적 조건’, ‘맥락적 조건’, ‘중심현상’, ‘중재적 조건’,

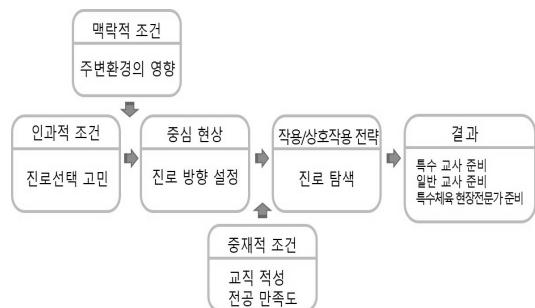


그림 1. 특수체육교육과 학생들의 진로결정 과정에 대한 패러다임 모형

표 2. 개방코딩 결과

개 념	하위범주	범주
개인이 하고자 하는 진로에 대한 확고한 의지	진로 선택에 대한 내적 고민	진로선택 고민
개인의 적성과 해당 진로의 부합 정도		
진로선택에 대한 주변인의 조언 및 지지	진로 선택에 대한 외적 고민	
좋은 근무환경 및 조건		
향후 미래 보장이 가능한 안정적인 직장		
특수교사 양성에 맞춰진 교육과정		
장애인스포츠동아리에 대한 긍정적 참여 경험	학과 문화의 영향	주변 환경의 영향
장애학생체육교실을 통한 성취감 습득		
특수학교 교육봉사를 통한 교직 문화 경험		
교직 분야 종사자들의 조언	주변인의 영향	
가족의 기대		
주변 동료의 권유 및 지지		
학과 교육과정을 통해 증가된 교사에 대한 동경	교직 관련 진로 선택	진로방향 설정
특수체육 관련 아르바이트 경험을 통해 습득된 장애학생 지도 희망		
동아리활동을 통한 특수체육 현장에 대한 관심 증대	진로 선택을 위한 다양한 경험 추구	
특수체육 관련 아르바이트 경험을 통한 현장 전문가 희망		
장애학생체육교실 지도 경험을 통한 교직에 대한 흥미	학과 내 현장지도 경험에 대한 적성	교직 적성
교육봉사 경험을 통한 교직에 대한 흥미		
동아리활동을 통한 특수체육 현장에 대한 흥미	개인의 현장 참여 경험에 대한 적성	
특수체육 관련 아르바이트를 통한 현장에 대한 흥미		
특수교사 양성을 위한 교육과정 개선	전공(특수)분야 교육과정에 대한 만족	전공 만족도
특수체육 관련 진로에 대한 정보 제공		
체육 실기분야 교육과정 개선	체육 분야 교육과정에 대한 만족	
체육 관련 직종에 대한 정보 제공		
현장경험 확대를 통한 진로 탐색	개인적 경험에 따른 진로 탐색	진로 탐색
관련 자료를 통한 진로 정보 수집		
교과 교육과정을 통한 진로 탐색	학과과정에 따른 진로 탐색	
실기 위주의 교육과정을 통한 진로 탐색		
학과 교육과정을 중심으로 한 경험을 통한 교직 준비	특수교육 교직 진로 결정	특수교사 준비
개인 주도하에 정보 수집을 통한 교직 준비	일반체육 교직 진로 결정	일반체육교사 준비
개인적 경험 중심의 진로 결정 및 준비	특수체육 현장 관련분야 진로 결정	특수체육 현장전문가 준비
대학원 진학을 통한 현장전문가 준비		

‘작용/상호작용 전략’, ‘결과’를 포함한 패러다임 모형은 다음과 같이 도출되었다<그림 1>.

2) 인과적 조건

인과적 조건은 어떠한 현상이 발생되거나 발전하도록 이끄는 사건들로 구성되며, 본 연구에서는 ‘진로 선택 고민’이 중심현상의 원인이 되는 인과적 조건으로 나타났다. 진로 선택을 위한 내적고민과 외적고민을 하는 것으로 나타났다. 연구 참여자들은 학과 입학 후 진로를 결정하기 위해서 근무환경 및 조건, 직장의 안정성, 개인의 적성의 부합도 등을 고려하는 것으로 나타났다<표 3>.

표 3. ‘인과적 조건’의 속성 및 차원

인과적 조건	속성	차원
진로 선택 고민	정도	높음 - 낮음

“본인의지라고 생각을 하거든요 물론 누가 생각하기에는 안정성이 보장이 되어야한다 생각해요... 뭐, 시대에 맞게 잘 선택을 해야 한다고 하지만 결국 자기가 하고 싶은 것을 해야지 직업을 선택을 했을 때 본인의 만족도나 숙련도나 전문성에 있어서 계속 발전해나갈 수 있는 것은 본인한테 달려있으니깐요... 본인이 선택해야된다고 생각해요... 그래야 그 스트레스가 적을 것 같아서요...” (참여자 I)

3) 맥락적 조건

맥락적 조건은 중심현상에 영향을 미치는 구조나 상황을 의미한다. 본 연구에서는 ‘주변 환경의 영향’이 맥락적 조건으로 나타났으며, 본 연구의 중심현상인 ‘진로방향 설정’에 동아리, 장애학생체육교실, 특수학교 교육봉사와 같은 학과 문화의 영향이나 교직원 관련 주변 종사자들의 조언, 가족과 동료 등의 주변인의 영향이 작용하는 것으로 확인되었다<표 4>.

표 4. ‘맥락적 조건’의 속성 및 차원

맥락적 조건	속성	차원
주변 환경의 영향	정도	높음 - 낮음

“그 학교에서 자체적으로 하는 토요일에 하는 파라포츠 수업에서 장애아이들을 처음 가르쳐왔을 때 생각보다 저는 부담이 되게 많을 줄 알았는데 시작해보니까 되게 편하고 그 아이들한테서도 좀 어려움이 없었기 때문에 거부감이 없었기 때문에 괜찮은 거 같았어요...” (참여자 E)

“진짜 우리 학교 4년 동안 배웠던 것 중에 내가 현장에서 도움됐던 것은 거의 없는 거 같아요... 솔직히 많이 개선됐으면 좋겠다는 생각을 많이 해서... 우리가 현장 경험을 많이 한다고 하지만 다른 학교 막상 만나면 아닌 거 같다는 생각이 들거든요...” (참여자 D)

4) 중심현상

중심현상은 어떠한 현상이 발생되고 있는지를 나타내는 것으로 작용/상호작용 전략을 통해서 조절되는 생각이나 사건을 의미한다. 본 연구에서 중심현상은 ‘진로방향 설정’으로 특수체육교육과 학생들은 입학 후 교직원 관련 진로의 선택을 하거나 다양한 경험을 추구하며 진로를 선택하는 것으로 구분되었다<표 5>.

표 5. ‘중심현상’의 속성 및 차원

중심현상	속성	차원
진로방향 설정	분야	교직 - 현장

“근데 여기 와서 미래에 대해 생각을 해보니까 내 미래에는 일반체육보다는 특수체육이 맞는 거 같아서 바꿨어요... 가장 좋았던 것은 애들을 가르치면서 만족감을 느끼니까 체육을 가르치면서 아이가 발전하는 게 보이고 표정이 좋아지는 게 보이고 나랑 계속 소통하고 하나부터 열까지 지도를 하면서 애들이 변하는 모습을 보이니까... 그런 것들도 저한테 많은 기쁨을 줬던 것 같아요...” (참여자 B)

5) 중재적 조건

중재적 조건은 맥락적 상황의 조건 안에서 보다 광범위하게 보며, 작용/상호작용 전략을 조절하거나 촉진하는 방향으로 작용되는 것을 의미한다. 본 연구에서는 ‘교직 적성’과 ‘전공 만족도’가 중재적 조건으로 나타났다. 연구 참여자들은 학과 내 현장지도 경험을 통

해 적성을 확인하거나 개인적인 현장 경험을 통해 적성을 확인하는 것으로 나타났다. 또한 학과의 전공에 대한 교육과정에 대한 만족이나 학교의 실기관련 수업을 통한 현장 경험을 바탕으로 교직에 대한 적성을 확인하고 있는 것으로 나타났다<표 6>.

표 6. '중재적 조건'의 속성 및 차원

중재적 조건	속성	차원
교직 적성	정도	높음 - 낮음
전공 만족도	정도	높음 - 낮음

“특수 관련 진로에 대한 다양한 정보 제공이 필요하다고 생각합니다. 특수교사나 체육교사에 대한 정보는 접할 수 있지만 대학원, 협회나 연맹, 센터, 종목지도자, 장애인운동트레이너, 등급분류사, 연구원 같은 진로에 대한 정보는 확실히 부족하다고 생각이 듭니다... 교사 관련된 정보 말고 일반 체육 관련 진로에 대한 정보도 주면 좋을 것 같습니다...” (참여자 A)

“원래 운동선수를 했었는데 교사가하고 싶어서 운동 그만 두고 공부를 했어요... 일반체육 그러니까 체육 교사가 하고 싶어서 들어왔는데 학교 다니면서 특수체육알바도 해봤지만...그래도 저는 특수체육교사보다는 일반체육교사가 잘 맞을 것 같다고 느끼고 있어요...” (참여자 E)

6) 작용/상호작용 전략

작용/상호작용 전략은 특정 현상을 다루거나 대처하기 위해 취하는 의도적이며 고의적인 전략을 의미한다. 본 연구에서는 ‘진로 탐색’이 작용/상호작용 전략으로 나타났다. 연구의 참여자들은 중심현상인 ‘진로방향 설정’을 위해 진로 관련 경험을 하거나 자료를 직접 수집하는 등 개인적 경험을 중심으로 진로를 탐색하거나 학과의 교과 또는 실기 교육과정을 활용하며 학과활동

표 7. '작용/상호작용 전략'의 속성 및 차원

작용/상호작용 전략	속성	차원
진로 탐색	분야	학과 활동 - 학과 외 활동

을 중심으로 진로를 탐색하는 것으로 확인되었다.

“교육과정이 아무래도 일반체육보다는 특수에 맞춰져있고, 장애영역별로 있으니까 그런 것에 영향을 받았어요... 그리고 운동발달과 장애나 시각장애체육교육론 같은 건 임용 볼 때 공부할 때 그 노랑진 강사가 수업하는 것보다 이해가 잘 가는 것도 있었습니다...”(참여자 C)

7) 결과

결과는 어떠한 현상에 대처 하거나 조절하기 위해 활용한 작용/상호작용 전략에 따라 나타나는 것을 의미한다. 본 연구에서는 중심현상인 ‘진로방향 설정’에 영향을 미친 ‘교직 적성’과 ‘전공 만족도’의 정도와 작용/상호작용 전략인 ‘진로 탐색’에 해당하는 활동들의 영향에 따라 ‘특수교사 준비’, ‘일반체육교사 준비’, ‘특수체육 현장전문가 준비’가 결과로 나타났다<표 7>.

표 8. '결과'의 속성 및 차원

결과	속성	차원
특수교사 준비	분야	특수 - 일반 - 현장
일반체육교사 준비	분야	특수 - 일반 - 현장
특수체육 현장전문가 준비	분야	특수 - 일반 - 현장

“학교에서 교육과정의 영향을 받은 거보다는 그냥 제가 개인적으로 했던 아르바이트들과 현장 경험들이 제일 영향을 크게 줬다고 생각합니다... 오히려 학과 말고 현장전문가들과의 교류를 통해서 영향을 많이 받았죠... 그리고 내 스스로 역량 개발에 대한 욕심도 많았어요...”(참여자 A)

“특수학교로 교육봉사를 나갔는데... 3학년 2학기까지 일반체육을 준비해야겠다는 생각이 있긴 했지만... 고민의 시기가 있었지만 그래서 고민을 하다가 교육봉사를 막상 갔는데 그 안에서 과연 장애학생들을 대상으로 어떤 배움이 일어나는 시간을 겪었고... 결국특수교사를 준비하기로 마음을 먹었습니다...” (참여자 J)

“학교를 다니며 많은 과정들이 굉장히 작게 느껴졌어요... 체육교사를 하고 싶은 마음이 더 컸잖아 근데 약간 다른 선택지인 특수교사에 대한 생각이 없어지다 보니까 제가 완전 체육교사에 올인하게 되었다고 생각해요...”(참여자 H)

3. 선택코딩

근거이론 연구방법에서 선택코딩은 자료 분석의 마지막 단계로 핵심범주를 밝히고 이 핵심범주를 중심으로 다른 모든 범주를 통합시키고 정교화 하는 과정이다 (Strauss & Corbin, 1998). 본 연구에서는 특수체육교육과 학생들의 진로결정과정에 대한 선택 코딩을 위해 핵심 범주를 파악하고 이를 바탕으로 이야기 윤곽전개, 가설적 정형화, 가설적 관계진술, 유형분석을 실시하였다.

1) 핵심범주

이러한 과정에는 핵심범주를 다른 범주에 체계적으로 연관시키고, 연관시킨 범주들 간의 관련성을 확인하여, 범주를 기술하기 위해 서술적 문장을 적는 이야기 윤곽 과정과 핵심범주와 각 범주간의 가설적 관계유형을 정형화 하는 과정을 말한다. 그리고 이론을 구축하기 위해 자료의 가설적 정형화 및 관계진술문을 근거자료와 지속적으로 비교함으로써 각 범주 간 반복적으로 나타난 관계를 유형화 하는 과정이 포함된다. 본 연구의 선택코딩 단계에서는 특수체육교육과 학생들의 진로결정 과정의 핵심범주는 ‘진로방향 설정’으로 선정하였다.

2) 이야기 윤곽전개

이야기 윤곽전개는 핵심범주를 다른 범주에 체계적으로 연관시키고 관련성을 확인하기 위한 과정으로 서술적 문장을 적는 것을 의미한다(Strauss & Corbin, 1998). 본 연구에서 특수체육교육과 학생들의 진로결정 과정에서 나타나는 핵심범주인 ‘진로방향 설정’에 대한 이야기 윤곽전개를 서술하면 다음과 같다.

본 연구에서 특수체육교육과 학생들은 학과 문화 및 주변인의 영향으로 인해 진로 선택에 대한 내적·외적 고민이 발생하여 진로 방향 설정에 영향을 미친다고 인

식하였다. 특수체육교육과 학생들의 진로 방향 선택 과정은 학과 내 현장지도 및 개인의 현장 참여 경험에 대한 적성과 전공(특수) 분야 및 체육 분야 교육과정에 대한 만족에 따라 다양하게 진로 선택이 이루어졌으며, 개인적 경험과 학과과정에 따라 진로를 탐색하는 것으로 나타났다. 이러한 과정을 통해 특수체육교육과 학생들은 각자 다르게 느끼는 인식과 다양한 경험을 바탕으로 각자 개인에게 적합한 진로 방향을 설정하게 되어 결국 특수교사를 준비하는 학생과 체육교사를 준비하는 학생 그리고 특수체육 현장전문가를 준비하는 학생으로 구분되는 것으로 확인 되었다.

3) 가설적 정형화

가설적 정형화란 관계 유형을 찾기 위한 유형분석 과정의 첫 단계로 핵심범주와 주요 범주간의 가설적 관계의 유형을 정형화하는 것을 의미한다(Strauss & Corbin, 1998). 이에 다음과 같이 핵심범주를 중심으로 맥락적 조건을 형성하는 속성과 차원에 따라 상관관계를 분석하였다. 본 연구의 핵심범주인 ‘진로방향 설정’에 주요한 영향을 미치는 중재적 조건인 ‘교직 적성’과 ‘전공 만족도’와 작용/상호작용 전략인 ‘진로방향 설정’의 속성과 차원에 따라 가설적 관계를 정형화하였다. 그 결과 다음 <표 9>와 같이 8개의 가설적 관계가 나타났다.

표 9. ‘진로방향 설정’의 가설적 정형화

연번	핵심범주	교직 적성	전공 만족도	진로 탐색
1	진로방향 설정	높음	높음	학과 활동
2	진로방향 설정	높음	높음	학과 외 활동
3	진로방향 설정	높음	낮음	학과 활동
4	진로방향 설정	높음	낮음	학과 외 활동
5	진로방향 설정	낮음	높음	학과 활동
6	진로방향 설정	낮음	높음	학과 외 활동
7	진로방향 설정	낮음	낮음	학과 활동
8	진로방향 설정	낮음	낮음	학과 외 활동

4) 가설적 관계 진술

가설적 관계진술은 핵심범주와 인과적 조건, 맥락적 조건, 작용/상호작용 전략, 결과의 속성과 차원 간의 가설적 관계를 연구의 자료와 비교해 진술문의 형태로 기술하는 것을 의미한다(Strauss & Corbin, 1998). 본 연구에서는 핵심범주인 ‘진로방향 설정’을 중심으로 앞서 분석한 가설적 정형화를 바탕으로 8개의 관계진술문을 도출하였다. 이러한 8개의 관계진술문과 본 연구에 참여한 특수체육교육과 학생들을 대상으로 실시한 심층면담을 통해 도출한 개방코딩 자료를 비교하였다. 이러한 비교를 통해 개방코딩의 자료에서 지지하기 어려운 가설진술문 제외하고 총 3개의 관계진술문을 최종 도출하였다. 이를 통해 선택코딩의 마지막 단계인 유형분석에는 다음과 같은 3개의 가설적 관계진술문을 사용하였다.

① 특수체육교육과 학생들이 진로선택을 고민하여 진로방향을 설정할 때 주변환경의 영향력이 높고, 교직 적성이 높고, 전공 만족도가 높고, 학과 활동을 중심으로 진로 탐색을 할 경우 전공중심으로 교직을 준비하는 형태가 나타날 것이다.

② 특수체육교육과 학생들이 진로선택을 고민하여 진로방향을 설정할 때 주변환경의 영향력이 높고, 교직 적성이 높고, 전공 만족도가 낮고, 학과외 활동을 중심으로 진로 탐색을 할 경우 개인이 주도해 교직을 준비하는 형태가 나타날 것이다.

③ 특수체육교육과 학생들이 진로선택을 고민하여 진로방향을 설정할 때 주변환경의 영향력이 높고, 교직 적성이 낮고, 전공 만족도가 높고, 학과외 활동을 중심으로 진로 탐색을 하였을 경우 외부지향적으로 진로를 개척하는 형태가 나타날 것이다.

5) 유형분석

유형분석은 이론을 구축하기 위해 자료의 가설적 정형화 및 관계진술문을 근거자료와 지속적으로 비교함으로써, 각 범주 간에 반복적으로 나타난 관계를 정형화하는 것이다(Strauss & Corbin, 1998). 본 연구에서 특수체육교육과 학생들이 진로를 결정하면서 경험하는 ‘진로방향 설정’과정은 각각의 조건, 전략, 결과에 따라 다양한 경우가 발생할 수 있지만 범주 간의 차원에 따

라 가설적 정형화와 관계진술을 통해 총 3개의 가설적 관계진술문을 채택하였다. 이를 토대로 진로결정 과정에 대한 유형을 도출한 결과 다음과 같이 ‘전공중심 교직준비형’, ‘개인주도 교직준비형’, ‘외부지향 진로개척형’의 3가지로 유형화 되었다<표 10>.

표 10. ‘진로방향 설정’의 유형분석

패러다임	유형		
	학과중심 교직준비형	개인주도 교직준비형	외부지향 진로개척형
인과적 조건			
진로 선택 고민	높음	높음	높음
맥락적 조건			
주변환경의 영향	높음	높음	높음
중심 현상			
진로 방향 설정	교직	교직	현장
중재적 조건			
교직 적성	높음	높음	낮음
전공 만족도	높음	낮음	높음
작용/상호작용 전략			
진로 탐색	학과 활동	학과 외 활동	학과 외 활동
결과			
특수교사 준비	전공중심	개인주도	외부지향
체육교사 준비	교직준비형	교직준비형	진로개척형
특수체육 현장전문가 준비			

(1) 전공중심 교직준비형

특수체육교육과 학생들의 진로결정 과정에서 나타나는 형태 중 하나인 ‘전공중심 교직준비형’은 진로를 선택하기 위한 고민과 주변환경의 영향을 통해 진로의 방향을 설정할 때, 교직에 대한 적성이 높고 전공에 대한 만족도가 높을 경우 학과 활동을 활용하는 형태의 진로 방향을 설정하는 것으로 확인 되었다. 특히, 이와 같은 ‘전공중심 교직준비형’은 교직 적성이 높다고 인식었고 전공에 대한 만족도가 높아서 진로 방향 설정 시 학과를 중심으로 전공 관련 활동을 적극 활용하여 교직을 준비하는 진로 결정 형태가 나타났다.

(2) 개인주도 교직준비형

특수체육교육과 학생들의 진로결정 과정에서 나타나는 형태 중 하나인 ‘개인주도 교직준비형’은 진로를 선택하기 위한 고민과 주변환경의 영향을 통해 진로의 방향을 설정할 때, 교직에 대한 적성이 높고 전공에 대한 만족도가 낮을 경우 개인이 주도하는 형태로 진로 방향을 설정하는 것으로 확인 되었다. 특히, 이와 같은 ‘개인주도 교직준비형’은 교직 적성이 높다고 인식하고 있었던 반면 전공에 대한 만족도가 낮아서 진로 방향 설정 시 개인이 직접 학과 외 활동을 통해 교직을 준비하는 진로 결정 형태가 나타났다.

(3) 외부지향 진로개척형

특수체육교육과 학생들의 진로결정 과정에서 나타나는 형태 중 하나인 ‘외부지향 진로개척형’은 진로를 선택하기 위한 고민과 주변환경의 영향을 통해 진로의 방향을 설정할 때, 교직에 대한 적성이 낮고 전공에 대한 만족도가 낮을 경우 외부 활동을 지향하며 진로 방향을 설정하는 것으로 확인 되었다. 특히, 이와 같은 ‘외부지향 진로개척형’은 교직 적성이 낮다고 인식할 뿐만 아니라 전공에 대한 만족도가 낮아서 진로 방향 설정 시 학과 외부에서의 다양한 활동을 통한 경험을 추구하고 진로 방향을 설정할 때에도 다양한 형태의 진로를 준비하는 진로 결정 형태가 나타났다.

IV. 논의 및 제언

본 연구는 근거이론 연구방법을 통해 특수체육교육과 학생들의 진로결정 경험을 바탕으로 진로결정의 과정을 밝혀 현상에 대한 유형을 제시함으로써 특수체육교육 전공자들의 진로 결정에 관한 이론적 틀을 제시하는데 목적이 있다. 이를 통해 적성에 맞는 진로를 선택할 수 있도록 효율적인 선택을 유도하고 진로 선택 결정 지점을 앞당길 수 있는 기초자료를 제공 할 수 있을 것으로 판단된다. 이를 위해 10명의 특수체육교육과 학생을 대상으로 심층면담을 실시하여 근거이론의 연구 단계인 개방코딩, 축코딩, 선택코딩을 사용하여 자료를 분석하였다. 이러한 과정을 통해 존재하는 범주와 개념

의 특성을 탐색함으로써 패러다임모형을 제시하고 진로결정 과정을 유형화 하였다. 이에 본 연구의 결과에 대한 논의는 다음과 같다.

본 연구에서 특수체육교육과 학생들은 대학 생활 중 진로방향 설정이라는 중심현상을 진로선택에 대한 고민을 통해 경험하게 되는 것으로 나타났다. 이는 다수의 체육교육 계열 학생들이 진로 선택에 대한 고민에 처해있다고 보고 하는 연구들(권기남, 임수원, 이정래, 2008; 김대광, 황향희, 2006; 손천택, 2003)과 큰 맥락에서는 일치하였으나 본 연구에 참여한 학생들은 대부분 선행연구에서 언급한 교실실습과 같은 특정 상황에 국한되지 않고 학과의 교육과정 속에서 여러 가지외부 환경적 요인들로 인해 영향을 받는 것으로 나타났다. 따라서 특수체육교육과에서 운영하는 체육교실이나 동아리활동, 교육봉사 등의 프로그램들을 진로 결정에 긍정적인 영향을 미칠 수 있도록 운영방안을 모색할 필요가 있을 것으로 판단된다. 또한 특수체육교육과 학생들은 진로에 대한 고민 이후 진로방향의 설정 시 부모, 동료 등의 주변인들로 구성된 주변환경에 영향을 받는 것으로 나타났는데 이러한 결과는 고등학생의 진로결정에 대해 연구한 지이레(2010)와 장애대학생의 진로결정에 대한 임통일(2013)의 연구에서 부모와 주요타자의 지지가 진로 준비와 결정에 영향을 준다고 보고한 결과와 일치하는 것으로 나타났다. 또한 진로 결정에 대한 고민을 하는 과정에서 연구 참여자들이 겪게 되는 학과 관련활동 경험에 대한 긍정적 사고와 주요타자의 지지가 전공자들에게 진로 결정에 대한 생각과 실제 행동에 작용한다는 연구에서 개인의 내·외적 변인 중 가족지지, 친구지지, 학교 환경 지지가 높을수록 진로를 결정하는데 중요한 변인으로 작용한다는 결과와 동일하게 나타났다. 김민배 문승배(2004). 이러한 상황을 고려하여 대학차원에서 이루어지는 진로상담에 대한 지원이 좀 더 편하고 자유롭게 접근이 원활히 이루어질 수 있도록 선배들을 활용한 상담 시스템이나 진로탐색 모임 활동과 같은 지원방안이 학과 차원에서 마련함으로써 진로의 방향을 설정하는데 많은 참고를 해줄 수 있도록 한다면 많은 도움이 될 것으로 사료된다.

특히, 특수체육교육과 학생들은 중재적 조건으로 도출된 교직 적성과 전공 만족도에 의해 진로결정 방향에

주요한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 체육 관련학과 전공교육이 전공에 대한 인식과 진로선택에 미치는 영향의 결과에 의하면 체육관련 전공자들은 대학의 교육 환경, 시설, 교수님, 교육내용이 기대와 다르거나 마음에 들지 않기 때문이라는 연구결과가 보고되었다(김경숙, 김도연, 2008). 이는 학과 선택에 대한 불만족이라기보다는 체육관련 전공을 이수 하고 나서의 직장으로서의 연결이 되지 못하는 사회 제반적 여건에 대한 문제인 것으로 나타났다. 이는 전공교육의 인식조사에서 가장 큰 문제가 현장감 있는 커리큘럼의 부족과 학년 간 교과목의 연계성의 부족하다고 보고한 연구결과와도 일치한다(김선희, 김경숙, 2003). 이처럼 다수의 선행연구에서 현장과의 교류를 통해 다양한 취업의 기회를 넓힐 수 있는 가능성을 제공해주기를 바라고 있었다. 그러므로 전공교육과정이 학생들의 요구수준에 부응할 수 있도록 변화해야 되며, 학과 차원에서 진로에 대한 관심을 더욱 세밀히 해야 할 필요가 있는 것으로 사료된다. 또한 전공수업이 긍정적 영향을 미친다고 하더라도 좀 더 폭넓은 대상의 의견을 수용할 수 있는 확대방안이 고려되어야 할 것으로 판단된다.

또한 특수체육교육과 학생들은 진로방향의 설정 시 학과활동과 학과 외 활동들을 구분하여 진로를 탐색하는 전략으로 활용하는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 소경희(2004)의 예비특수교사들의 학교와 교직문화 및 교육실습의 경험을 다룬 연구와 김남진과 강병일(2010)의 예비특수교사들이 교육실습 경험을 통한 진로에 대한 연구결과와 유사한 것으로 확인되었다. 또한 체육계열 학생들의 정보부족으로 진로 결정에 대한 제한이 존재한다는 최미란(2006)의 주장과 일치하였으며, 학과의 커리큘럼이 진로 결정에 영향을 미친다는 손은령(2002)의 연구결과와도 일치하였다. 이러한 결과는 본 연구에서도 연구 참여자들이 실제적인 경험을 할 수 있는 실습형태의 교과 과정의 강화를 일부 언급했던 부분과 일치한다고 볼 수 있다. 한편 일반체육교육전공 학생의 약 60% 정도의 학생들이 진로선택에 있어서 변화를 경험한다고 보고하고 있는 연구의 결과는 특수체육교육전공 학생들과는 다소 차이가 있는 것으로 파악되었다. 특수체육교육전공 학생들은 입학 후 고민하는 시기는 존재하지만 진로의 결정에 시기와 기간의 차이가 주를

이루고 분야에 대한 변화의 폭은 많지 않은 것으로 확인 되었다. 그러므로 전공교육과 진로선택의 관계에서 다수의 학생들이 진로선택에 실질적인 도움을 주기 위한 교과과정의 질적 향상을 도모해야 할 것으로 사료된다. 뿐만 아니라 김선희와 김경숙(2003)의 연구에 의하면 체육관련 전공자들은 교수진에게 기대하는 부분이 전문지식에 대한 지도와 더불어 학생과의 관계증진을 요구한다고 보고하였다. 이는 특수체육교육과 학생들에게도 적합한 전공교육을 제공함과 동시에 진로와 관련된 학생지도에 대한 관심이 증대되어야 한다는 것을 시사한다. 따라서 진로의 결정에 있어서 각각의 학생들의 미래를 위해선 본인의 장점을 살릴 수 있도록 지원하는 것이 가장 바람직할 것이다. 기본적으로 학과의 기본 설립목적과 그에 따른 교육과정에 의해 지향하는 진로의 분야는 국한되어 있을 수밖에 없는 한계가 존재한다. 그러나 결국 진로의 결정은 학생 스스로 하는 것이기에 본인의 적성과 재능에 맞는 진로를 결정할 수 있도록 지원해야 할 것이다. 그러므로 학생들의 다양한 요구를 반영하고 그에 대한 정보를 제공하고 지원할 수 있도록 진로와 관련된 전문 프로그램의 개발과 개선된 교육과정의 효율적운영이 필요하다고 판단된다. 이를 바탕으로 졸업까지 체계적으로 관리하는 시스템을 구축하는 등 학과와 관련된 직종을 중심으로 다양한 진로를 탐색할 수 있는 환경을 제공한다면 학생들의 역량강화를 도모함으로써 우수한 인재를 배출하여 학과의 발전에 기여할 수 있을 것이다.

따라서 본 연구의 의의는 다음과 같다. 첫째, 특수체육교육전공 학생들의 진로선택 과정에서 실제로 무엇을 경험하고, 어떠한 것을 고민하였는지에 대한 경험의 본질을 탐색했다는 점에서 의의가 있을 것이다. 또한 이를 통해 특수체육교육 전공 학생들의 진로결정 과정에 대한 이해와 설명을 제공하는 개념들을 제시하였다는 점에서도 의의를 찾을 수 있다. 다음으로 본 연구의 결과에서 도출된 패러다임 모형을 통해 특수체육교육전공자들의 진로 결정과정을 지원하기 위한 다양한 프로그램의 개발과 진로 상담에 자료를 제공할 수 있다는 데 의의가 있다고 사료된다. 마지막으로 진로결정은 학과의 지원과 개인의 노력이 더해졌을 때 효율적인 진로의 선택과 그에 따른 진로를 개척해 나갈 수 있을 것으

로 사료된다.

본 연구를 통해 도출된 특수체육교육 전공 대학생들의 진로 선택 결정 과정에 대한 이론적 틀에 의한 종합적인 결론과 시사점은 다음과 같다. 지금까지 살펴본 점들을 고려하여 특수체육교육과 학생들의 진로 지원에 다양한 활동을 제공하는 것이 필요할 것으로 생각된다. 이에 학생들의 개별적 요구에 부합할 수 있는 진로지원 서비스가 지속적으로 이루어져야 할 것이다. 또한 진로 결정을 위한 관련정보에 대한 접근성의 확대와 다양한 교육적 지원책을 마련하고 적극 활용해야 할 것이다. 뿐만 아니라 이와 관련된 다양한 후속 연구도 지속적으로 수행되어야 할 것이다. 현재 특수교육 분야에서 소기의 성과를 나타내고 있는 특수체육교육 전공 재학생들의 빠른 진로 선택을 유도하고 집중함으로써 임용합격률의 향상과 더불어 다양한 직업군에 진출하는데 기여할 수 있을 것으로 판단된다. 이를 통해 국내 특수체육전공 학생들의 경쟁력을 강화하는데 기여할 수 있을 것으로 생각된다. 끝으로 본 논문을 통한 후속연구를 위한 제언은 다음과 같다. 본 연구에서는 참여자를 선정할 때 일부 대학만을 특정지어 '4학년에 재학 중인 자나 졸업생'으로 제한하였으므로 양적연구의 결과와 같이 일반화시켜 적용하는 데 한계가 있을 것이다. 그러므로 후속연구에서는 국내의 관련학과로 범위를 넓혀 각 학년별 연구 참여자를 포함하여 연구가 수행될 필요가 있을 것으로 사료된다.

참고문헌

- 강상조(1994). **체육연구방법**. 서울: 21세기교육사.
- 강유리(2006). **무용전공대학생의 취업스트레스가 진로성숙도에 미치는 영향**. 미간행 석사학위논문. 단국대학교 대학원.
- 구교만(2015). 특수체육교육과 학생의 학업적 자기효능감, 학업결과기대, 학과만족의 구조모형. **한국특수체육학회지**, 23(1), 105-115.
- 구창모, 박경호(2002). 한국 금메달리스트의 은퇴 및 진로 연구-올림픽 및 아시안게임 참가선수를 중심으로. **한국스포츠사회학회지**, 15(1), 71-84.
- 구창모(2005). 체육계 대학생의 자아정체감과 진로성숙도의 관계. **한국체육학회지**, 44(1), 57-66.
- 권기남, 임수원, 이정래(2008). 체육교육과 학생들의 진로 결정 과정에 관한 근거 이론적 접근. **한국스포츠사회학회지**, 21(2), 327-342.
- 김경숙, 김도연(2008). 체육 관련학과 전공교육이 전공에 대한 인식과 진로선택에 미치는 영향. **한국사회체육학회지**, 33(1), 73-87.
- 김경숙, 김선희(1999). 사회체육지도자 현직교육 프로그램 개발을 위한 요구분석. **한국여성체육학회지**, 13(2), 89-101.
- 김경숙, 주성순(2015). 체육계열학과 진로교육과 전문성 강화 방안 탐색. **한국스포츠교육학회지**, 22(2), 23-40.
- 김경숙(2005). 대학에서의 전문체육지도자 교육과 진로 모색의 전환을 기대하며... **한국체육학보**, 82, 48-50.
- 김기중, 오연풍(2017). 엘리트 태권도선수의 진로탐색 행동연구. **한국체육학회지**, 56(1), 661-682.
- 김남진, 강병일(2010). 현장교육실습 기간 중 특수교육 전공 교육실습생들의 주된 경험에 관한 연구. **특수아동교육**, 12(4), 215-235.
- 김대광, 황향희(2006). 대학체육전공자 진로교육의 이해. **한국스포츠리서치**, 17(1), 155-164.
- 김민배, 문승태(2004). 대학생의 진로결정 수준과 개인의 내·외적 변인과의 관계. **진로교육연구**, 17(1), 92-105.
- 김봉환(1997). **대학생의 진로결정수준과 진로준비행동의 발달 및 이차원적 유형화**. 미간행 박사학위논문. 서울대학교 대학원.
- 김아영, 이동호(2013). 백워드 설계를 통한 중학교 체육 교육과정의" 캠프" 단위 개발. **한국체육교육학회지**, 18(3), 109-120.
- 김우경, 김웅준(2012). 체육계열 전공 대학생들의 자기효능감, 전공만족도, 진로결정효능감의 구조적 관계. **한국체육교육학회지**, 17(2), 65-77.
- 김정하(2006). **대학 체육전공자들의 장래 직업기대에 따른 전공만족 연구**. 미간행 석사학위논문. 계명대학교 교육대학원.

- 노형규, 김원경, 한민규(2007). 특수체육교육과 교육실습생들의 이상과 현실 그리고 깨달음. **지적장애연구**, 9(4), 67-86.
- 박도현(2006). 구기종목유형에 따른 진로 의사 결정 효능감과 진로결정 유형의 관계. **한국스포츠리서치**, 17(1), 57-65.
- 박병도, 백승엽, 김권일(2013). 체육지도자 자격 제도 개편에 따른 장애인스포츠지도자 양성 가능성 탐색. **한국특수체육학회지**, 21(4), 27-39.
- 박주한(2011). 체육계열 전공자의 진로 활성화 방안. **한국체육정책학회지**, 18, 189-205.
- 박채화(2001). 축구 선수들의 진로 의식 및 진로선택에 관한 연구. 미간행 석사학위논문. 한남대학교 지역개발대학원.
- 소경희(2004). 특수교육 초등예비교사들의 교육실습 경험 분석. **특수교육저널: 이론과 실천**, 5(4), 469-490.
- 손석정, 김병주(2005). 운동선수의 사회적 관계망 및 진로 탐색행동의 관계. **한국체육학회지**, 44(6), 237-246.
- 손은령. (2002). 여자대학생이 지각한 진로장벽과 개인·심리적 변인의 관계. **한국심리학회지: 상담 및 심리치료**, 14(2), 415-427.
- 안창식(2004). 탁구선수들의 진로교육 및 진로상담에 관한 연구. **한국스포츠리서치**, 15(5), 1381-1391.
- 위성식(2008). 사회체육 전공자의 희망진로 탐색에 관한 연구. **한국사회체육학회지**, 34(1), 13-24.
- 이경훈(2004). 대학 여성운동선수의 스포츠경험과 진로 의식에 관한 연구. **한국스포츠사회학회지**, 17(2), 223-235.
- 이윤경, 강순희(2017). 근거이론 방법에 의한 전공과 희망진로 불일치 대학생의 진로결정과정 연구. **직업과 자격 연구**, 6(2), 113-137.
- 임통일(2013). 가족적 지지가 장애대학생의 진로결정에 미치는 요인 간 구조 분석. **재활복지**, 17(3), 55-81.
- 장호중(2006). 대학운동선수의 진로상담과 진로탐색행동의 관계. **한국체육학회지**, 45(4), 149-157.
- 조영희(2010). 특수체육지도자 양성을 위한 특수체육교육(학) 과 학생들의 전공교과과정 만족도와 개선방안에 관한 연구. **한국특수체육학회지**, 18(2), 137-155.
- 조준호(2006). SWOT분석을 통한 체육전공자의 진로 탐색. **한국스포츠리서치**, 17(5), 1263-1274.
- 지이레(2010). 고등학생이 지각한 부모지지와 진로결정 효능감이 진로준비행동에 미치는 영향: 미간행 석사학위논문. 숙명여자대학교 대학원.
- 최미란(2006). 체육전공계열 대학생의 진로장벽과 진로결정자기효능감의 관계. **한국스포츠사회학회지**, 19(2), 289-300.
- Strauss, A. L., Corbin, J. M., & Niewiarra, S. (1996). *Grounded theory: Grundlagen qualitativer sozialforschung*. Beltz, Psychologie-Verlag-Union.
- Strauss, A., & Corbin, J. (1998). *Basics of qualitative research: Techniques and procedures for developing grounded theory*. CA: Sage.
- Strauss, A., & Corbin, J. (2001). **질적 연구 근거이론의 단계**. 신경림 역. 서울: 현문사.

체육관련 전공 대학생의 교육서비스환경 중요도 및 만족도 분석

The study on the Importance-Satisfaction Analysis of Education Service Environment in University Students Majoring in Physical Education Related Courses

김병식 · 이도희* 한국체육대학교

Kim, Byung-Shik · Lee, Do-Heui Korea National Sport Univ.

요약

본 연구는 체육관련 대학생의 교육서비스환경 요인을 IPA 방법을 이용하여 중요도 및 만족도를 분석함으로써 체육관련 전공 대학생과 대학이 서로 성과를 만들 수 있는 실증적 기초자료를 제공하는데 그 목적이 있다. 이 연구는 유목적표집법을 이용하여 서울시에 있는 체육대학교 2곳을 직접 방문하여 학생들을 대상으로 설문조사를 실시하였고, 총 312부를 분석에 사용하였다. 이 자료를 통해 IBM SPSS statistics 21 프로그램을 이용해 빈도분석, 탐색적 요인분석, Cronbach's α , 기술분석, 대응표본 t -test, IPA 분석을 실시하였다. 그 결과는 다음과 같다. 첫째, 중요도에는 환경지원, 진로지도, 취업기대, 학교생활, 강의품질, 물리적 품질 순으로 나타났으며, 만족도에서는 환경지원, 진로지도, 학교생활, 취업기대, 강의품질, 물리적 품질 순으로 나타났다. 둘째, IPA 매트릭스 분석결과, 1사분면(주의 개선항목)에는 다른 직업군 진출 기대, 전반적 학과 분위기, 선배 취업률 바탕 기대, 선후배 및 동기 관계 등 4개 항목이 포함되었으며, 2사분면(강점 유지항목)에는 전반적 학교생활, 동아리 활동, 전공분야 전망 기대감, 졸업 후 진로계획, 진로지원 프로그램 등 11개 항목이 포함되었다. 3사분면(열등 순위항목)에는 교수 강의 내용, 수업매체 활용 방법, 교수 강의 태도, 수업 기자재 성능, 수업 공간 활용 등 7개 항목이 포함되었으며, 4사분면(과잉노력 지양)에는 수업 참여 확대 방법, 교수 전문성, 교수 의사소통 등 3개 항목이 포함되었다.

Abstract

This study has the purpose of providing basic data for efficient operation of education service environment by analyzing and evaluating the importance degree and satisfaction degree of education service environment factors that the users of sport university recognize by IPA technique. It surveyed the users of two university of sport major in Seoul to find the importance degree and satisfaction degree using purposive random samples extraction method. It collected 312 copies of the survey for data analysis. It performed statistical analysis using SPSS 21 statistics program with the collected 312 copies. All statistical level of significance as set as $\alpha=0.05$. The analysis result is as follows. First, in the importance degree, the environmental support were the highest ones. The next ones are career guidance, expectation of employment, university life, quality of lecture, physical quality, if it was put in order and, in the satisfaction degree, the environmental support were the highest ones. The next ones are career guidance, university life, expectation of employment, quality of lecture, physical quality, if it was put in order. Second, IPA matrix analysis result shows that 1 quadrant (concentration and improvement tendency) includes 4 items such as the expect to the other occupations, overall subject and atmosphere, based on senior employment rate, team and colleague relationship. 2 quadrant (area for maintaining current situation) includes 11 items such as overall university life, extracurricular activities, expectations for major field forecast, career planning after graduation, career support program. 3 quadrant (inferior order) includes 7 items such as lecture contents, how to use the class media, attitude of professors, teaching material performance, utilization of class space. 4 quadrant (rejecting excessive effort) includes 3 items such as how to increase class participation, professorship, professor communication.

Key words: importance-satisfaction analysis(IPA), education service environment, physical education, university student

본 연구는 2017년도 한국체육대학교 자체학술연구과제의 지원을 받아 연구되었음

* leedoheui@knsu.ac.kr

I. 서론

1. 연구의 필요성 및 목적

현대 사회는 영리조직 뿐만 아니라 비영리조직도 무한경쟁체제로 변화되고 있다. 대학도 비영리조직으로서 이러한 사회현상에서 자유로울 수 없는 상황이다.

1980년대 이후 국내의 대학 수는 지속적으로 늘어나고 있으며, 여기에 인구감소와 사이버대학의 출현으로 인한 학생 수 감소, 교육시장의 개방 등 교육서비스 시장은 빠른 속도로 변화하고 있다. 이러한 변화는 대학 환경이 경쟁 환경으로 변했다는 것을 의미한다. 따라서 대학교육 시장의 양적인 성장에 의한 수요와 공급의 불균형은 대학 교육이 더 이상 양적인 성장정책에 머무르는 것이 아닌 전사적 품질관리 도입과 같은 수요자인 학생중심의 교육정책과 개발의 필요성이 대두되고 있다(손은영, 이형룡, 2013). 이렇듯 대학에서 이루어지고 있는 교육서비스는 지금까지의 운영방식을 버리고 새로운 개념으로의 경영마인드를 도입함으로써 대학은 학생을 선발한다는 개념에서 유치의 개념으로 변화해야 함을 증명하고 있다.

대학의 교육과정을 살펴보면 학생들이 선택해 수강할 수 있는 선택과목과 교양과목이 많이 늘어나고 있다는 것을 알 수 있다(김상조, 2007). 이는 우수한 강의와 높은 점수를 받을 수 있는 과목을 선호함에 따라 수강생 수가 많은 인기과목과 비인기 과목이 뚜렷하게 구분될 수밖에 없는 상황에 놓이게 된다.

강의의 질은 해당 대학과 교수의 질을 나타내는 주요 요인으로 매우 중요하게 여겨야 하는 부분이다. 강의의 공급자인 교수는 수요자인 학생의 의견을 반영하여 더욱 양질의 서비스를 제공하기 위한 기반을 구축해야 하며(최명완, 2008), 이른바 '잘 가르치는 대학'이 되기 위해서는 대학의 교육서비스품질 향상이 일차적으로 우선시 되어야 한다(최경호, 강성, 2011).

서비스품질이란 서비스 본래의 특수성으로 인해 고객이 기대하는 서비스와 지각된 서비스의 차이로 결정되어지는 만족을 의미한다. 이러한 서비스품질은 객관적 평가가 어려우며, 소비자의 개인적 판단에 의해 평가될 수밖에 없다. 그리고 서비스품질이 영향을 받기

때문에 이를 표준화하여 일관성 있게 관리하기에는 어려움이 있다(Lewis & Boom, 1983; Zeithaml & Berry, 1988).

교육서비스는 병원, 금융업, 호텔 등 타 서비스산업과 같이 서비스가 갖고 있는 특성을 내포하고 있으며, 무형적이고 일정한 형태고 보존이 어려울 뿐만 아니라 서비스 제공자와 소비자가 분리되지 않고 동시에 존재하며, 동일 서비스를 다른 시간과 공간에서 동일하게 재연하지 못한다. 또한 서비스 제공자에 따라 이질적으로 나타나기도 한다(Solomon & Judd, 1998). 한편 대학의 교육서비스품질에 대한 평가는 물리적 시설로 구성되어진 서비스 환경에 의하여 향상되거나 하락하기도 한다(최명완, 2008). Shank, Walker & Hayes(1995)에 따르면 동일한 교수가 동일한 과목을 가르치더라도 학급 분위기, 강의환경 등에 따라 영향을 받는다고 하였다. 따라서 대학은 교육서비스가 갖고 있는 중요성을 인식하고 환경적 변화와 질적변화의 필요성을 제고하여 양질의 교육서비스를 통하여 학생들에게 교육적 만족을 높여야 할 것이다.

지금까지 대학의 교육서비스와 관련된 최근 연구들을 살펴보면 교육서비스 품질과 몰입, 조직행동의 관계(김기찬, 이상엽, 2009), 교육서비스 품질과 학생만족, 충성도 간의 관계(노정희, 최진영, 2012), 대학교육기관의 교육서비스품질과 학생만족, 몰입, 신뢰, 그리고 충성도와의 관계(강만수, 박상규, 2011), 교육서비스품질에 대한 국립대학과 사립대학의 비교(강만수, 하홍열, 2011), 전문대학 치위생과의 교육서비스 품질과 학생만족과의 영향 관계(신선행, 2016), 국내 지방대학 관광계열 교육서비스 품질과 만족 및 이탈의도와의 관계(이성각, 조현진, 2015), 교육서비스 품질, 자긍심, 서비스지향성과의 관계(강미라, 2014), 항공학과 교육서비스 품질 만족과 학생 만족과의 관계분석(차석빈, 우경식, 2018), 교육서비스 품질이 학생의 만족, 추천의도와의 관계(양지인, 박윤미, 2018) 등을 통하여 교육서비스에 대한 만족, 신뢰, 그리고 품질 등에 대한 연구들이 이루어져 왔다. 하지만 이와 같이 대학의 교육서비스에 대한 연구들이 다양하게 이루어지고 있지만 교육서비스 각각의 요인에 따른 중요도 및 만족도에 대한 연구는 미흡한 실정이다. 특히 대학의 학생 수급을 위해서는

단순 관계연구가 아닌 요인을 규명할 수 있는 중요도-만족도분석(Importance-Performance Analysis)기법을 적용하는 것이 필요하다고 판단된다. 이러한 IPA분석은 시간적, 비용적 한계를 줄여줄 뿐만 아니라 어느 부분에 우선순위를 두고 개선해야 하는지를 명료하게 제시해 주기 때문에 현재의 교육서비스 환경에 유용한 시사점을 제공해줄 것으로 사료된다.

따라서 이 연구는 IPA 기법을 사용하여 체육관련 전공 대학생의 교육서비스환경 중요도와 만족도를 분석하는데 목적이 있으며, 이를 통해 체육관련 전공 대학생의 교육서비스환경 개선을 위한 방향과 나아가 학생들을 유치하기 위한 마케팅 전략을 수립하는데 유용한 정보를 제공하고 체육관련 전문인력 양성을 통해 관련 산업에 시사점을 제시하는데 의의가 있다.

2. 이론적 배경

1) 교육서비스

교육서비스는 학자마다 다양한 견해를 갖고 정의되고 있다. 최덕철, 이경오(2000)는 교육서비스를 공급자인 학교가 수요자인 학생들에게 교육적 목적 달성과 관련된 서비스를 제공해 만족을 실현해주는 활동이라고 하였으며, 박주성, 김중호, 신용섭(2003)은 교육서비스에 대한 소비자의 전반적인 태도 또는 평가로 교육의 목적을 달성하기 위하여 대학과 학생이 관계된 유·무형의 서비스라고 정의하였다. 즉, 교육서비스란 대학, 관련기관 및 직원이 제공하는 전반적인 교육활동과 교육지원서비스라고 할 수 있다.

교육서비스를 결정하는 요인으로 이덕로, 이성석(2002)은 행정, 교육, 자긍심, 진로요인, 기대감, 학업실력 등으로 구분하였으며, 양태식(2004)은 과정중심이나 성과중심으로 구분하기도 하였다. 또한 김미라, 황덕순(2006)은 편의시설, 행정, 학습, 물리적 시설 등으로 구분하였고, 정유리, 차석빈(2008)은 인적요인, 복지요인, 행정요인, 교육요인의 4가지 요인으로 분류하였다.

2) IPA 분석(Importance Performance Analysis: IPA)

중요도-만족도 분석은 대상 서비스 및 재화를 이용하기 전 각 속성에 대한 중요도와 이용 후의 만족도를

사용자 스스로 평가하게 하여 각 속성의 상대적 중요도와 만족도를 동시에 비교하고 분석하는 평가방법이다 (Hammit, Bisler, Noe & Francis, 1996; 손은영, 이형룡, 2013).

Matilda & James(1977)에 의하여 개발된 IPA분석법은 속성의 중요도와 만족도가 독립적이며, 중요도와 만족도가 좌우대칭의 선형관계를 이룬다고 가정하였다 (이은미, 이계희, 2010). 이러한 IPA 분석법은 교육, 스포츠, 마케팅, 심리학 등의 여러 분야에서 다양하게 활용되고 있다(Oh, 2001).

IPA매트릭스의 4분면을 살펴보면 1사분면은 소비자들에게는 중요하게 인식되지만 만족도는 매우 낮기 때문에 운영자가 집중해서 관심을 가져야 하며, 2사분면은 소비자들에게 중요 속성으로 인식되며, 만족도도 높게 나타나기 때문에 운영자는 현재의 서비스를 유지하는 것이 좋다. 3사분면은 소비자들이 크게 중요하게 여기지 않는 요인들로 만족도 역시 낮게 나타난다. 이때 운영자들은 이 영역에 속한 요인들에 우선순위를 둘 필요성이 없다. 마지막으로 4사분면은 소비자들에게 낮은 중요도로 인식되고는 있지만 상대적으로 높은 만족도를 끌어내는 요인들이다(변우희, 노정철, 2002). 이처럼 IPA분석법은 차이가 발생하는 요인들에 대해 어떠한 요인들이 과잉투자 또는 과소투자 되는지를 파악하도록 하여 전략적 관점에서 개선방안을 찾아내는데 유용

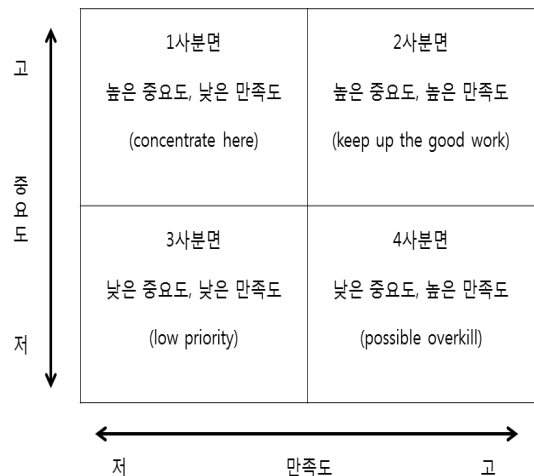


그림 1. IPA 매트릭스

하게 사용되고 있으며, 평가속성의 평균값과 매트릭스를 활용하여 쉽게 결과를 도출하는데 유용하다(Duke & Persia, 1996; 변우희, 노정철, 2002).

II. 연구방법

1. 연구대상

이 연구는 전체적으로 체육관련 전공 대학생을 모집단을 설정하였으며, 유목적표집법(purposive random sampling)을 이용하여 2018년 5월부터 6월까지 서울 송파구에 위치한 체육 특성화 대학인 K체육대학교와 성북구에 K대학교 체육대학에 방문하여 설문을 실시하였다. 수업을 진행하기 전 교수 및 강사에게 양해를 구한 다음, 학생들에게 이 연구의 취지를 설명하고 설문지를 배포하여 자기평가기입법으로 작성하도록 하고 완성된 설문지는 그 장소에서 바로 회수하였다. 총 350부의 설문지를 배포하여 응답이 누락되었거나 이중기입 등 불성실하게 작성된 설문지 38부를 제외하고 312(89.1%)부의 유효표본을 분석에 사용하였다.

연구대상의 인구통계학적 특징은 <표 1>과 같으며, 구체적으로 살펴보면, 성별에 따라 남자 204명(65.4%), 여자 108명(34.6%), 학년에 따라 1학년 62명(19.9%), 2학년 89명(28.5%), 3학년 126명(40.4%), 4학년 35명

표 1. 연구대상의 인구통계학적 특성

배경변인	구분	빈도(명)	비율(%)
성별	남자	204	65.4
	여자	108	34.6
학년	1학년	62	19.9
	2학년	89	28.5
	3학년	126	40.4
	4학년	35	11.2
학생 유형	학생선수	137	43.9
	일반학생	175	56.1
계		312	100

(11.2%), 학생 유형에 따라 학생선수 137명(43.9%), 일반학생 175명(56.1%)으로 나타났다.

2. 조사도구

이 연구는 체육관련 전공 대학생의 교육서비스환경 중요도 및 만족도를 알아보기 위해 설문지를 이용하였다. 교육서비스와 관련하여 이유재(2001), 윤제홍(2006), 이인학(2007), 박근희(2010), 김병식(2014)의 연구에서 사용한 설문 문항들을 연구의 목적에 맞도록 수정 및 보완하여 구성하였다. 전체적으로 인구통계학적 특성 3 문항, 교육서비스환경의 중요도 및 만족도 50문항 등 총 53문항으로 구성하였으며, 구체적으로 명목척도인 인구통계학적 특성을 제외한 강의품질 6문항, 물리적 품질 4문항, 환경지원 5문항, 진로지도 4문항, 학교생활 4문항, 취업기대 2문항으로 구성하였으며, 모든 문항은 7점 리커트(Likert) 척도를 이용하였다.

3. 타당도 및 신뢰도 검증

본 연구에서 조사도구의 타당도와 신뢰도 검증을 위해 탐색적 요인분석과 Cronbach's α 계수를 산출하였다. 탐색적 요인분석은 직교회전 방법인 베리맥스(varimax)를 이용하였고, 고유치(eigen value)가 1 이상, 요인부하량이 0.5 이상을 기준으로 하였다.

교육서비스환경 중요도의 탐색적 요인분석 결과는 <표 2>와 같으며, 강의품질, 물리적 품질, 환경지원, 진로지도, 학교생활, 취업기대 등 6개의 하위요인으로 구성되었다. 고유치는 1.662부터 4.714까지 나타나 전체 요인의 81.055%를 설명하는 것으로 나타났으며, 요인부하량은 강의품질 .767-.854, 환경지원 .756-.858, 학교생활 .774-.858, 물리적 품질 .817-.894, 진로지도 .732-.870, 취업기대 .807-.829로 나타났고, Cronbach's α 값은 .900-.940으로 나타나 기준을 충족하는 것으로 나타났다.

또한 교육서비스 환경 만족도의 탐색적 요인분석 결과는 <표 3>과 같고, 고유치가 1.537부터 4.606까지 나타나 전체 요인의 81.894%를 설명하는 것으로 나타났다. 요인부하량은 강의품질 .732-.854, 환경지원 .716-.865, 진로지도 .786-.818, 학교생활 .733-.866, 물리적 품질

표 2 교육서비스환경 중요도 요인의 탐색적 요인분석 및 신뢰도 검증 결과

문항	강의 품질	환경 지원	학교 생활	물리적 품질	진로 지도	취업 기대	h^2
교수 강의 내용	.854	.120	.164	.128	.119	.101	.811
교수 의사소통	.844	.072	.161	.106	.211	.082	.798
수업매체 활용 방법	.841	.126	.153	.037	.112	.037	.806
교수 강의 태도	.834	.160	.162	.125	.115	.146	.763
교수 수업 참여 확대 방법	.824	.215	.168	.061	.091	-.004	.766
교수 전문성	.767	.264	.131	.183	.188	-.016	.744
학생 복지시설	.145	.858	.063	.010	.224	.021	.787
대학 주변환경	.216	.822	.212	.027	.235	.155	.850
교통여건	.256	.805	.115	-.062	.251	.168	.847
학생 편의시설	.184	.801	.238	.000	.254	.166	.730
전반적 행정서비스	.153	.756	.227	.079	.270	.218	.729
전반적 학교생활	.235	.147	.858	.124	.131	.070	.850
동아리 활동	.153	.207	.855	.150	.096	.133	.840
선후배, 동기 관계	.249	.211	.797	.130	.089	.147	.789
전반적 학과 분위기	.200	.123	.774	.147	.178	.154	.905
수업 공간 활용	.116	.014	.145	.894	.015	.077	.894
수업 기자재 성능	.178	-.031	.056	.883	.073	.169	.773
시청각 활용 기기 구비	.071	.075	.054	.872	.002	.123	.847
기자재 구비 품목 및 수량	.104	-.029	.221	.817	.012	-.037	.824
졸업 후 진로계획	.189	.238	.166	.034	.870	.044	.821
진로지원 프로그램	.142	.207	.137	.071	.851	.096	.812
전공분야 전망 기대감	.187	.367	.081	.024	.821	.092	.717
전반적 전공 만족	.221	.321	.113	-.021	.732	.129	.860
선배 취업률 바탕 기대	.134	.291	.239	.184	.155	.829	.880
다른 직업군 진출의 기대	.107	.299	.265	.204	.171	.807	.820
고유값	4.714	4.092	3.288	3.258	3.249	1.662	
%분산	18.857	16.369	13.151	13.034	12.995	6.650	
%누적	18.857	35.226	48.377	61.411	74.405	81.055	
KMO=.891, $\chi^2=7228.682$, $df=300$, $p<.001$							
Cronbach's α	.940	.938	.917	.909	.922	.900	

.773-.842, 취업기대 .774-.776으로 나타났으며, Cronbach's α 값은 .901-.944로 나타나 기준을 충족하는 것으로 나타났다.

4. 자료처리

이 연구에서 체육관련 전공 대학생의 교육서비스환경 중요도 및 만족도 분석을 위해 서울 송파구와 성북

구에 위치한 K체육대학교와 K대학교 체육대학의 학생들을 대상으로 연구의 취지를 설명하고 총 350부의 설문지를 배포하고 기입이 누락된 설문지 38부를 제외하고 총 312부(89.1%)의 설문지를 유효 표본으로 사용하였다. 이렇게 취합된 자료를 IBM SPSS statistics 21 프로그램을 이용하여 빈도분석, 탐색적 요인분석, Cronbach's α , 대응표본 t -test, 마지막으로 중요도와 만족도의 평균값을 이용하여 IPA 기법을 통한 분석을 실시하였다.

표 3. 교육서비스환경 만족도 요인의 탐색적 요인분석 및 신뢰도 검증 결과

문항	강의 품질	환경 지원	진로지도	학교생활	물리적품질	취업 기대	h^2
교수 강의 태도	.854	.174	.177	.063	.137	.161	.773
교수 강의 내용	.836	.186	.024	.094	.063	.158	.840
수업매체 활용 방법	.804	.172	.233	.131	.186	.006	.795
교수 의사소통	.802	.263	.210	.127	.144	-.038	.782
교수 수업 참여 확대 방법	.754	.179	.326	.200	.179	.003	.778
교수 전문성	.732	.113	.182	.259	.171	.088	.686
대학 주변환경	.215	.865	.101	.095	.076	.099	.829
전반적 행정서비스	.155	.837	.054	.138	.195	.120	.882
교통여건	.268	.795	.284	.091	.046	.093	.856
학생 편의시설	.137	.778	.356	.113	.145	.077	.749
학생 복지시설	.264	.716	.383	.090	.042	.178	.798
전공분야 전망 기대감	.266	.239	.818	.166	.182	.104	.846
진로지원 프로그램	.213	.208	.817	.216	.134	.146	.797
졸업 후 진로계획	.225	.329	.811	.166	.109	.105	.846
전반적 전공 만족	.290	.227	.786	.112	.212	.180	.898
전반적 학교생활	.152	.133	.147	.866	.252	.078	.907
선후배, 동기 관계	.167	.129	.105	.859	.154	.107	.799
동아리 활동	.184	.107	.100	.825	.327	.112	.830
전반적 학과 분위기	.175	.104	.288	.733	.259	.142	.790
시청각 활용 기기 구비	.134	.107	.169	.208	.842	.189	.803
기자재 구비 품목 및 수량	.181	.170	.250	.238	.804	.139	.771
수업 공간 활용	.187	.212	-.003	.256	.799	.118	.843
수업 기자재 성능	.235	-.021	.198	.310	.773	.099	.869
다른 직업군 진출의 기대	.187	.265	.224	.254	.290	.776	.867
선배 취업률 바탕 기대	.107	.261	.287	.204	.308	.774	.842
고유값	4.606	3.947	3.638	3.399	3.347	1.537	
%분산	18.425	15.787	14.552	13.596	13.387	6.147	
%누적	18.425	34.212	48.765	62.360	75.747	81.894	
KMO=.916, $\chi^2=7498.584$, $df=300$, $p<.001$							
Cronbach's α	.933	.926	.944	.925	.917	.901	

III. 연구결과

체육관련 전공 대학생의 교육서비스환경 요인의 중요도 및 만족도 분석을 알아보기 위해 항목별 평균 산출 후 대응표본 t -test와 IPA 분석을 실시한 결과는 다음과 같다.

1. 교육서비스환경 하위요인의 중요도 및 만족도

<표 4>와 같이 체육관련 전공 대학생의 교육서비스환경 하위요인 중요도는 환경지원($M=5.91$)이 가장 높게 나타났으며, 진로지도($M=5.86$), 취업기대($M=5.73$), 학교생활($M=5.71$), 강의품질($M=5.48$), 물리적 품질($M=5.21$) 순으로 나타났다. 이를 구체적으로 살펴보면, 환경지원에서는 교통여건($M=5.97$)이 가장 높게 나타났

표 4. 교육서비스환경 하위요인의 중요도와 만족도 우선 순위

순위	교육서비스	중요도	교육서비스	만족도
1	환경지원	5.91	환경지원	5.53
2	진로지도	5.86	진로지도	5.43
3	취업기대	5.73	학교생활	5.35
4	학교생활	5.71	취업기대	5.30
5	강의품질	5.49	강의품질	5.29
6	물리적 품질	5.21	물리적 품질	5.09

으며, 진로지도에서는 전반적 진로 만족($M=5.92$), 취업 기대에서는 다른 직업군 진출 기대($M=5.74$), 학교생활에서는 선후배 및 동기 관계($M=5.74$), 강의품질에서는 교수의 학생 수업 참여 확대 방법($M=5.61$), 물리적 품질에서는 수업 기자재 성능($M=5.23$)이 가장 중요성이 높다고 인식하는 것으로 나타났다.

만족도에서도 마찬가지로 환경지원($M=5.53$)이 가장 높게 나타났으며, 진로지도($M=5.43$), 학교생활($M=5.35$), 취업기대($M=5.30$), 강의품질($M=5.29$), 물리적 품질($M=5.09$) 순으로 나타났다. 구체적으로는 환경지원에서는 교통 여건($M=5.56$), 진로지도에서는 졸업 후 진로계획($M=5.46$), 학교생활에서는 동아리 활동($M=5.39$), 취업기대에서는 다른 직업군 진출 기대($M=5.33$), 강의품질에서는 교수 전문성($M=5.37$), 물리적 품질에서는 수업 공간 활용($M=5.13$)이 가장 만족도가 높다고 인식하는 것으로 나타났다.

2. 교육서비스환경 항목의 중요도와 만족도 우선 순위

체육관련 전공 대학생의 교육서비스환경 요인에 대한 전체적인 중요도 및 만족도의 우선순위를 분석한 결과는 <표 5>와 같다.

체육관련 전공 대학생 교육서비스환경 요인의 중요도 우선순위는 교통여건, 학생 복지시설, 전반적 전공 만족, 학생 편의시설, 대학 주변환경, 진로지원 프로그램, 전반적 행정서비스, 전공분야 전망 기대감, 졸업 후 진로계획의 항목들 순으로 평균 5.8 이상으로 높게 나타

표 5. 교육서비스환경 전체구성요인의 중요도와 만족도 우선 순위

순위	교육서비스	중요도	교육서비스	만족도
1	교통여건	5.97	교통여건	5.56
2	학생 복지시설	5.95	대학 주변환경	5.54
3	전반적 전공 만족	5.92	전반적 행정서비스	5.53
4	학생 편의시설	5.91	학생 복지시설	5.52
5	대학 주변환경	5.89	학생 편의시설	5.49
6	진로지원 프로그램	5.85	졸업 후 진로계획	5.46
7	전반적 행정서비스	5.83	전반적 전공 만족	5.45
8	전공분야 전망 기대감	5.82	진로지원 프로그램	5.43
9	졸업 후 진로계획	5.81	동아리 활동	5.39
10	선후배, 동기 관계	5.74	전반적 학교생활	5.38
11	다른 직업군 진출 기대	5.73	교수 전문성	5.37
12	선배 취업률 바탕 기대	5.71	수업 참여 확대 방법	5.36
13	전반적 학과 분위기	5.70	전공분야 전망 기대감	5.35
14	동아리 활동	5.69	교수 의사소통	5.34
15	전반적 학교생활	5.68	선후배, 동기 관계	5.33
16	수업 참여 확대 방법	5.61	전반적 학과 분위기	5.32
17	수업매체 활용 방법	5.56	다른 직업군 진출 기대	5.31
18	교수 전문성	5.52	수업매체 활용 방법	5.30
19	교수 의사소통	5.46	선배 취업률 바탕 기대	5.28
20	교수 강의 내용	5.39	교수 강의 내용	5.22
21	교수 강의 태도	5.38	교수 강의 태도	5.17
22	수업 기자재 성능	5.23	수업 공간 활용	5.13
23	기자재 품목 및 수량	5.21	시청각 활용 기기 구비	5.12
24	수업 공간 활용	5.20	수업 기자재 성능	5.05
25	시청각 활용 기기 구비	5.17	기자재 품목 및 수량	5.04

났다. 이에 대해 체육관련 전공 대학생들은 환경적 지원과 진로지도 요인을 다른 요인들에 비해 상대적으로 중요하게 인식하는 것을 알 수 있었다. 또한 만족도에서도 교통여건, 대학 주변환경, 전반적 행정서비스, 학생 복지시설, 학생 편의시설, 졸업 후 진로계획, 전반적 전공 만족, 진로지원 프로그램 항목들 순으로 평균 5.4 이상

으로 높게 나타나 이 역시 환경적 지원과 진로지도 요인을 상대적으로 높게 만족하는 것으로 나타났다.

3. 교육서비스환경 요인의 중요도와 만족도 차이 검증

체육관련 전공 대학생의 교육서비스환경의 전체적 요인들에 대해 중요도와 만족도의 차이검증을 실행한 결과, <표 6>과 같이 강의품질, 물리적 품질, 환경지원, 진로지도, 학교생활, 취업지원 등 대부분 모든 항목들이 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다.

체육관련 전공 대학생의 교육서비스환경 요인에 대한 구체적인 결과는 다음과 같다. 강의품질 요인에서는 교수 강의 내용, 교수 강의 태도, 교수 의사소통, 수업 매체 활용 방법, 교수의 학생 수업 참여 확대 방법, 교수 전문성 모두에서 유의한 차이가 나타났고, 물리적 품질에서는 기자재 구비 품목 및 수량, 수업 기자재 성능에서 유의한 차이가 나타났으며, 환경지원에서는 전반적 행정서비스, 대학 주변환경, 학생 편의시설 교통여건, 학생 복지시설 모두에서 유의한 차이가 나타났다. 또한 진로지도에서는 전반적 전공 만족, 전공분야 전망 기대감, 졸업 후 진로계획, 진로지원프로그램 모두에서 유의한 차이가 나타났고, 학교생활에서도 선후배 및 동기 관계, 전반적 학교생활, 동아리 활동, 전반적 학과 분위기 모두에서 유의한 차이가 나타났으며, 취업기대도 마찬가지로 선택의 취업률을 바탕으로 한 기대, 다른 직업군 진출의 기대 모두에서 유의한 차이가 나타났다. 전체적으로 교육서비스환경의 중요도와 만족도에 대해 인식의 차이가 있는 것으로 나타났으며, 그리고 모든 항목에서 중요도보다 만족도의 인식이 낮게 나타나 대학의 입장에서는 경쟁력을 갖추기 위해 이처럼 차이가 나타난 항목에 대해 만족도를 높일 수 있도록 노력해야 할 것이다. 또한 환경지원과 진로지도 요인이 중요도와 만족도에서 모두 높게 나타났는데, 이를 통해 양질의 환경적 지원과 사회진출 시 고려할 수밖에 없는 진로에 대한 교육을 상대적으로 높게 인식하고 있다는 것을 알 수 있다.

표 6. 교육서비스환경 전체구성요인의 중요도와 만족도 차이 검증

	구성 항목	중요도	만족도	t
강의 품질	교수 강의 내용	5.39	5.22	2.913**
	교수 강의 태도	5.38	5.17	4.134***
	교수 의사소통	5.46	5.34	2.378*
	수업매체 활용 방법	5.56	5.31	4.692***
	교수 수업 참여 확대 방법	5.61	5.37	4.271***
	교수 전문성	5.52	5.37	2.773**
물리적 품질	기자재 구비 품목 및 수량	5.21	5.04	2.594**
	수업 기자재 성능	5.23	5.05	2.963**
	수업 공간 활용	5.21	5.13	1.388
	시청각 활용 기기 구비	5.17	5.12	.852
환경 지원	전반적 행정서비스	5.83	5.53	5.683***
	대학 주변환경	5.89	5.54	7.009***
	학생 편의시설	5.92	5.49	7.874***
	교통여건	5.97	5.56	7.814***
	학생 복지시설	5.95	5.53	8.047***
진로 지도	전반적 전공 만족	5.92	5.45	8.137***
	전공분야 전망 기대감	5.83	5.37	7.510***
	졸업 후 진로계획	5.81	5.46	6.337***
	진로지원 프로그램	5.85	5.43	6.459***
학교 생활	선후배, 동기 관계	5.74	5.33	7.020***
	전반적 학교생활	5.70	5.37	5.942***
	동아리 활동	5.70	5.39	5.714***
	전반적 학과 분위기	5.71	5.33	7.085***
취업 기대	선택 취업률 바탕 기대	5.71	5.28	7.758***
	다른 직업군 진출의 기대	5.74	5.33	8.091***

* $p<.05$, ** $p<.01$, *** $p<.001$

4. 교육서비스환경 요인의 IPA 매트릭스 분석

체육관련 전공 대학생의 교육서비스환경 중요도 및 만족도 조사를 통해 각 요인들의 상대적인 중요도 및 만족도를 동시에 비교분석하였다.

강준상(2014), 김길영, 김병식(2018), 임수원, 구희곤, 이혁기(2009), 임인수, 김상훈(2011)은 IPA 분석기법을 이용한 연구에서 매트릭스를 이용하여 결과를 도출할

때 사분면의 기준을 중요도와 만족도의 평균값 기준으로 사용하였다. 사분면의 기준을 정하는 방법은 중앙값, 표준편차, 임의적 기준, 평균을 이용하는 방법 등 4가지가 있는데, 이 중 평균값을 이용하는 방법이 가장 널리 쓰인다. 이에 이 연구에서는 평균값을 이용하여 X축은 만족도, Y축은 중요도로 설정하여 중요도의 평균값 5.64, 만족도의 평균값 5.34 값을 기준으로 사분면을 통한 IPA 분석을 실시한 결과는 <표 7>과 같고, 이를 도식화한 내용은 <그림 2>와 같다.

표 7. 교육서비스환경 IPA 매트릭스 분석결과

구분	요인 분포
1사분면 (주의 개선항목)	다른 직업군 진출 기대, 전반적 학과 분위기, 선배 취업을 바탕으로 기대, 선후배 및 동기 관계
2사분면 (강점 유지항목)	전반적 학교생활, 동아리 활동, 전공분야 전망 기대감, 졸업 후 진로계획, 진로지원 프로그램, 전반적 전공 만족, 학생 편의시설, 학생 복지시설, 교통여건, 대학 주변환경, 전반적 행정서비스
3사분면 (열등 순위항목)	교수 강의 내용, 수업매체 활용 방법, 교수 강의 태도, 수업 기자재 성능, 수업 공간 활용, 기자재 품목 및 수량, 시청각 활용 기기 구비
4사분면 (과잉노력 지양)	수업 참여 확대 방법, 교수 전문성, 교수 의사소통

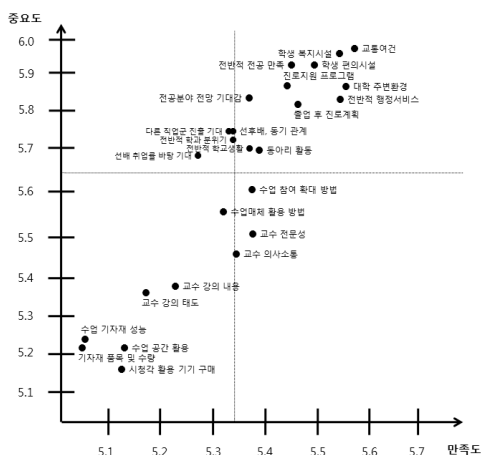


그림 2. 교육서비스환경 IPA 매트릭스

내용을 살펴보면, 체육관련 전공 대학생의 교육서비스환경에 대해 중요도는 높게 나타났지만 만족도는 낮게 나타난 1사분면(주의 개선항목)에는 다른 직업군 진출 기대, 전반적 학과 분위기, 선배 취업을 바탕으로 기대, 선후배 및 동기 관계 등 4개의 요인이 포함되었다.

중요도와 만족도가 모두 높게 나타난 2사분면(강점 유지항목)에는 전반적 학교생활, 동아리 활동, 전공분야 전망 기대감, 졸업 후 진로계획, 진로지원 프로그램, 전반적 전공 만족, 학생 편의시설, 학생 복지시설, 교통여건, 대학 주변환경, 전반적 행정서비스 등 11개의 요인이 포함되었다.

중요도와 만족도가 모두 낮게 나타난 3사분면(열등 순위항목)에는 교수 강의 내용, 수업매체 활용 방법, 교수 강의 태도, 수업 기자재 성능, 수업 공간 활용, 기자재 품목 및 수량, 시청각 활용 기기 구비 등 7개의 요인이 포함되었다.

마지막으로 중요도는 낮게 나타났지만 만족도는 높게 나타난 4사분면(과잉노력 지양)에는 교수의 수업 참여 확대 방법, 교수 전문성, 교수 의사소통 등 3개의 요인이 포함되었다.

IV. 논의

산업화 과정에서 운동 부족과 스트레스로 인한 질병 증가로 인해 스포츠 또는 체육의 중요성이 부각되고, 현대인의 인식 변화에 따른 적극적 여가 활동 증가로 스포츠 및 체육 관련 산업의 수요가 늘어나면서 앞으로 관련 전공분야는 전망이 밝다고 할 수 있다. 이러한 현상은 우리나라에서 전문 스포츠뿐만 아니라 더욱 큰 시장인 사회체육의 발전도 이루어지고 있으며, 시장이 커짐에 따라 운동 관련 전문 인력의 사회적 요구도 점차 커지고 다양해지고 있는 추세이기 때문이라고 할 수 있다(김정하, 2006).

하지만 최근 들어 몇몇의 대학들은 시장 상황을 면밀히 파악하고 받아들여 전반적으로 새로운 시도를 하고 있지만, 대부분의 체육 전공 학과들은 오래전부터 내려오던 체육학과 강압적인 환경을 답습하고 있어 학생들의 학교생활 적응을 방해하고 있고, 교과과정 또한

대부분 천편일률적으로 운영하고 있다. 따라서 체육관련 전공 대학의 경쟁력 강화와 궁극적으로 관련 학문과 산업이 발전하기 위해서는 정확한 사회 트렌드의 파악과 학교와 학생들의 원활한 소통을 통한 양질의 교육서비스환경 제공을 이루어내야 할 것이다. 이를 위해 이 연구에서는 체육관련 전공 대학생이 교육서비스환경 요인에 대해 어떤 요인을 중요하게 생각하고 어떤 요인에 만족하고 있는지 조사하였으며, 나타난 결과에 대해 다음과 같이 논의하고자 한다.

우선 첫째, 체육관련 대학생의 교육서비스환경 중요도와 만족도를 분석한 결과, 중요도에서는 교통여건, 학생 복지시설, 전반적 전공 만족, 학생 편의시설, 대학 주변환경, 진로지원 프로그램, 전반적 행정서비스, 전공 분야 전망 기대감, 졸업 후 진로계획, 선후배 및 동기 관계, 다른 직업군 진출 기대, 선택 취업률 바탕 기대, 전반적 학과 분위기, 동아리 활동, 전반적 학교생활, 수업 참여 확대 방법, 수업매체 활용 방법, 교수 전문성, 교수 의사소통, 교수 강의 내용, 교수 강의 태도, 수업 기자재 성능, 기자재 품목 및 수량, 수업 공간 활용, 시청각 활용 기기 구비 순으로 나타났고, 만족도에서는 교통여건, 대학 주변환경, 전반적 행정서비스, 학생 복지시설, 학생 편의시설, 졸업 후 진로계획, 전반적 전공 만족, 진로지원 프로그램, 동아리 활동, 전반적 학교생활, 교수 전문성, 수업참여 확대 방법, 전공분야 전망 기대감, 교수 의사소통, 선후배 및 동기 관계, 전반적 학과 분위기, 다른 직업군 진출 기대, 수업매체 활용 방법, 선택 취업률 바탕 기대, 교수 강의 내용, 교수 강의 태도, 수업 공간 활용, 시청각 활용 기기 구비, 수업 기자재 성능, 기자재 구매 품목 및 수량 순으로 나타났다. 이처럼 나타난 항목들에 대해 한단계 상위 개념인 하위 요원들의 중요도와 만족도를 보면, 중요도에서 환경지원, 진로지도, 취업기대, 학교생활, 강의품질, 물리적 환경 순으로 나타났고, 만족도에서는 환경지원, 진로지도, 학교생활, 취업기대, 강의품질, 물리적 환경 순으로 나타났다. 신인용(2006)의 대학 교육서비스와 학교 성과 및 학생의 전반적인 삶의 질과 관련된 연구에서 대학의 교육 및 지원 서비스가 학교의 가치와 학생의 전반적인 삶의 질에 긍정적인 영향을 미쳐 소속감을 높여준다고 하였으며, 기기철(2005)의 IPA를 활용한 교육서비스 평

가에 관한 연구에서도 신속한 행정서비스, 진로 및 취업 교육 지원, 전체적 면학 분위기 등의 항목들이 상위에 위치하며 본 연구결과를 부분적으로 지지하여 주고 있다. 이은주(2011)의 연구에서도 대학원 교육서비스품질 중 교수의 전문성, 교직원의 행정업무처리 능력, 활발한 인맥교류, 상담지도 등의 요인이 높은 위치에 자리 잡았으며 이러한 요인들이 학생만족에 긍정적인 영향을 미친다고 보고하였으며, 손은영(2011)의 연구에서도 전반적인 대학 교육서비스의 성실한 이행은 학생들의 대학생활적응에 유의한 영향을 미친다고 보고하여 연구결과를 부분적으로 지지하여 주고 있다.

이를 보면 체육전공 대학생들은 교통여건이나 학생 복지시설, 학생 편의시설, 전공 만족, 전반적 행정서비스 등 환경지원과 진로지도, 학교생활 등의 요인들을 대학의 교육서비스환경에서 상대적으로 중요하다고 인식하고 만족을 하고 있지만, 앞의 표를 통해 편차를 보면 하위의 항목들로 갈수록 차이가 줄고 있다. 이는 한 편으로는 중요도가 높다고 인식하는 항목들이 만족도 높게 나타나고 있지만, 상대적으로 그 기준치를 충분히 충족시키지 못한다고 해석할 수 있을 것이다. 따라서 물리적 및 소프트웨어의 전체적인 교육서비스환경 항목들에 대해 수시로 의견을 묻고 유기적으로 대응할 수 있어야 할 것이다.

둘째, 대학 교육서비스품질 요인을 IPA 분석을 위해 중요도 평균 5.64, 만족도 평균 5.34를 기준으로 4개의 사분면 영역으로 구분하여 분류한 결과, 1사분면(주의 개선항목)에 해당되는 교육서비스환경 요인은 다른 직업군 진출 기대, 전반적 학과 분위기, 선택 취업률 바탕 기대, 선후배 및 동기 관계 등 총 4개의 항목이 포함되었다. 조유호(2014)는 최근 대학생들이 가장 걱정하는 부분의 하나는 취업문제로 취업률이 높은 대학에 관심을 많이 가지고 있으며, 학문의 발전도 중요하지만, 대학의 경쟁력을 위해서 학생들의 취업 교육에도 내실을 가해야 한다고 하며 반드시 전공을 따라 취업을 하려는 비중도 줄고 있다고 하였다. 이중희(2013)도 체육계열 대학생들의 전공 선택 결정과 취업 스트레스에 관한 연구에서 체육계열 전공 선택에 있어서 적성과 취업에 커다란 기대를 가지고 결정하지만 그에 충족하지 못한 만족감으로 스트레스를 받게 된다고 하였다. 또한 김지호

(2013)는 체육계열 대학생의 위계문화 문제점과 개선방안에 관한 연구에서 체육대학만의 강압적 위계문화는 학교생활에 대한 흥미와 만족도를 낮추기 때문에 이는 학과 전체적 차원에서 바꿀 수 있는 노력을 해야한다고 주장하였다.

이 영역에 속한 교육서비스환경 항목들은 체육관련 전공 대학생이 중요하다고 인식하고 있지만 그에 비해 낮은 만족도가 나타났으며, 이러한 항목들은 적극적인 개선 노력이 필요하다고 할 수 있다. 이 사분면에 해당하는 항목들은 우선적으로 집중하여 개선하고 만족도를 높일 수 있다면 학교에 대한 경쟁력과 이미지가 가시적으로 제고될 수 있다고 생각한다. 현재 대학생들의 최고 고민 사항은 취업으로 이러한 요구를 효과적으로 충족시키기 위해 제도적 장치를 지속적으로 마련해야 하며, 체육대학의 특성 상 과거 지향적인 강압적 조직 분위기를 완화하기 위해 전체적으로 노력해야 할 것이다. 따라서 체육계열 대학에서는 학생들의 만족도를 높이기 위해 요구도가 높은 다양한 취업 관련 지원과 자발적 응집력을 높이기 위해 적극적 개선 노력이 필요하다고 판단된다.

2사분면(강점 유지항목)에 해당되는 교육서비스환경 요인은 전반적 학교생활, 동아리 활동, 전공분야 전망 기대감, 졸업 후 진로계획, 진로지원 프로그램, 전반적 전공 만족, 학생 편의시설, 학생 복지시설, 교통여건, 대학 주변환경, 전반적 행정서비스 등 총 11개의 항목이 포함되었다. 이승규(2016)는 체육교육 전공자의 고용불안성이 진로스트레스와 진로준비행동에 영향을 미친다고 하면서 이러한 고용불안성을 완화해주기 위해 학과 차원에서 교육이나 행정적 지원을 제공해야 하며 이러한 현상은 점차 개선되고 있는 추세라고 보고하였으며, 박정준과 홍애령(2016)은 체육계열 대학생의 진로 인식을 통한 진로교육의 방향 탐색에 관한 연구에서 체육계열 대학생의 진로 및 직업에 대한 지식은 상황에 따라 매우 한정적이고 진로 개척 인식 부족으로 인해 다양성이 미비하지만, 대학에서 관련 기관과의 협력을 통해 지속적으로 다양한 진로 및 취업 프로그램을 제공하여 많이 개선되고 있다고 보고하였다. 또한 염뢰우(2016)는 체육계열 대학생들이 자신의 전공에 만족하기 위해서는 다양한 진로교육 프로그램과 전공 체험을 운영하

고 학생 자신의 직업군을 확신할 수 있도록 지원해주어야 한다고 주장하면서 이러한 행정에 대한 만족도는 점차 높아지고 있다고 하였다.

근래 대학생들에게 최고의 고민거리인 진로와 취업은 학생 모두에게 관심이 매우 높으며, 이러한 사회적 분위기에 따라 대학에서도 다양한 방안을 강구하고 제시하고 있다. 따라서 이러한 분위기와 그에 따른 대응으로 인해 상대적으로 진로지도와 환경지원에 해당하는 항목들에 대해 학생들의 만족도도 높게 나타난 것으로 판단된다. 하지만 이러한 노력들이 더욱 가시적으로 큰 성과를 이루기 위해서는 더욱 분야의 경계가 없어지고 빠르게 변화하는 사회 트렌드를 면밀히 파악하여 다양한 학생지원 방안과 진로 지원 프로그램을 제공한다면 이에 대해 만족도 제고를 통해 대학의 경쟁력도 강화될 것이다.

3사분면(열등 순위항목)에 해당되는 교육서비스품질 요인은 교수 강의 내용, 수업매체 활용 방법, 교수 강의 태도, 수업 기자재 성능, 수업 공간 활용, 기자재 구비 품목 및 수량, 시청각 활용 기기 구비 등 총 7개의 항목이 포함되었다. 김영민(2012)의 체육계열 대학생들의 전공만족도 조사에 관한 연구에서 교과, 관계, 인식만족도 중 교과만족도가 가장 낮게 나타나 이에 대한 개선이 시급하다고 하였다.

이는 다른 교육서비스환경의 항목들에 비해 상대적으로 중요도와 만족도가 낮게 나타난 항목들로, 만족도가 낮게 나타났지만 그만큼 중요도도 낮게 나타났기 때문에 과도한 노력과 재화를 투입하는 것은 효율적인 방안이 아니다. 하지만 이 연구에서는 연구대상인 대학생들이 교수 강의 내용이나 기자재 등이 어느 정도 확실히 화되었고 대부분 아주 커다란 차이가 없다는 것을 인식하고 있기 때문에 그에 따른 중요도나 만족도가 상대적으로 낮게 나타난 것으로 생각된다. 학생들은 기본적인 기준이 있었고 강의실의 시설이나 교수 강의 등이 당연히 높을 것이라 기대했지만 그에 대한 만족도가 높지 않고 확실히된 수준에 기대감도 높지 않게 나타난 것이라 판단된다. 그래도 이러한 항목들은 교육의 운영요인에 있어 가장 기본적이고 중요한 항목이기 때문에 학교 입장에서 상대적으로 비교우위를 차지할 수 있도록 면밀히 노력해야 할 것이다.

4사분면(과잉노력 지양)에 해당되는 교육서비스품질 요인은 교수의 수업 참여 확대 방법, 교수 전문성, 교수 의사소통 등 총 3개의 항목이 포함되었다. 김성일(2018)의 연구에서는 대학 교양체육 교수의 전문성은 수업만족에 유의한 영향을 미친다고 하면서 교수의 전문성은 학생의 경쟁력을 키워주는 밑바탕이 된다고 하였으며, 신연지(2011)의 연구에서는 대학무용수업에서 교수 학생의 상호작용은 교수행동만족과 능력성취에 긍정적인 영향을 미친다고 하여 이 연구결과를 지지하여 주고 있다. 또한 권혁재(2004)는 대학운동선수의 수업 참여도가 진로에 대한 고민과 생각에 유의한 영향을 미친다고 하면서 수업 참여도를 높이는 방안을 강구해야 한다고 보고하여 본 연구결과를 뒷받침해 주고 있다.

이처럼 교수의 전문성과 의사소통, 학생들을 위한 수업 참여 확대 방법 고민은 학생들의 지식전달 효율과 효과성을 통한 학업 성취율 제고를 위한 가장 기본적인 중요한 항목이라고 할 수 있다. 하지만 이 연구에서 나타난 바와 같이 상대적으로 중요도가 낮게 나타난 것은 대학이라는 기관이 학생들에게는 가장 전문적인 교육기관이라고 인식되기 때문에, 교수의 전문성은 어쩌면 기본적인 당연한 부분이라 생각하고, 교수 방법의 발달로 인해 의사소통을 통한 수업 참여도 제고 방법이 보편화 되어 중요도가 상대적으로 낮게 나타난 것으로 판단된다. 하지만 이러한 항목들은 교육에 있어서 가장 기본적인 부분이기 때문에 중요도와 상관없이 절대 소홀히 해서는 안 될 것이다.

V. 결론 및 제언

이 연구는 체육관련 전공 대학생의 교육서비스품질 요인을 IPA 방법을 이용하여 중요도와 만족도를 분석하고 복합적인 우선순위를 도출하는 것에 목적이 있으며, 이를 통해 체육계열 대학에게 학생들이 교육서비스 환경 요인에서 어떠한 부분을 중요시 생각하고 어떠한 부분을 만족하는지에 대해 실증적 기초자료를 제공하는데 의의가 있다. 이와 같은 결과 및 논의를 토대로 다음과 같이 결론을 도출하였다.

첫째, 체육관련 전공 대학생의 교육서비스환경의 중

요도는 환경지원, 진로지도, 취업기대, 학교생활, 강의 품질, 물리적 품질 순으로 나타났으며, 만족도에서는 환경지원, 진로지도, 학교생활, 취업기대, 강의품질, 물리적 품질 순으로 나타났다. 좀 더 세부적으로 모든 항목들에 대한 우선순위는 위의 <표 5>와 같이 나타났다.

둘째, 체육관련 전공 대학생의 교육서비스환경 요인에 대해 IPA 매트릭스를 통한 1사분면 포함 항목은 다른 직업군 진출 기대, 전반적 학과 분위기, 선배 취업률 바탕 기대, 선후배 및 동기 관계 등으로 나타났다. 이러한 항목들에 대해서 학생들의 만족도를 높이기 위해 적극적으로 개선 노력을 해야 할 것이다.

체육관련 전공 대학생의 교육서비스환경 요인에 대해 IPA 매트릭스를 통한 2사분면 포함 항목은 전반적 학교생활, 동아리 활동, 전공분야 전망 기대감, 졸업 후 진로계획, 진로지원 프로그램, 전반적 전공 만족, 학생 편의시설, 학생 복지시설, 교통여건, 대학 주변환경, 전반적 행정서비스 등으로 나타났다. 이 항목들에 대해서는 현재 중요한 항목이고 강점을 가지고 있지만 지속적인 경쟁력을 갖기 위해서는 유지와 함께 개선도 이루어져야 할 것이다.

체육관련 전공 대학생의 교육서비스환경 요인에 대해 IPA 매트릭스를 통한 3사분면 포함 항목은 교수 강의 내용, 수업매체 활용 방법, 교수 강의 태도, 수업 기자재 성능, 수업 공간 활용, 기자재 구비 품목 및 수량, 시청각 활용 기기 구비 등으로 나타났다. 이에 대해 여기에 포함된 항목들은 중요도와 만족도가 모두 낮게 나타났다지만, 이러한 항목들이 전체적으로 획일화되었다고 인식되어 상대적으로 낮게 나타난 것으로 판단되며, 이러한 항목들은 교육서비스에서 가장 기본적인 중요한 부분이기 때문에 소홀히 해서는 안 될 것이다.

체육관련 전공 대학생의 교육서비스환경 요인에 대해 IPA 매트릭스를 통한 4사분면 포함 항목은 교수의 학생 수업 참여 확대 방법, 교수 전문성, 교수 의사소통 등으로 나타났다. 이 영역에 포함된 항목들도 중요도는 낮게 나타났지만 대학 교육서비스에서 가장 기본적인 항목들이기 때문에 소홀히 해서는 안 될 것이다.

이 연구는 체육관련 대학생의 교육서비스환경 요인의 중요도와 만족도를 분석한 것에서 의의를 찾을 수 있다. 하지만 추후 더욱 타당한 연구를 위해 다음과 같

은 제언을 하고자 한다. 첫째, 서울지역 대학생을 대상으로 하였기 때문에 전국으로 일반화하기에 주의를 요한다. 지역 및 학교마다 특성이 다를 수 있기 때문에 전국적으로 할당하여 연구한다면 더욱 타당한 연구가 될 수 있을 것이다.

둘째, IPA 분석은 매트릭스의 범위와 사분면 구분 기준점의 위치에 따라 달라질 수 있다. 따라서 다른 방법과 함께 복합적인 평가방법을 병행한다면 더욱 타당한 연구가 될 수 있을 것이다.

참고문헌

- 강만수, 박상규(2011). 대학교육기관의 교육서비스품질이 학생만족, 신뢰, 몰입과 학생충성도에 미치는 영향. **한국고객만족경영학회**, 13(1), 129-149.
- 강만수, 하홍열(2011). 교육서비스품질에 대한 국립대학과 사립대학의 경쟁모델 비교. **한국고객만족경영학회**, 13(2), 201-219.
- 강미라(2016). 교육서비스품질이 자긍심 및 서비스지향성에 미치는 영향에 관한 연구: 항공서비스과를 중심으로. **한국로고스경영학회**, 12(2), 39-58.
- 강준상(2014). IPA분석을 이용한 수상레저스포츠시설 서비스품질 평가. **한국사회체육학회지**, 58, 409-418.
- 권혁재(2004). **대학운동선수의 수업 참여도가 진로에 미치는 영향**. 미간행 석사학위논문. 청주대학교 대학원.
- 기기철(2005). **중요도-만족도 분석(IPA)을 활용한 교육 서비스 평가: Y공업대학을 중심으로**. 미간행 석사학위논문. 경상대학교 대학원.
- 김기찬, 이상엽(2009). 교육서비스 품질과 조직몰입이 조직행동에 미치는 영향. **한국비교정부학회**, 13(2), 297-426.
- 김길영, 김병식(2018). 종합스포츠센터 서비스요인의 중요도-만족도 분석을 통한 효율적 운영방안. **한국스포츠학회지**, 16(1), 317-326.
- 김미라, 황덕순(2006). 대학교육서비스에 대한 소비자 만족모델 구축. **한국가정관리학회지**, 24(6), 17-31.
- 김병식(2014). 사회체육 전공대학생의 스포츠산업경영 전공교과과정 만족도와 개선방안. **스포츠 사이언스**, 31(2), 1-9.
- 김상조(2007). 강의서비스가 만족, 신뢰 및 강의 재구매 의도에 미치는 영향-대학생의 강의평가를 중심으로. **한국전략마케팅학회**, 15(1), 1-24.
- 김성일(2018). **대학 교양체육 실기수업 교수의 전문성이 수업만족에 미치는 영향: 감성리더십의 매개효과를 중심으로**. 미간행 박사학위논문. 부산대학교 대학원.
- 김영민(2012). **체육계열 대학생들의 전공만족도 조사**. 미간행 석사학위논문. 경기대학교 대학원.
- 김정하(2006). **대학 체육전공자들의 장래 직업기대에 따른 전공만족 연구**. 미간행 석사학위논문. 계명대학교 대학원.
- 김지호(2013). **체육계열 대학생들의 위계문화의 문제점과 개선방안**. 미간행 석사학위논문. 국민대학교 대학원.
- 노정희, 최진영(2012). 관광관련 고등학교의 교육서비스 품질, 학생만족과 충성도 간의 구조적 관계-관광관련 고등학교 유형의 조절효과를 중심으로 -. **대한관광경영학회**, 27(3), 77-98.
- 박근희(2010). **대학교육서비스의 질이 학습동기와 만족도에 미치는 영향**. 미간행 박사학위논문. 계명대학교 대학원.
- 박정준, 홍애령(2016). 체육계열 대학생의 진로인식을 통한 대학 진로교육의 방향 탐색. **한국스포츠교육학회지**, 23(3), 65-88.
- 박주성, 심중호, 신용섭(2003). 대학교육 서비스 품질요인이 학생만족, 재입학의의 및 구전 효과에 미치는 영향. **한국마케팅저널**, 4(4), 51-74.
- 변우희, 노정철(2002). 백제문화권 관광발전을 위한 가치평가와 대응전략. IPA적용. **관광·레저연구**, 14(2), 25-46.
- 손은영(2011). **호텔·관광 전공 대학생이 지각한 교육서비스의 실행도가 대학생활적응에 미치는 영향**. 미간행 석사학위논문. 세종대학교 대학원.
- 손은영, 이형룡(2013). 대학교육서비스의 중요도-실행도 연구-호텔·관광 경영전공 대학생을 중심으로. **관광레저연구**, 25(8), 479-498.

- 신선행(2016). 일본 전문대학 치위생과 교육 서비스 품질이 학생만족도에 미치는 영향. **한국치위생학회**, 16(4), 549-557.
- 신연지(2011). 대학무용전공자의 교수-학생 상호작용이 교수행동만족 및 무용능력성취에 미치는 영향. 미간행 석사학위논문. 경희대학교 대학원.
- 신인용(2006). 대학 교육서비스가 학교 성과와 학생의 전반적인 삶의 질에 미치는 영향: 대학생으로서의 삶의 질의 매개효과를 중심으로. 미간행 석사학위논문. 연세대학교 대학원.
- 양지인, 박윤미(2018). 교육서비스품질이 학생만족, 추천의도에 미치는 영향연구. **한국서비스경영학회 학술대회**, 3-4.
- 양태식(2004). 대학의 교육서비스 품질이 학생만족 및 추천의도에 미치는 영향. 미간행 석사학위논문. 경기대학교 대학원.
- 염뢰우(2016). 한·중 체육전공 대학생들의 교육과정에 대한 인식과 선택 동기 및 진로선택에 관한 조사. 미간행 박사학위논문. 원광대학교 대학원.
- 윤재홍(2006). 대학수준에서 인터넷 강의와 강의실 강의의 서비스 품질에 관한 연구. **품질경영학회지**, 34(4), 65-77.
- 이덕로, 이성석(2002). 학생생활 만족도에 대한 영향요인 연구: 고객만족관점을 중심으로. **산업경영연구**, 15, 1-24.
- 이성각, 조현진(2015). 국내 지방대학교 관광계열의 교육 서비스 품질이 학생만족도 및 이탈의도에 미치는 영향에 관한 연구. **한국호텔외식관광경영학회**, 24(2), 221-235.
- 이승규(2016). 체육교육 전공자들의 고용불안정성이 진로스트레스와 진로준비행동에 미치는 영향. 미간행 석사학위논문. 경희대학교 대학원.
- 이유재(2001). **서비스마케팅**. 서울: 학현사.
- 이은미, 이계희(2010). 카노 모델을 적용한 외국인 의교관광 선택속성의 수정 IPA. **관광레저연구**, 22(5), 111-130.
- 이은주(2011). 대학원 교육서비스품질과 학생만족, 행동의도와와의 관계: 서울 소재 관광관련학과 대학원 학생 대상. 미간행 석사학위논문. 세종대학교 대학원.
- 이인학(2007). **한국 전문대학의 교육여건 및 발전방안에 대한 교수·학생 만족도와 인식분석**. 미간행 박사학위논문. 계명대학교.
- 이중희(2013). **체육계열 대학생들의 전공 선택 결정 요인 및 전공만족과 취업 스트레스에 관한 연구**. 미간행 석사학위논문. 경남대학교 대학원.
- 임수원, 구희곤, 이혁기(2009). IPA기법을 통한 스포츠공간으로서의 수변공원 활성화 전략. **한국사회체육학회지**, 38, 213-222.
- 임인수, 김상훈(2011). 스포츠센터 선택속성에 따른 중요도-만족도 평가. **한국스포츠학회지**, 9(2), 141-153.
- 정유리, 차석빈(2008). 교육서비스품질, 학생만족 및 학교충성도간 관계 연구: 관광관련학과 특수대학원생을 중심으로. **관광연구**, 23(2), 139-156.
- 조유호(2014). **대학의 취업지원 프로그램 내실화 방안에 관한 연구: K대학 사례를 중심으로**. 미간행 석사학위논문. 건양대학교 대학원.
- 차석빈, 우경식(2018). 항공교육 서비스품질 만족요인이 학생의 전반적 만족도에 미치는 대칭 및 비대칭 영향 관계 비교 분석: 충청권 소재 항공서비스학과를 중심으로. **관광레저연구**, 30(9), 329-345.
- 최경호, 강성(2011). 중요도-만족도 변환지수를 이용한 대학 교육서비스 품질 측정 연구. **한국데이터정보과학회지**, 22(4), 765-773.
- 최덕철, 이경오(2000). 대학교육서비스 마케팅 모형 구축에 관한 연구. **마케팅학연구**, 6, 339-366.
- 최명완(2008). **체육계열학과의 강의서비스품질이 만족, 신뢰 및 강의구전의도에 미치는 영향**. 미간행 박사학위논문. 계명대학교 대학원.
- Hammitt, W. Z., D. Bisler, Noe & Francis, C. (1996). Going beyond important performance analyze the observance-influence of park impact. *Journal of park and recreation administration*, 45-62.
- Lewis, R. C., & Booms, B. H. (1983). *The marketing of service quality, emerging perspectives on service marketing*. eds, L. Berry, G. Shostack, and G. Upah, AMA, CHICAGO.

- Martilla, j. & Janes, J. C. (1977). Importance - Performance analysis. *Journal of Interpretation*, 11(2), 1-13.
- Oh, H. (2001). Revisiting Importance - performance analysis. *Tourism Management*, 22(6), 617-627.
- Shank, M. D., Walker, M. H., & Hayes, T. (1995). Understanding Professional Service Expectation. *Journal of Professional Service Marketing*, 13, 74-89.
- Solomon, Judd. K. (1998). *Academic and Service Quality in Distance Education*. A Dissertation Presented to the College of Education, University of Denver.
- Zeithaml, V. A., Parasuraman, A., & Berry, L. L. (1985). Problems and strategies in Service Marketing. *Journal of Marketing*, 49(Spring), 34-46.

평창동계올림픽 알파인 스키 활강 · 슈퍼대회전 코스의 지형 특성 및 경기력 요인에 미치는 영향

Terrain Characterization of Downhill · Super Giant Slalom Course in Alpine Ski Racing and Their Effect on Performance Factors

김주년 세명대학교 · 윤석훈* 한국체육대학교

Kim, Joo Nyeon Semyung Univ. · Yoon, Sukhoon Korea National Sport Univ.

요약

본 연구의 목적은 평창 동계올림픽이 열린 정선 알파인 경기장의 활강(downhill, DH) 및 슈퍼대회전(Super giant slalom, SG) 종목 코스에 대한 특성을 정량화하고, 그 특성과 스키어의 속력과의 관계에 대하여 조사하는 것이다. 이를 위해 정선 알파인 스키 경기장에서 지속적인 훈련을 실시하고 있는 올림픽 대표선수 중 평창 동계올림픽 출전권을 확보한 상위수준 선수가 본 연구에 참여하였다. 위성항법시스템을 이용하여 각 종목별 기문의 위치를 측정하고, 알파인 스키어에게 착용하여 각 종목 수행 시 나타나는 위치데이터를 수집하였다. 수집된 위도, 경도, 고도 데이터는 미터단위로 환산하여, 기문 간 거리 · 기문변화각 · 경사도를 산출하고 스키어의 속력을 계산하여 상관관계를 분석하였다. 기문 간 거리는 DH에서 89.79 ± 37.07 m, SG에서 55.85 ± 20.40 m, 기문변화각은 DH에서 $136.83 \pm 19.45^\circ$, SG에서 $147.26 \pm 15.54^\circ$, 경사도는 DH에서 $-18.71 \pm 5.93^\circ$, SG에서 $-18.90 \pm 7.78^\circ$ 로 나타났다. 또한 슈퍼대회전에서는 기문 간의 거리가 스키어의 속력에 유의한 상관관계가 있음을 나타냈다.

Abstract

The purpose of this study is to quantify the characteristics of the downhill (DH) and super giant slalom (SG) course of Jeongseon Alpine Stadium where the PyeongChang Winter Olympic Games are held, and to investigate the correlation between the characteristics and the skier's speed. A high level racer who are continuously training at Jeongseon alpine centre and who secured the right to participate in the Olympic Winter Games in PyeongChang participated in the study. The Global Positioning System (GPS) was used to measure the position of the gates of DH and SG, and to collect the skier's trajectory when he was skiing. The collected latitude, longitude, and altitude data were converted into meter units, and the gate distance, gate shift angle, and gradient were calculated and the correlation between the skier's speed and course characteristic parameters was calculated. The gate distance was 89.79 ± 37.07 m in DH and 55.85 ± 20.40 m in SG. The gate shift angle was $136.83 \pm 19.45^\circ$ in DH and $147.26 \pm 15.54^\circ$ in SG. The gradient was $-18.71 \pm 5.93^\circ$ in DH and $-18.90 \pm 7.78^\circ$ in SG. In addition, in the super giant slalom, there was a significant correlation between gate distance and skier's speed.

Key words: Alpine skiing, PyeongChang Olympic, Jeongseon alpine centre, Downhill, Super giant slalom

I. 서론

알파인 스키는 스키어가 설면에 설치된 기문을 순차적으로 통과하며 슬로프를 내려가 기록을 다투는 경기이다. 알파인 스키 경기는 활강(downhill, DH), 슈퍼대회전(super giant slalom, SG), 대회전(giant slalom, GS), 회전(slalom, SL) 총 4가지 세부종목이 있으며, 통과하는 기문 간의 거리에 따라 구분된다. 기문 간의 거리가 가장 긴 종목은 활강 종목이고, 슈퍼대회전과 대회전 순으로 짧아지며, 기문 간의 거리가 가장 짧은 종목은 회전 종목이다. 기문 간의 거리가 길수록 회전반경이 길고 회전수가 적기 때문에 활주속도가 빠르고, 반대로 기문 간의 거리가 짧을수록 회전반경이 짧고 회전수가 많기 때문에 활주속도가 느리다. 따라서 알파인 스키 경기에서 활주속도가 빠른 활강과 슈퍼대회전 종목은 스피드 종목으로 분류되며, 상대적으로 느린 반면 높은 회전능력이 요구되는 대회전과 회전 종목은 테크닉 종목으로 분류된다. 2018년 평창 동계올림픽에서는 스키드 종목 경기장을 위해 강원도 정선 중봉에 국제스키연맹에서 제시하는 규정에 맞는 알파인 스키 경기장을 마련하였고 다양한 국제대회 및 올림픽이 성황리에 개최되었다.

각 종목은 국제스키연맹(International Ski Federation, FIS)에서 제시하고 있는 규정에 따라 코스를 선정하고 기문을 설치한다. 국제스키연맹에서 종목별로 규정하고 있는 코스의 특성은 (1) 출발 지점부터 도착지점까지의 표고차(vertical drop), (2) 표고차에 따른 방향 전환 범위, (3) 기문 간의 간격, (4) 총 기문의 개수 또는 회전수 등이 있다(International Ski Federation, 2018). 올림픽이나 월드컵에서 활강 종목의 경우 표고차 800-110m를 만족해야 하며, 슬로프의 형태에 따라 활주하는 경기의 특성상 기문설정에 큰 제약은 없다. 슈퍼대회전 종목의 경우 표고차 400-650m를 만족해야 하고 최소 회전수가 표고차의 6%(약 24-39턴)에 두 기문 간의 거리는 최소 25m 이상이 되어야 한다. 알파인 스키 경기에서 슬로프에 기문을 설치하는 경기전날 이뤄지며, 국제스키연맹에서 제시하는 규정안에서 세터(setter) 재량으로 설치하게 된다. 알파인 스키 선수들은 경기당일 인스펙션(inspection)을 통해 세터가 설치한

기문의 상황을 파악하게 되고, 기문이 설정된 형태에 따라 활주전략을 결정하게 된다(Supej & Holmberg, 2010).

알파인 스키는 국제스키연맹에서 규정한 범위를 만족하는 경기장에서 세터가 설치한 기문을 통과하는 스포츠이기 때문에, 일정한 규격의 경기장이 존재하지 않아 신기록이 존재하지 않는 스포츠 중 하나이다. 신기록이 존재하지 않는 스포츠들의 공통된 특성 중에 하나는 경기장의 형태가 일정하지 않기 때문에 환경적인 요소가 경기력을 결정하는데 큰 역할을 한다는 것이다. 특히 알파인 스키의 경우에는 경사가 가파른 지형뿐만 아니라 완만한 지형에서 경기를 치르게 되며, 구간마다 경사가 변하게 되고 변화된 경사에 설치된 기문에 따라 선수들의 활주전략이 달라진다(Supej, Hébert-Losier & Holmberg, 2015). 따라서 알파인 스키 선수들의 경기력은 단순히 스키 플레이트를 다루는데서 그치는 것이 아니라 경기가 열리는 슬로프의 지형 특성이나 설정된 기문의 특성 등 환경적인 요인을 파악하는 능력 역시 중요하게 여겨진다(Gilgien, Crivelli, Spörri, Kröll, & Müller, 2015).

현재까지 알파인 스키 선수들에게 경기가 치러지는 코스에 대해 제공되는 정보는 출발 지점부터 도착지점까지의 표고차와 평균경사 정도에 지나지 않는다. 경기가 열리는 슬로프에서 훈련을 지속한 선수의 경우 지형 특성에 대하여 경험적으로 인지가 되어 있는 반면, 처음 접하는 선수들의 경우 환경적인 요인을 활용해 경기전략을 수립하기가 쉽지 않다. 게다가 알파인 스키 선수가 코스 특성에 대한 파악이 충분히 이뤄지지 않을 경우, 경기 중 실수로 인해 슬로프 밖으로 이탈하거나 지형변화에 대처하지 못한 활주를 통해 심각한 부상으로 이어질 수도 있다(Bere et al., 2011; Ruedl et al., 2012).

불규칙적이고 반복적인 지형변화는 알파인 스키어가 체감하는 경사와 실제 경사에 큰 차이를 나타낼 수 있다. 따라서 알파인 스키 경기장에 대한 지형을 파악함에 있어 경험적인 부분에 의존하기에는 분명한 한계가 존재한다. 따라서 각종 국제대회 및 평창 동계올림픽의 활강 및 슈퍼대회전 경기가 열린 정선 알파인 스키 경기장의 지형적인 특징 및 설정된 기문에 대하여

정량적인 자료를 통해 특성화하고, 이것이 알파인 스키어의 활주요인에 미치는 영향을 조사하는 것이 본 연구의 목적이다.

II. 연구방법

1. 연구대상

본 연구의 연구대상자는 정선 알파인 스키 경기장에서 지속적인 훈련을 실시하고 있는 올림픽 대표선수(스피드팀) 중 평창 동계올림픽 출전권을 확보한 상위수준 선수가 본 연구에 참여하였다. 본 실험에 참여하기 전 실험에 관한 충분한 내용을 전달한 뒤 실험참여 동의서에 참여의사를 밝힌 뒤 실험을 진행하였다.

2. 실험절차

실험은 총 이틀에 걸쳐 진행되었으며, 하루는 활강 종목을 측정하고, 하루는 슈퍼대회전 종목을 측정하였다. 기문은 국제스키연맹에서 제공한 The international ski competition rules (ICR)을 기준으로 국제대회 활강과 슈퍼 대회전 종목 기문의 설치 자격 및 경험이 있는 세터가 설정하였다(International Ski Federation, 2018). 각 종목별 활주 시 스키어와 기문의 위치 데이터(위도, 경도, 고도)를 측정하기 위해 위성항법시스템(Global Positioning System, GPS; sampling rates 100 Hz; OptimEye S5, Catapult, Australia)을 사용하였고, 스키어의 경기력에 방해가 되지 않도록 몸통부분에 밀착하여 부착하였다.

3. 자료처리

GPS에서 취득한 위치 데이터를 사용한 변인을 분석하기 위해 Matlab R2016a (The Mathwork, USA)를 사용하였다. 수집된 기문과 스키어의 위도(latitude), 경도(longitude), 고도(altitude) 자료는 미터단위(meter unit)로 환산하였고, 위도와 경도는 출발지점을 영점으로 설정하였다(그림 1).

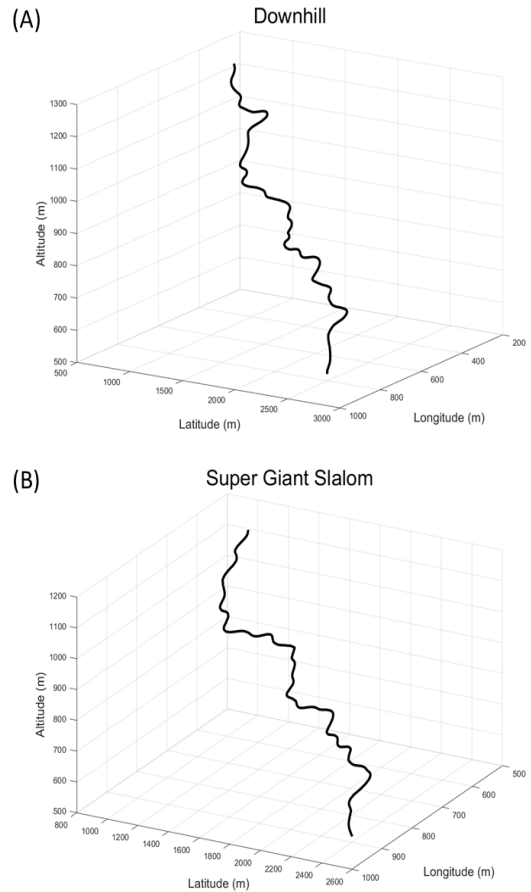


그림 1. 정선 알파인 경기장 활강 (A) 및 슈퍼대회전 (B) 종목 수행 시 스키어의 활주궤도

4. 분석변인 및 산출방법

본 연구는 분석변인을 산출하기에 앞서 미터단위로 환산된 위도, 경도, 고도 자료를 x , y , z 의 3차원 좌표화하였으며, 이때 x 값은 위도, y 값은 경도, z 값은 고도로 설정하였다.

다음으로, Downhill (DH)과 Super Giant Slalom (SG) 코스의 지형특성을 구분하기 위하여 산출한 변인은 기문 간 거리(gate distance), 기문변화각(gate shift angle), 경사도(gradient), 스키어의 속도(skier's speed)이다. 먼저, 기문 간 거리는 연속된 두 게이트가 이루는 직선거리로 n 번 게이트 위치에서 $n+1$ 번 게이트를 향하는 벡터의 크기(magnitude)로 계산하였으며 첫 번째

기문은 출발지점으로부터 계산되었다. 이때 딜레이 기문의 경우 한 턴에 두 개의 기문을 통과하기 때문에 한 기문으로 간주하였다. 기문변화각은 두 기문의 벡터가 이루는 내각으로, n 번 게이트와 $n-1$ 번 기문 벡터와 n 번 기문과 $n+1$ 번 기문이 이루는 벡터가 사이의 각도를 내적을 이용해 산출하였다. 또한 경사도는 x, y 면 상에 투영된 연속된 두 기문이 이루는 벡터와 y 축 사이의 각도로, n 번 기문과 $n+1$ 번 기문이 이루는 벡터의 y 성분 벡터와 z 성분을 역탄젠트(arc-tangent)를 이용해 산출하였다. 마지막으로 스키어의 속력은 두 기문을 지나는 동안의 평균속력으로써, 두 기문 간 거리를 소요시간으로 나누어 산출하였다.

5. 통계처리

본 연구는 활강(DH)과 슈퍼대회전(SG) 코스의 지형특성을 파악하기 위해 각 코스별 기문 간 거리, 기문 변화각, 경사도, 스키어의 속력을 기술통계와 분포도로 제시하였다(그림 2). 또한 지형특성 변인과 스키어의 속력 간의 관계를 파악하기 위해 두 변인 간 관계를 산점도로 표현하였으며, SPSS 21.0 프로그램을 통한 상관분석(correlation analysis)을 실시하여 관계의 크기를 분석하였고, 이때 통계적 유의수준은 $\alpha < .05$ 로 설정하였다(그림 3).

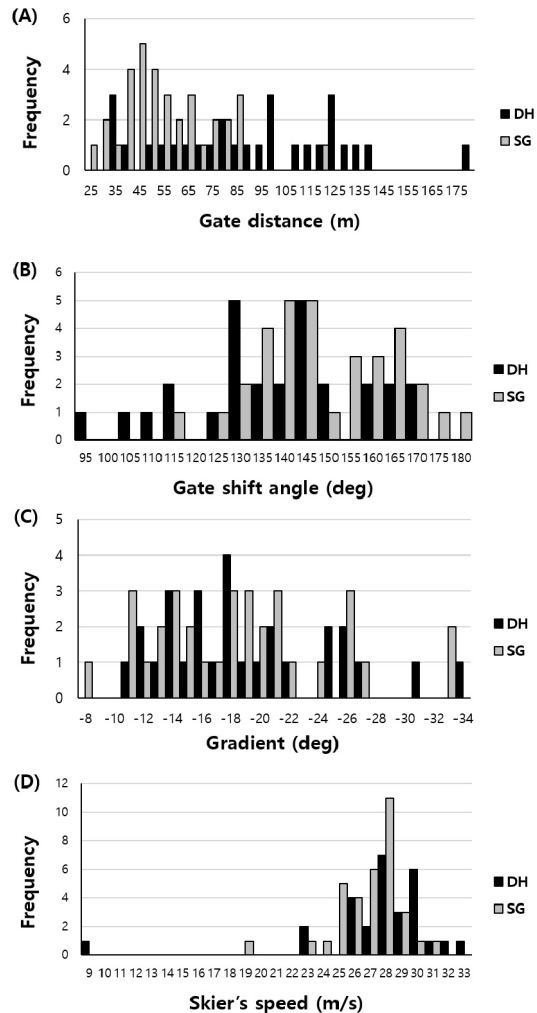


그림 2 활강(DH)과 슈퍼대회전(SG) 수행 시 기문 간 거리(A), 기문변화각(B), 경사도(C), 스키어의 속력(D)의 빈도수

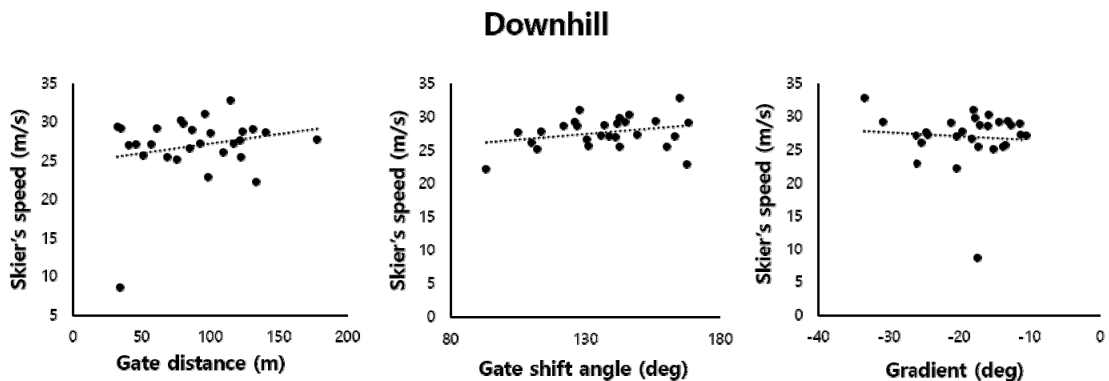


그림 3. 활강 종목 수행 시 스키어의 속력과 코스특성 변인 간의 상관관계

Super giant slalom

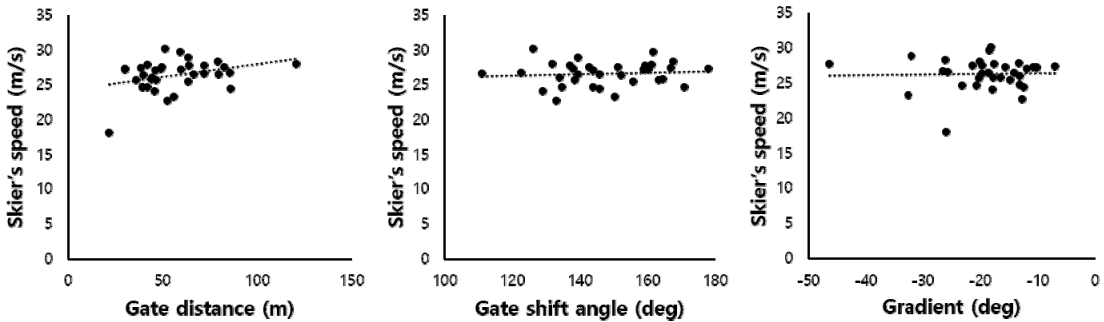


그림 4. 슈퍼대회전 종목 수행 시 스키어의 속력과 코스특성 변인 간의 상관관계

III. 연구결과

1. 코스특성

DH와 SG코스의 기문 간 거리, 기문변화각, 경사도 그리고 스키어의 속도 최대값, 최소값, 평균과 표준편차는 <표 1>에 제시되었으며, 각 변수의 분포도는 <그림 2>에 제시하였다.

먼저 DH의 코스 특성은 다음과 같다. 기문 간 거리는 평균 89.79 ± 37.07 m로 세팅 되었으며, 30~35m, 95~100 m, 120~125 m 거리의 기문이 각 3개로 가장 빈도가 높다. 또한 기문변화각은 평균 $136.83 \pm 19.45^\circ$ 이며, $125 \sim 130^\circ$, $140 \sim 145^\circ$ 구간이 각 5개로 높은 빈도로 설치되었다. 평균 경사도는 $-18.71 \pm 5.93^\circ$ 이며, 주행 중 가장

급격한 경사는 -33.47° 이고, $-17 \sim -18^\circ$ 경사로 구성된 기문이 4개로 가장 빈도가 높았다. 마지막으로, 스키어의 속력은 평균 26.99 ± 4.26 m/s이며, 최대 속력은 32.79 m/s로 나타났고 27~28 m/s 범위의 기문이 7개로 빈도가 가장 높았다.

다음으로 SG의 코스 특성을 살펴보면, 기문 간 거리의 경우 평균 55.85 ± 20.4 m로 설치되었으며, 40~45 m 거리의 기문이 전체 기문 중 가장 높은 빈도로 설치되었다, 또한 기문변화각은 평균 $147.26 \pm 15.54^\circ$ 로 변화되며, 가장 급격한 기문변화각은 111.06° 이었으며, $135 \sim 145^\circ$ 의 기문이 총 10개로 빈도가 높게 설치된 것으로 나타났다. 경사도는 평균 $-18.9 \pm 7.78^\circ$ 로 이는 DH 종목과 유사한 수준의 경사도 이었으며, 전체 구간 중 $-10 \sim -11^\circ$, $-13 \sim -14^\circ$, $-17 \sim -18^\circ$, $-18 \sim -19^\circ$, $-20 \sim -21^\circ$, $-25 \sim -26^\circ$ 경사가 각 3개씩 빈도가 높게 구성되었다. 마지막으로 스키어의 속력은 평균 26.37 ± 2.21 m/s이고 최대 31.16 m/s 까지 증속되었으며, 27~28 m/s 구간이 총 11회로 빈도가 가장 높았다.

표 1. 종목별 코스특성에 대한 기술통계 결과

Variables		max	min	mean \pm SD
Gate distance (m)	DH	177.84	32.32	89.79 ± 37.07
	SG	120.7	21.75	55.85 ± 20.4
Gate shift angle (deg)	DH	168.39	93.13	136.83 ± 19.45
	SG	177.94	111.06	147.26 ± 15.54
Gradient (deg)	DH	-10.45	-33.47	-18.71 ± 5.93
	SG	-7.03	-46.29	-18.9 ± 7.78
Skier's speed (m/s)	DH	32.79	8.62	26.99 ± 4.26
	SG	30.16	18.13	26.37 ± 2.21

2. 코스특성과 스키어의 속력과의 관계

DH와 SG의 코스특성 변인과 스키어의 속도 간의 상관계수와 유의수준은 <표 2>에 나타냈으며, 두 변인 간 관계를 산점도로 <그림 3, 4>에 제시하였다.

먼저 DH 종목의 각 코스특성 변인과 스키어의 속도 간의 상관분석 결과를 살펴보면, 기문 간 거리, 기문변화각, 경사도는 스키어의 속력과 상관관계가 나타나지

표 2 코스트특성과 스키어의 속력 간의 상관분석 결과

Variables		r	p
DH	Gate distance	.219	.263
	Gate shift angle	.277	.161
	Gradient	-.080	.687
SG	Gate distance	.342	.048*
	Gate shift angle	.097	.590
	Gradient	.038	.833

* $p < .05$

않았다.

다음으로 SG종목의 각 코스트특성 변인과 스키어의 속력 간의 상관분석 결과를 살펴보면, 기문 간 거리와 스키어의 속력은 낮은 정적상관관계가 나타났으며, 통계적으로 유의했다($p < .05$). 반면, 기문변화각과 경사도는 스키어의 속력과 유의한 상관관계가 나타나지 않았다.

IV. 논의

알파인 스키는 경사진 설면에 설치된 기문을 통과하여 기록을 다투는 올림픽 종목으로, 경기가 치러지는 산의 지형특성과 설치된 기문의 형태에 따라 알파인 스키 선수의 활주전략이 달라진다. 따라서 경기가 치러지는 슬로프의 지형특성과 그곳에 설치되는 기문의 형태에 대한 환경적인 요인의 파악은 경기력 및 부상방지에 매우 중요하다. 본 연구에서는 평창 동계올림픽이 개최된 정선 알파인 경기장에서 활강(downhill, DH)과 슈퍼대회전(super giant slalom, SG) 종목에 대하여, 기문 간 거리(gate distance), 기문변화각(gate shift angle), 경사도(gradient)를 분석하여 스키어의 속력(skier's speed)과의 관계를 조사하였다.

알파인 스키의 경기가 치러지는 슬로프의 지형특성은 크게 경사와 방향으로 나뉜다. 경사는 설면이 가파르거나 완만한 정도를 나타내고, 약 2-3 km 내외의 길이로 펼쳐져 있는 알파인 스키 경기장은 설면의 경사가 불규칙적이고 지속적으로 변화되어 선수들의 스키에

큰 영향을 미친다. 예를 들어, 두 기문 간의 수평거리와 수직거리가 같은 동일한 형태의 기문이라 하더라도 경사가 가파른 설면에 설치될 경우 완만한 설면에 설치되었을 때에 비해 느린 속도로 활주를 시도한다. 이는 중력에 의한 가속성분이 경사진 설면에서 훨씬 크기 때문에 이에 대비하기 위한 활주전략이며, 속도를 늦추기 위해 설면과 스키 플레이트 사이에 더 큰 반력을 발생시키기 위해 무릎 및 힙 앵글레이션을 더욱 적극적으로 활용하여 활주한다(Supej et al., 2015, Yoon et al., 2017). 슬로프의 방향은 산세에 의해 결정되며, 알파인 스키어가 출발지점에서 도착지점까지 내려가는데 활주하는 방향을 결정하게 된다. 특히 기문 간의 폭(horizontal distance)과 길이(vertical distance)가 매우 긴 활강이나 슈퍼대회전 같은 스피드 종목의 경우, 스키어가 큰 반경의 회전을 실시할 수 있는 활주궤도가 제한적이기 때문에, 슬로프의 방향을 고려해 기문이 설치된다. 활강 경기는 산세에 따라 활주하는 알파인 스키 종목이기 때문에 기문 간의 거리에 대한 규정이 없고, 산세에 따라 기문 간의 거리와 기문변화각이 결정되기 때문에 기문 간의 거리와 기문변화각에 대한 변동폭이 매우 클 뿐만 아니라 일정하지 않다. 따라서 활강 경기의 난이도는 세터가 설치한 기문의 위치보다 경기가 치러지는 산의 모양에 의해 더 큰 영향을 받게 된다. 같은 스피드 종목인 슈퍼 대회전의 경우, 활강과 마찬가지로 경기가 치러지는 슬로프의 산세와 방향에 직접적인 영향을 받지만, 회전요소가 비교적 가미되어 있는 종목인 만큼 변동폭은 비교적 적게 나타난다. 정선 알파인 경기장에서 활강 종목의 기문 간 거리는 35-145 m의 범위에서 평균거리 89.79 ± 37.07 m를 나타내는 반면, 슈퍼대회전 종목의 기문 간 거리는 25-85 m의 범위에 평균거리 55.85 ± 20.4 m를 나타낸다. 산세에 큰 영향을 받는 활강 종목에서 정선 알파인 경기장의 기문 간 거리는 타 스키장의 활강 코스에 비해 약 12.0% (약 10.7 m) 가량 길다. 슈퍼대회전 종목에서 정선 알파인 경기장의 기문 간 거리는 타 스키장의 슈퍼대회전 코스에 비해 약 11.4% (약 6.4 m) 가량 길다. 또한 평균경사는 활강 코스가 $-18.71 \pm 5.93^\circ$ 이고 약간 낮은 부분에 출발지점이 있는 슈퍼대회전 코스는 $-18.9 \pm 7.78^\circ$ 이다. 타 스키장의 경기코스과 비교했을 때, 활강 코스는 약 27.4% (약

5.11°), 슈퍼대회전 코스는 약 12.2% (약 2.30°)로 정선 알파인 경기장의 경사가 더 가파른 것으로 나타났다 (Gilgien et al., 2015). 또한 기문 간의 거리는 알파인 스키어의 속력에 유의한 상관관계가 있음을 나타냈다.

알파인 스키 경기는 결국 기록을 다투는 경기이기 때문에 스키어의 높은 활주속도를 유지하는 것은 경기의 성패를 결정하는 주요소이다. 알파인 스키는 높은 산에서 중력에 영향을 받아 내려오는 스포츠로, 근력과 같은 인체내부에서 발생하는 힘으로 인해 수행되기보다 중력(gravity)과 같은 외력(external force)의 작용에 더 큰 영향을 받는다(Gilgien, Spörri, Chardonens, Kröll, & Müller, 2013; Gilgien, Spörri, et al., 2015). 중력에 의해 발생한 추진력(propulsion force)은 스키어를 가속시키는 주된 원인으로 작용하며, 슬로프의 경사가 가파를수록 추진력으로 전환되는 중력의 영향이 더 커지기 때문에 더 빨리 가속할 수 있는 환경에 놓이게 된다(Supej et al., 2015). 또한 스키어의 속도는 기문이 설치되어 있는 형태에도 영향을 받는다. 기문 간의 거리, 구체적으로 기문 간의 수평거리가 길어지거나 수직거리가 짧아질수록 알파인 스키어가 만들어 내야하는 회전반경은 더욱 짧아지게 되고, 높은 속도로 활주하고 있는 알파인 스키어가 만들어 내야하는 회전반경이 짧아질수록 난이도 높은 턴 또는 기문설정이 된다(Spörri, 2012a, b). 알파인 스키는 높은 산에서 시작하기 때문에 아주 큰 위치에너지(potential energy)를 갖고 이것을 운동에너지(kinetic energy)로 변환하여 운동을 수행하게 되는데, 회전반경이 짧은 높이 난이도로 설치된 기문을 통과해야 하는 경우에는 운동에너지를 소실시켜 알파인 스키어가 지속적으로 가속하는 것을 방지해야 하고, 회전하는데 요구되는 설면과 스키 플레이트 사이에 반력을 더욱 증가시키는데 집중해야 한다(Supej, 2008; Supej & Holmberg, 2010). 알파인 스키 선수들은 기울어진 설면에서 기문 간의 수평거리와 수직거리를 예측하기 어렵기 때문에 이전기문에서 다음기문까지 형성되어 있는 각도에 의존한다. 이러한 기문 간의 변화각은 각도가 작을수록 회전반경이 큰 낮은 난이도의 활주를 하게 되며, 반대로 각도가 클수록 회전반경이 작은 높은 난이도의 활주를 하게 된다. 정선 알파인 경기장의 활강 코스에서는 평균적으로 136±83.19.45°를

나타내고 슈퍼대회전에 비해 비교적 적은 각도를 나타냈다. 슈퍼대회전 코스에서는 평균적으로 147.26±15.54°를 나타냈고 135° 이상의 비교적 높은 각도에 분포되어 있는 것을 확인할 수 있었다. 이렇게 알파인 스키 경기장에 대한 코스를 특성화를 실시하고, 코스 특성과 스키어의 속력과의 관계에 대해 제시한 연구결과는 추후 정선 알파인 경기장에서 활강 및 슈퍼대회전 시합에 참가하는 국내·외 선수들이 경기전략을 수립하기 위한 정량적인 자료로 활용하고, 더 나아가 부상을 방지하기 위한 자료로 활용될 것이라 기대한다.

V. 결론 및 제언

본 연구는 정선 알파인 경기장의 활강 및 슈퍼대회전 코스에 대하여 특성화를 실시하고, 코스 특성과 스키어의 속도와의 관계에 대하여 조사하였다. 본 경기장은 타 경기장에 비해 가파르고, 기문 간의 거리도 비교적 길기 때문에 경기에 참가하는 알파인 스키 선수들이 비교적 빠른 속도로 경기를 치르게 된다. 따라서 본 연구결과를 바탕으로 사전에 경기전략을 수립하여 더 나은 경기력을 발휘하고 부상이 나타날 수 있는 상황에 대비할 수 있길 기대한다.

참고문헌

- Bere, T., Flørenes, T. W., Krosshaug, T., Koga, H., Nordsletten, L., Irving, C., ... & Bahr, R. (2011). Mechanisms of anterior cruciate ligament injury in World Cup alpine skiing: a systematic video analysis of 20 cases. *The American Journal of Sports Medicine*, 39(7), 1421-1429.
- International Ski Federation. (2018). The international ski competition rules (ICR). Retrieved from https://res.cloudinary.com/fis-production/image/upload/v1542266980/fis-prod/ICR_2018_15112018.pdf.

- Gilgien, M., Crivelli, P., Spörri, J., Kröll, J., & Müller, E. (2015). Characterization of course and terrain and their effect on skier speed in World Cup alpine ski racing. *PLoS One*, 10(3), e0118119.
- Gilgien, M., Spörri, J., Chardonens, J., Kröll, J., & Müller, E. (2013). Determination of external forces in alpine skiing using a differential global navigation satellite system. *Sensors*, 13(8), 9821-9835.
- Gilgien, M., Spörri, J., Chardonens, J., Kröll, J., Limpach, P., & Müller, E. (2015). Determination of the centre of mass kinematics in alpine skiing using differential global navigation satellite systems. *Journal of Sports Sciences*, 33(9), 960-969.
- Ruedl, G., Webhofer, M., Helle, K., Strobl, M., Schranz, A., Fink, C., ... & Bartscher, M. (2012). Leg dominance is a risk factor for noncontact anterior cruciate ligament injuries in female recreational skiers. *The American Journal of Sports Medicine*, 40(6), 1269-1273.
- Supej, M. (2008). Differential specific mechanical energy as a quality parameter in racing alpine skiing. *Journal of Applied Biomechanics*, 24(2), 121-129.
- Supej, M., Hébert-Losier, K., & Holmberg, H. C. (2015). Impact of the steepness of the slope on the biomechanics of world cup slalom skiers. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 10(3), 361-368.
- Supej, M., & Holmberg, H. C. (2010). How gate setup and turn radii influence energy dissipation in slalom ski racing. *Journal of Applied Biomechanics*, 26(4), 454-464.
- Spörri, J., Kröll, J., Amesberger, G., Blake, O. M., & Müller, E. (2012a). Perceived key injury risk factors in World Cup alpine ski racing—an explorative qualitative study with expert stakeholders. *British Journal of Sports Medicine*, 46, 1059-1064.
- Spörri, J., Kröll, J., Schwameder, H., Schieffermüller, C., & Müller, E. (2012b). Course setting and selected biomechanical variables related to injury risk in alpine ski racing: an explorative case study. *British Journal of Sports Medicine*, 46, 1072-1077.
- Yoon, S., Kim, J. H., Park, J. H., Ryu, J., Park, S. K., & Kim, J. N. (2017). Effects of counter-rotation position on knee/hip angulation, center of mass inclination, and edging angle in simulated alpine skiing. *Korean Journal of Sports Biomechanics*, 27(2), 91-97.

평창동계올림픽 알파인 스키 회전 · 대회전 코스의 지형 특성 및 경기력 요인에 미치는 영향

Terrain Characterization of Slalom · Giant Slalom Course in Alpine Ski Racing and Their Effect on Performance Factors

윤석훈 · 김진해 · 박재현 · 류지선 · 박상균 한국체육대학교 · 김주년* 세명대학교

Yoon, Sukhoon · Jin-Hae Kim · Jae-Hyeon Park · Jiseon Ryu · Sang-Kyoon Park Korea National Sport Univ.

Kim, Joo Nyeon Semyung Univ.

요약

본 연구의 목적은 평창 동계올림픽 알파인 스키 대회전(giant slalom, GS) 및 회전(slalom, SL) 종목이 열린 용평리조트 레인보우 코스에 대한 특성을 정량화하고, 그 특성과 스키어의 속력과의 관계에 대하여 조사하는 것이다. 이를 위해 용평 리조트 레인보우 코스에서 회전 및 대회전 종목 훈련을 지속적으로 실시하고 있는 국가대표 후보팀 선수가 본 연구에 참여하였다. GPS를 이용하여 대회전 및 회전 기문의 위치를 측정하고, 각 종목별로 활주 시 나타나는 스키어의 궤도를 측정하였다. 수집된 위도, 경도, 고도 데이터는 미터단위로 변환하였으며, 기문 간 거리 · 기문변화각 · 경사도를 산출하여 스키어의 속력과의 상관관계를 분석하였다. 기문 간 거리는 GS에서 28.60 ± 5.26 m, SL에서 12.79 ± 2.53 m, 기문변화각은 GS에서 $139.68 \pm 13.42^\circ$, SL에서 $162.94 \pm 9.77^\circ$, 경사도는 GS에서 $-28.54 \pm 13.65^\circ$, SL에서 $-33.66 \pm 8.57^\circ$ 로 나타났다. 또한 대회전과 회전 모두 기문 간의 거리와 경사가 스키어의 속력과 유의한 상관관계가 있음을 나타냈다.

Abstract

The aim of this study is to quantify the characteristics of Rainbow course of Yongpyong resort where the giant slalom (GS) and slalom (SL) of the PyeongChang Winter Olympic Games are held, and to investigate the correlation between the characteristics and the skier's speed. A candidate for the national alpine ski team who are continuously training the giant slalom and slalom at rainbow course of the Yongpyong resort participated in the study. The Global Positioning System (GPS) was used to measure the position of the gates of GS and SL, and to collect the skier's trajectory when skier was running. The collected latitude, longitude, and altitude data were changed into meter units, and the gate distance, gate shift angle, and gradient were calculated and the correlation between the skier's speed and course characteristic parameters was analysed. The gate distance was 28.60 ± 5.26 m in GS and 12.79 ± 2.53 m in SL. The gate shift angle was $139.68 \pm 13.42^\circ$ in GS and $162.94 \pm 9.77^\circ$, in SL. The gradient was $-28.54 \pm 13.65^\circ$ in GS and $-33.66 \pm 8.57^\circ$ in SL. In addition, in the giant slalom and slalom, there was a significant correlation between gate distance and skier's speed and between gradient and skier's speed.

Key words: Alpine skiing, PyeongChang Olympic, Yongpyong resort, Giant slalom, Slalom

I. 서론

알파인 스키는 가파른 산에서 경기가 치러지는 설상 종목으로 일정한 규격으로 만들어진 경기장과는 다르게 경기장이 개설되어 있는 산의 지형적 특성에 큰 영향을 받게 된다. 알파인 스키는 기문사이의 거리에 따라 활강(downhill, DH), 슈퍼대회전(super giant slalom, SG), 대회전(giant slalom, GS), 회전(slalom, SL) 총 4가지 종목으로 구분하고, 국제스키연맹(International Ski Federation, FIS)에서는 각 종목마다의 경기장에 개설된 산의 표고차(vertical drop)에 제한을 두고 표고차에 따른 회전수(또는 기문수)를 제한한다(International Ski Federation, 2018). 강원도 평창에 위치한 용평 리조트는 국제스키연맹에서 제시하고 있는 규정에 따라 경기 코스인 발왕산 레인보우(rainbow)코스를 마련하여 1988년부터 매년 주요 국제대회 및 월드컵(Worldcup)을 개최해 왔으며 2018년에는 평창 올림픽(Pyongchang olympic)에서 알파인 스키 대회전 및 회전 종목의 경기를 개최하였다. 국내 주요 알파인 스키 대회 역시 이 레인보우 코스에서 주로 개최되기 때문에, 국내 알파인 스키 선수 및 코치진은 많은 경험적 지식을 통해 지형 특성을 파악하고, 낙타·마터·애기턱 등의 은어를 사용해 주요구간에 대해 정의하고 있다. 그럼에도 불구하고, 많은 선수들은 지형변화가 큰 구간에서 경기결과에 결정적인 영향을 미치는 큰 실수를 보이거나, 더 나아가 코스를 이탈하거나 지형변화에 대처하지 못하여 부상으로 이어지는 상황을 자주 보인다(Bere et al., 2011; Ruedl et al., 2012).

알파인 스키와 같이 일정한 규격의 경기장이 존재하지 않는 종목의 특성상 환경적인 요인에 매우 큰 영향을 받기 때문에, 그 요인을 파악하는 능력까지 경기력 결정 요인으로 작용하게 된다(Gilgien, Crivelli, Spörri, Kröll, & Müller, 2015). 특히 알파인 스키는 산 위에 덮혀진 눈 위에서 치러지기 때문에 경사가 불규칙적으로 변화하는 설면에서 경기가 이뤄지고, 경사의 가파른 정도에 따라 활주전략을 다르게 설정한다(Supej, Hébert-Losier, & Holmberg, 2015). 이는 같은 규격으로 설정된 기문이라 할지라도 기문이 설치된 경사에 따라 알파인 스키어의 활주 가속도가 달라져 제

한된 반경으로 회전하기 위해 더 큰 에너지를 필요로 하기 때문이다.

또한 알파인 스키 경기의 특성상 선수가 통과해야 하는 기문을 설정하는데 있어 국제스키연맹에서 제시하는 규정안에서 세터(Setter)가 주관적으로 설치하게 된다. 활강이나 슈퍼대회전과 같은 스피드 종목은 기문 간의 거리가 넓고(25m 이상) 회전수가 적기 때문에 지형의 변화에 활주 레도가 비교적 고정적이기 때문에 세터의 기문을 설정하는데 있어 자유도가 매우 떨어진다. 반대로 대회전과 회전 종목과 같은 테크닉 종목의 경우, 비교적 기문간의 거리가 짧고(대회전 10-27m, 회전 6-13m), 회전수가 많기 때문에 슬로프의 일정부분만 사용하게 되어 기문을 설정하는데 있어 세터의 자유도가 큰 종목이다. 게다가 테크닉 종목의 경우, 일정한 리듬을 갖는 오픈기문(open gate)뿐만 아니라 딜레이(delay), 헤어핀(hair-pin), 스트레이트(straight) 등과 같이 회전반경을 다르게 만들어 턴의 리듬을 변화시키는 기문 설정이 반드시 들어가야 한다(International Ski Federation, 2018). 이러한 기문설정은 경기 직전 인스펙션(inspection)을 통해 파악할 수 있기 때문에, 설면의 지형특성과 더불어 활주전략에 영향을 미치는 주요요인 중 하나이다(Supej & Holmberg, 2010). 이렇듯 모든 선수들은 알파인 스키 경기를 치르는데 수많은 잠재적 경우의 수를 갖게 되는데도 불구하고, 성공적인 경기결과를 이끌어 내거나 부상방지를 위한 대책을 세우는데 필요한 충분한 정보를 제공받지 못한다.

일반적으로 경기에 참여하는 알파인 스키 선수들은 각 종목의 경기가 치러지는 슬로프에 대하여 제한적인 정보만을 제공받게 된다. 경기장의 지형 특성이 알파인 스키 선수의 경기력, 더 나아가 부상까지 영향을 미치는 데도 불구하고, 각 선수나 코치진이 알 수 있는 정보는 출발지점에서 도착지점까지의 표고차와 슬로프의 전체 평균 경사에 지나지 않는다. 알파인 스키 경기장의 실제경사는 매우 불규칙적이고 반복적이기 때문에 스키어가 실제로 체감하는 경사와는 큰 차이를 나타낼 수 있다. 매년 치러지는 경기마다 발생하는 무릎 부상 및 코스이탈에 의한 부상 빈도가 이를 증명한다. 따라서 본 연구의 목적은 대회전 및 회전경기가 열리는 용평 리조트 레인보우 코스의 지형과 기문설정을 특성화

하고, 이것이 알파인 스키 선수의 활주속도와와의 관계를 규명하는 것이다.

II. 연구방법

1. 연구대상

용평 리조트 레인보우 코스에서 회전 및 대회전 종목 훈련을 지속적으로 실시하고 있는 국가대표 후보팀 선수가 본 연구에 참여하였다. 본 실험에 참여하기 전 실험에 관한 충분한 내용을 전달한 뒤 실험참여 동의서에 참여의사를 밝힌 뒤 실험을 진행하였다.

2. 실험절차

대상자로 선정된 알파인 스키어는 두 차례에 걸쳐 실험에 참여하여, 첫 실험은 대회전 종목을 측정하고, 두 번째 실험은 회전 종목을 측정하였다. 국제스키연맹의 경기규정(International ski competition rules, ICR)을 기준으로 국제대회 대회전 및 회전 기문의 설치 자격 및 경험에 있는 세터가 설정하였다(International Ski Federation, 2018). 알파인 스키 선수와 기문의 위치 데이터(위도, 경도, 고도)를 각 종목별로 측정하기 위해 위성 항법시스템(Global Positioning System, GPS; sampling rates 100 Hz; OptimEye S5, Catapult, Australia)을 사용하였고, 장치가 장착되고 몸통에 밀착되는 의류를 이용하여 평소 훈련 및 시합상황과 비교하여 이질감이 없도록 고정하였다.

3. 자료처리

GPS를 이용해 얻은 알파인 스키어의 위치 데이터는 Matlab R2016a (The Mathwork, USA)를 사용하여 가공하였다. 설치된 기문의 위치데이터와 알파인 스키어의 활주 시 나타나는 위도(latitude), 경도(longitude), 고도(altitude) 자료는 미터단위(meter unit)로 변환하였고, 이때 위도와 경도는 출발지점을 영점으로 설정하였다.

4. 분석변인 및 산출방법

본 연구는 분석변인을 산출하기에 앞서 미터단위로 환산된 위도, 경도, 고도 자료를 x , y , z 의 3차원 좌표화하였으며, 이때 x 값은 위도, y 값은 경도, z 값은 고도로 설정하였다.

다음으로, Giant slalom (GS)과 Slalom (SG) 종목의 코스특성을 구분하기 위하여 산출된 변인은 기문 간 거리(gate distance), 기문변화각(gate shift angle), 경사도(gradient), 스키어의 속도(skier's speed)이다. 첫째로, 두 기문 간 거리는 연속된 두 게이트를 잇는 직선거리를 의미하며 n 번 기문에서 $n+1$ 번 기문을 향하는 벡터의 크기(magnitude)로 산출하였고 첫 번째 기문은 출발지점으로부터 산출되었다. 이때 딜레이 기문의 경우 한 턴에 두 개의 기문을 통과하기 때문에 한 기문으로 간주하였다. 둘째로, 기문변화각은 두 기문 벡터가 이루는 내각으로, n 번 기문과 $n+1$ 번 기문을 잇는 벡터와 n 번 기문과 $n+1$ 번 기문을 잇는 벡터 사이의 각도를 내적공식을 이용해 산출하였다. 셋째로, 경사도는 x , y 면 상에 투영된 연속된 두 기문이 이루는 벡터와 수평면 사이의 각도를 의미하며, n 번 기문과 $n+1$ 번 기문을 잇는 벡터의 y 성분과 z 성분, 역탄젠트(arc-tangent) 함수를 이용해 산출하였다. 마지막으로 스키어의 속력은 두 기문을 주행하는 동안의 평균속력으로써, 두 기문 간 거리를 소요시간으로 나누어 산출하였다.

5. 통계처리

본 연구는 대회전 (GS)과 회전 (SL) 코스의 코스를 특성화하기 위해 각 코스별 기문 간 거리, 기문변화각, 경사도, 스키어의 속력을 기술통계와 분포도로 제시하였다(그림 2). 또한 코스특성에 대한 변인들과 스키어의 속도 간의 관계를 파악하기 위해 두 변인 간 관계를 산점도로 표현하였으며, SPSS 21.0 프로그램을 통한 상관분석(correlation analysis)을 실시하여 관계의 크기를 분석하였고, 이때 통계적 유의수준은 $\alpha < .05$ 로 설정하였다(그림 3).

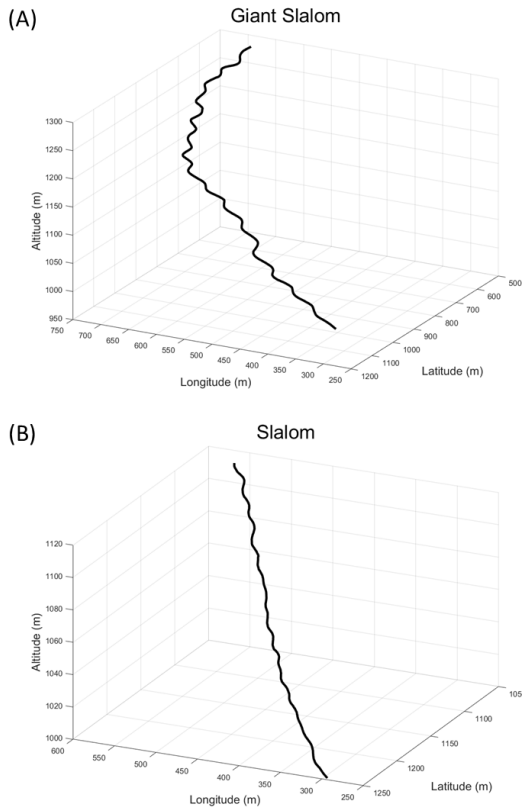


그림 1. Skier's trajectory during giant slalom (A) and slalom (B) on the rainbow course at the Yongpyong resort

III. 연구결과

1. 코스특성

GS와 SL의 종목 별 기문 간 거리, 기문변화각, 경사도 그리고 스키어의 속력의 기술통계는 <표 1>에 제시되었으며, 각 변수의 분포도는 <그림 2>에 제시하였다.

먼저 GS의 경우 기문은 평균 28.60 ± 5.26 m의 거리 간격으로 세팅 되었으며, 대부분의 게이트 간 거리는 25~30 m 간격으로 설치되었다. 또한 기문은 평균 $139.68 \pm 13.42^\circ$ 로 방향이 변화 되도록 설치되었으며, 가장 급격한 방향변화는 120.86° 수준이며 $135-140^\circ$ 로 변화되는 기문의 빈도가 가장 높다. 평균 경사도는 $-28.54 \pm 13.65^\circ$ 이며, 주행 시 가장 급격한 경사는 -57.65° 수준

표 1. 종목별 코스특성에 대한 기술통계 결과

Variables		max	min	mean \pm SD
Gate distance (m)	GS	48.66	20.14	28.60 ± 5.26
	SL	17.24	3.52	12.79 ± 2.53
Gate shift angle (deg)	GS	176.67	120.86	139.68 ± 13.42
	SL	178.80	142.93	162.94 ± 9.77
Gradient (deg)	GS	-12.62	-57.65	-28.54 ± 13.65
	SL	-19.03	-54.54	-33.66 ± 8.57
Skier's speed (m/s)	GS	23.93	12.58	18.30 ± 2.48
	SL	17.24	3.52	12.79 ± 2.53

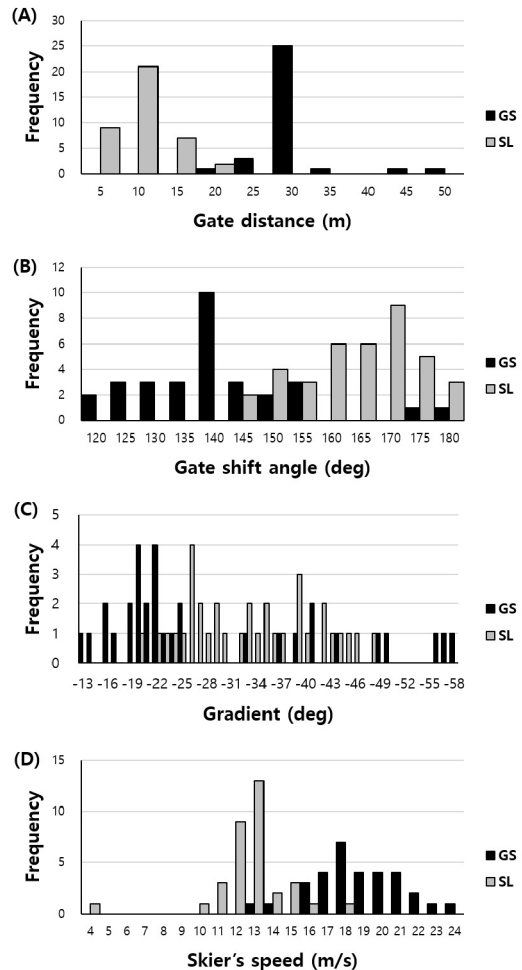


그림 2. 대회전(GS)과 회전(SL) 수행 시 기문 간 거리(A), 기문변화각(B), 경사도(C), 스키어의 속력(D)의 빈도수

이며, -19° ~ -22° 범위의 경사가 가장 높은 빈도로 설정되었다. 마지막으로, 스키어의 속력은 평균 18.30 ± 2.48 m/s이며, 최대 23.93 m/s 까지 도달한다.

다음으로 SL의 코스특성을 살펴보면, 기문은 평균 12.79 ± 2.53 m의 거리 간격으로 세팅 되었으며, 5~10 m 간격으로 설치된 게이트의 빈도가 가장 높았다. 또한 기문은 평균 $162.94 \pm 9.77^{\circ}$ 로 방향변화가 이루어지도록 설치되었으며, 165° ~ 170° 로 변화되는 게이트의 빈도가 가장 높다. 평균 경사도는 $-33.66 \pm 8.57^{\circ}$ 이며, 주행 시 가장 급격한 경사는 -54.54° 수준이고 -25° ~ -26° 경사의 빈도가 가장 높다. 마지막으로, 스키어의 속력은 평균 12.79 ± 2.53 m/s이며, 최대 17.24 m/s 까지 도달한다.

2. 코스특성과 스키어의 속력과의 관계

GS와 SL의 종목의 코스특성 변인과 속력간의 상관

계수와 유의수준은 <표 2>에 나타냈으며, 두 관계의 형태를 나타내는 산점도를 <그림 3, 4>에 제시하였다.

먼저, GS종목의 각 코스특성 변인과 속력간의 상관 분석 결과를 살펴보면, 게이트 간 거리는 스키어의 속

표 2. 코스특성과 스키어의 속력 간의 상관분석 결과

Variables		<i>r</i>	<i>p</i>
GS	Gate distance	-.043	.817
	Gate shift angle	.360	.046*
	Gradient	-.480	.005*
SL	Gate distance	.141	.393
	Gate shift angle	.455	.004*
	Gradient	-.337	.036*

* $p < .05$

Giant slalom

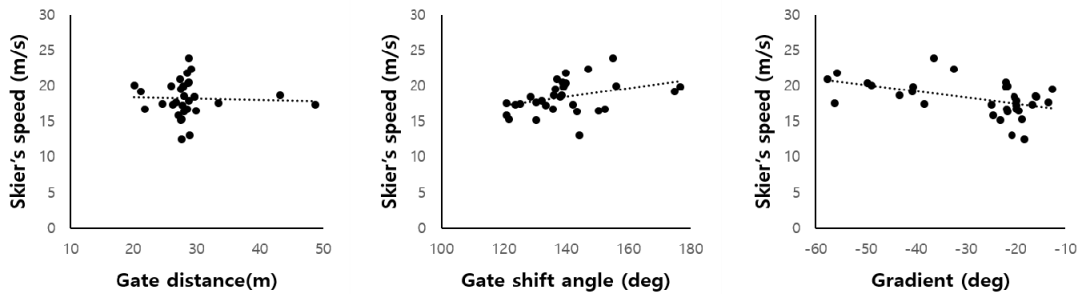


그림 3. 대회전 종목 수행 시 스키어의 속력과 코스특성 변인 간의 상관관계

Slalom

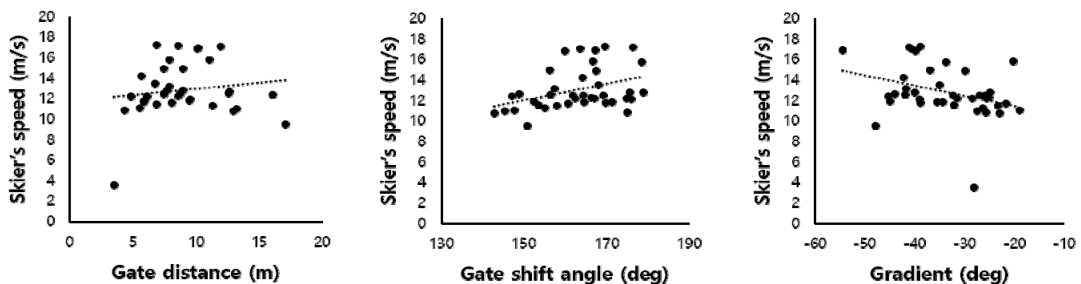


그림 4. 회전 종목 수행 시 스키어의 속력과 코스특성 변인 간의 상관관계

력과 상관관계가 나타나지 않았다. 그러나 기문변화각은 낮은 수준의 정적상관관계가 나타났고 통계적으로 유의했으며($p < .05$), 경사도 또한 유의수준 내에서 보통 수준의 부적상관관계가 나타났다($p < .05$).

다음으로, SL종목의 각 코스트특성 변인과 스키어의 속력간의 상관분석 결과를 살펴보면, 마찬가지로 게이트 간 거리는 속력과 상관관계가 나타나지 않았다. 반면 기문변화각은 스키어의 속력과 보통수준의 정적상관관계가 나타났으며 통계적으로 유의했고($p < .05$), 경사도는 낮은 수준의 부적상관관계가 나타났으며 통계적으로 유의했다($p < .05$).

IV. 논의

알파인 스키는 동계올림픽 설상종목 중 하나로, 눈으로 덮여있는 빠른 속도로 내려오는 스포츠이다. 설면에 제한된 반경으로 설치된 기문을 모두 통과하여 기록을 다투는 경기특성 때문에 알파인 스키 선수들은 경기장(슬로프)의 지형특성과 기문의 설치 형태에 따른 코스트특성에 따라 활주전략을 세운다. 이러한 환경적인 요인 및 경기장에 대한 정보의 파악은 선수들의 경기력에 직접적인 영향을 미칠뿐만 아니라 부상방지 측면에서도 매우 중요하게 여겨진다. 따라서 본 연구에서는 평창 동계올림픽이 열린 용평리조트 레인보우 코스에서 대회전(giant slalom)과 회전(slalom) 종목에 대하여, 기문 간 거리(gate distance), 기문변화각(gate shift angle), 경사도(gradient)를 분석하여 스키어의 속력(skier's speed)과의 관계를 조사하였다.

알파인 스키 경기장의 가장 큰 지형적 특징 중에 하나는 바로 경사이다. 산에서 치러지는 종목의 특성상 산세의 영향을 크게 받게 되고, 일반적으로 산은 가파른 경사와 완만한 경사가 불규칙적이고 반복적으로 변화를 나타낸다. 용평 레인보우 코스에서 각 기문 사이의 순간경사는 회전 종목에서 $-33.66 \pm 8.57^\circ$ 로 나타났으며, 좀 더 완만한 경사의 상단부에서 출발지점이 있는 대회전 종목에서 $-28.54 \pm 13.65^\circ$ 로 나타났다. 또한 경사도는 스키어의 활주속도와 관계가 있음을 두 종목 모두에서 보였다. 설치된 기문의 형태에 따라 제한된 회전

반경으로 활주해야 하는 알파인 스키는 같은 회전반경으로 설치된 기문이라 할지라도, 기문이 설치된 위치의 경사에 따라 활주전략이 달라진다(Supej et al., 2015). 예를 들어, 완만한 경사에 기문이 설치되어 있을 경우에는 가속도의 크기가 작기 때문에 비교적 쉽게 턴을 수행하는 반면, 가파른 경사에 기문이 설치되어 있을 경우에는 가속도가 매우 크기 때문에 제한된 반경으로 회전하기 위해서는 제동이 반드시 수반되어야 하기 때문에 다양한 활주요소가 요구된다. 근력을 이용하여 추진을 얻는 타 스포츠와는 다르게 알파인 스키는 중력(gravity)에 의해 추진력을 얻기 때문에 외력(external force)을 활용하기 위한 포지셔닝이 매우 중요하게 여겨진다(Gilgien, Spörri, Chardonens, Kröll, & Müller, 2013; Gilgien, Spörri, et al., 2015). 완만한 경사에 비해 중력에 의한 가속력이 크게 작용하는 가파른 경사에서의 스킹 시, 알파인 스키어는 제한된 회전반경으로 활주하기 위해 스키 플레이트와 설면 사이에 더 큰 지면반력(ground reaction force)을 활용하며, 이때 외항(counter rotation position), 무릎과 힙 앵글레이션(knee and hip angulation)을 활용하여 턴의 안쪽으로 신체중심을 기울이려는 활주전략을 사용하게 된다(Kim, J. H. & Kim, J. N., 2017; Supej et al., 2015; Yoon et al., 2017). 더 큰 지면반력의 사용은 곧 더 큰 에너지의 소실로 해석될 수 있다. 높은 산에서 치러지는 종목 특성상 알파인 스키어는 기본적으로 높은 위치 에너지(potential energy)를 갖고 있다. 이 위치 에너지는 알파인 스키어가 활주를 하기 위한 운동 에너지(kinetic energy)로 전환되어지지만, 제한된 반경으로 활주해야 하는 종목특성상 반드시 제동을 위한 동작이 수반되어야 하며, 이 과정에서 에너지 소실이 지속적으로 발생하게 된다(Supej, 2008). 경사가 가파른 구간에서는 비교적 에너지 소실이 큰 활주가 요구되고, 반대로 완만한 경사에서는 에너지 소실이 적은 활주가 요구된다. 이 과정에서 에너지 소실이 비교적 적게 하여 빠른 활주속도를 유지하는 스키어가 더 좋은 기록을 만들 수 있기 때문에, 모든 선수들은 경사에 따라 설치된 기문에서 요구하는 회전반경 내에서 최적의 활주궤도를 찾으려고 노력한다(Supej, 2008).

회전의 난이도는 기문이 설치된 위치의 경사 이외에,

기문의 수평거리(horizontal distance)와 수직거리(vertical distance)에 의해 결정된다(Gilgien et al., 2015). 하지만 국제스키연맹에서 제시하는 International ski competition rules (ICR)에서는 종목별로 기문 간의 거리만을 제공한다(International Ski Federation, 2018). 뿐만 아니라, 스키어들이 시합 직전 인스펙션(inspection)을 통해 설치된 기문의 형태를 파악할 때, 경사진 설면에서 기문 간의 수직거리와 수평거리를 예측하기는 매우 어렵기 때문에, 현장에서는 이전기문과 다음기문 사이에서 나타나는 각도에 따라 난이도를 결정하고 활주전략을 수립한다. 즉, 기문 간의 변화각이 클수록 알파인 스키어가 회전해야하는 반경도 짧아지기 때문에 높은 난이도의 스키가 요구된다. 용평 레인보우 코스의 경우, 대회전 종목에서 $139.68 \pm 13.42^\circ$, 회전 종목에서 $162.94 \pm 9.77^\circ$ 의 기문 변화 각을 나타냈다. 또한 두 종목 모두에서 기문 변화 각이 스키어의 속도와 밀접한 관계가 있음을 나타냈다. 회전과 대회전 같은 테크닉 종목은 활강 및 슈퍼대회전 같은 스피드 종목에 비해 회전반경이 훨씬 적고, 회전수가 많은 종목이다. 회전반경이 크고 턴의 길이가 긴 활강이나 슈퍼대회전 종목은 기문이 설치된 형태보다는 슬로프의 지형적 특성에 더 큰 영향을 받는 반면에, 회전이거나 대회전 종목은 넓은 슬로프 중에 일부를 사용하기 때문에, 세터(setter)가 기문을 어떻게 설치하느냐에 따라 활주전략에 큰 차이를 나타낸다(Supej & Holmberg, 2010). 알파인 스키어는 빠른 속도로 회전할 때 카빙턴을 사용하지만, 이는 일정 회전반경 이하로는 활주가 불가능하기 때문에 부득이하게 스키딩턴을 사용해 속도를 줄이고 작은 회전반경으로 활주하는 전략을 사용해야만 한다(Kim et al., 2014; Supej, Kipp, & Holmberg, 2011). 따라서 회전반경이 작고 짧은 리듬의 회전을 반복하는 대회전 및 회전 종목에서는 카빙턴과 스키딩턴의 복합적인 사용을 통해 최선의 활주궤도를 유지하는 것이 경기력을 결정하는 주요인으로 작용한다(Lešnik & Žvan, 2007). 특히 회전종목은 오픈기문(open gate)에 비해 회전반경이 긴 딜레이 기문(delay gate)뿐만 아니라 헤어핀(hair-pin)과 스트레이트(straight)와 같이 짧은 기문이 다수 포함되기 때문에 활주전략에 있어 다양한 적용이 요구된다.

V. 결론 및 제언

본 연구에서는 대회전과 회전 종목이 열리는 용평 리조트의 레인보우 코스특성을 조사하고, 스키어의 속도와의 관계에 대하여 분석하였다. 본 경기장에서는 테크닉 종목의 특성에 따라 기문의 형태와 기문이 설치된 위치의 경사가 매우 불규칙적이고 다양하게 나타난다. 기문 사이의 거리뿐만 아니라 기문 사이의 순간경사에 따라 스키어의 속도가 민감하게 변화되기 때문에, 코스 특성에 따른 활주전략을 통해 최적의 활주궤도를 형성하거나 부상이 일어날 수 있는 상황에 대비할 수 있길 기대한다.

참고문헌

- Bere, T., Flørenes, T. W., Krosshaug, T., Koga, H., Nordsletten, L., Irving, C., ... & Bahr, R. (2011). Mechanisms of anterior cruciate ligament injury in World Cup alpine skiing: a systematic video analysis of 20 cases. *The American Journal of Sports Medicine*, 39(7), 1421-1429.
- International Ski Federation. (2018). The international ski competition rules (ICR). Retrieved from https://res.cloudinary.com/fis-production/image/upload/v1542266980/fis-prod/ICR_2018_15112018.pdf.
- Gilgien, M., Crivelli, P., Spörri, J., Kröll, J., & Müller, E. (2015). Characterization of course and terrain and their effect on skier speed in World Cup alpine ski racing. *PLoS One*, 10(3), e0118119.
- Kim, J. H. & Kim, J. N. (2017). Effects of counter rotation · neutral · rotation position on kinetic factors during simulated alpine skiing. *Sports Science*, 34(3), 219-225.
- Kim, J. N., Jeon, H. M., Yoo, S. H., Ha, S. H., Kim, J. H., Ryu, J. S., ... & Yoon, S. H. (2014).

- Comparisons of center of mass and lower extremity kinematic patterns between carved and basic parallel turn during alpine skiing. *Korean Journal of Sport Biomechanics*, 24(3), 201-207.
- Lešnik, B., & Žvan, M. (2007). The best slalom competitors—kinematic analysis of tracks and velocities. *Kinesiology*, 39(1).
- Ruedl, G., Webhofer, M., Helle, K., Strobl, M., Schranz, A., Fink, C., ... & Burtscher, M. (2012). Leg dominance is a risk factor for noncontact anterior cruciate ligament injuries in female recreational skiers. *The American Journal of Sports Medicine*, 40(6), 1269-1273.
- Supej, M. (2008). Differential specific mechanical energy as a quality parameter in racing alpine skiing. *Journal of Applied Biomechanics*, 24(2), 121-129.
- Supej, M., Hébert-Losier, K., & Holmberg, H. C. (2015). Impact of the steepness of the slope on the biomechanics of world cup slalom skiers. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 10(3), 361-368.
- Supej, M., & Holmberg, H. C. (2010). How gate setup and turn radii influence energy dissipation in slalom ski racing. *Journal of Applied Biomechanics*, 26(4), 454-464.
- Supej, M., Kipp, R., & Holmberg, H. C. (2011). Mechanical parameters as predictors of performance in alpine World Cup slalom racing. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 21(6), e72-e81.

알파인 스키 회전종목에서 활주유형 간 역학적 이득의 차이

Comparisons of mechanical advantage between turning-type in alpine slalom skiing

김주년 세명대학교 · 김진해* 한국체육대학교

Kim, Joo Nyeon *Semyung Univ.* · Kim, Jin Hae *Korea National Sport Univ.*

요약

알파인 스키는 제한된 반경으로 설정된 기문을 통과하여 기록을 다투는 경기이다. 알파인 스키 선수는 활주전략에 따라 스키딩턴과 카빙턴을 선택적으로 사용한다. 따라서 본 연구의 목적은 회전이 가장 많이 일어나는 알파인 스키 회전종목에서 활주유형에 따라 기계적 에너지 소실의 차이를 분석하는 것이다. 알파인 스키 선수 10명이 본 연구에 참여하였고, 각 스키어는 20° 경사의 슬로프에 설치된 회전기문을 스키딩턴과 카빙턴을 이용해 활주하였다. 알파인 스키어의 신체중심을 분석하기 위해 비디오 카메라 4대(샘플링률 60 Hz)를 사용하였고, 각 스텝구간(steering phase 1, steering phase 2, weight transfer phase)에서 나타나는 기계적 에너지 소실(differential specific mechanical energy, $\text{diff}(e_{\text{mech}})$)을 산출하여 활주유형에 따라 비교분석 하였다. 연구결과에는 steering phase 1과 weight transfer phase에서는 유의한 차이가 나타나지 않은 반면, steering phase 2에서는 스키딩턴 수행 시 카빙턴에 비해 기계적 에너지 소실이 더 큰 것으로 나타났다($p < .05$). 스키딩턴은 카빙턴에 비해 기계적 에너지 소실이 크기 때문에 활주속도가 느린 반면 활주궤도에서 이득을 볼 수 있고, 반대로 카빙턴은 활주속도에서 이득을 볼 수 있기 때문에 알파인 스키어는 기문이 설정된 형태에 따라 두 유형의 턴을 선택적으로 이용해야 최적의 활주전략을 수립할 수 있다.

Abstract

Alpine ski is a racing that passes through a set gates with the limited radius. Alpine ski racers selectively use skidding turn and carving turn depending on the running strategies. The purpose of this study was to analyze the difference of mechanical energy dissipation between the turning types in the alpine ski slalom racing. Ten alpine ski racers were participated in this study. Each racer passed the slalom gates installed on the 20° slope using the skidding turn and the carving turn. Four video cameras (sampling rate 60 Hz) were used to analyze the center of mass of alpine skiers. The differential specific mechanical energy ($\text{diff}(e_{\text{mech}})$) in each skiing phase (steering phase 1, steering phase 2, weight transfer phase) was calculated and compared between the skidding turn and carving turn. Based on the results, there is no significant differences in the steering phase 1 and the weight transfer phase, whereas mechanical energy dissipation during the skidding turn was greater than during the carving turn in the steering phase 2 ($p < .05$). When alpine skiers perform the skidding turn, they can benefit from a skiing trajectory, because alpine skiers had greater mechanical energy dissipation than when performing the carving turn. On the other hand, when alpine skiers perform the carving turn they can benefit from the skiing speed. Therefore, alpine skiers can choose an optimal skiing strategy by selectively using two types of turns depending on the type of the gates.

Key words: Alpine ski, Slalom, Mechanical energy, Energy dissipation

이 논문은 2017년도 한국체육대학교 자체학술 지원을 받아 연구되었음

* kinjhski@knsu.ac.kr

I. 서론

알파인 스키에서 턴의 종류는 스키어가 구사하는 기술에 따라 카빙턴(carving turn)과 스키딩턴(skidding turn)으로 분류된다. 기문 사이를 활주하여 기록을 다투는 경기인 레이싱 스키는 제한된 반경으로 활강해야하기 때문에 활주전략에 따라 카빙턴과 스키딩턴을 복합적으로 구사해야한다(Hébert-Losier, Supej, & Holmberg, 2014). 또한 일반 스키어를 위한 스키기술 및 교수법을 개발하는 인터 스키에서는, 비교적 속도가 느리고 제동이 쉬운 스키딩 기술을 초·중급 수준에서 습득하고, 상급 수준에 들어서면서 속도가 빠른 카빙 기술을 습득한다(Kim, Yoo, et al., 2014; Müller et al., 1998). 두 기술은 구사하는 목적이 다른 만큼 구심력을 발생시키는 메커니즘에 차이가 있기 때문에, 스키 플레이트의 전략적인 제어와 스키어의 움직임 간의 관계를 밝히는 것이 매우 중요하다.

카빙 턴은 스키 플레이트의 에지에 의해 만들어진 홈(groove)에 의해 스키딩이 거의 발생하지 않은 상태로 활주하며, 휘어진 스키 플레이트와 설면의 접촉선에 의해 만들어진 기하학적 곡선을 턴의 반경으로 활주하는 기술이다(Federolf, Lüthi, Roos, & Dual, 2010; Federolf, Roos, Lüthi, & Dual, 2010; Heinrich, Mössner, Kaps, & Nachbauer, 2010; Lind & Sanders, 2003; Mössner et al., 2014; Yoneyama, Scott, Kagawa, & Osada, 2008). 카빙 턴으로 활주 시, 스키 플레이트의 방향과 활주방향이 동일하여 사이드 슬라이딩(side-sliding)이 거의 일어나지 않기 때문에, 스키 플레이트와 설면 간의 마찰이 적어 활주 시 에너지 손실이 비교적 적다. 따라서 카빙 턴을 이용한 활주 시 빠른 활주가 가능하여 레이싱 스키에서 주로 선호되는 기술이고, 인터스키에서는 상급기술로 분류된다(Klous, Müller, & Schwameder, 2012; Supej, 2008).

스키딩 턴은 활주 시 스키 플레이트의 오리엔테이션 벡터(orientation vector)와 속도 벡터(velocity vector)의 방향이 같은 선상에 놓여있지 않기 때문에 속도 벡터의 정반대 방향으로 마찰력이 발생하게 되고, 이는 활주속도와 턴의 반경에 결정적인 영향을 미치게 된다(Klous et al., 2012; Mössner et al., 2014; Supej, 2008). 스키딩

턴에서는 스키 플레이트의 오리엔테이션 벡터와 속도 벡터의 방향 간의 각도를 나타내는 어택각도(attack angle)와 에징각도에 의해 설면과 스키 플레이트 사이에 작용하는 힘의 성분이 변화되고, 어택각도와 에징각도가 클수록 마찰력(frictional force)과 전단력(shear force)이 증가하여 활주속도가 느려지는 동시에 턴의 반경 역시 짧아지게 된다(Brown, 2009; Hirano & Tada, 1996; Tada & Hirano, 2002; Reid et al., 2009). 따라서 스키딩 턴을 구사하는 스키어는 어택각도와 에징각도를 변화시키기 위한 움직임을 통해 턴의 반경과 속도를 조절한다. 스키 플레이트의 어택각도는 카빙 턴에서는 나타나지 않고 스키딩 턴에서만 나타나는 요인으로, 특히 턴의 초기구간(initiation phase)에서 상체의 외향자세를 통해 각운동량(angular momentum)을 발생시켜 스키 플레이트를 최대경사선 방향으로 회전시키는 과정에서 나타난다(LeMaster, 2010; Lind & Sanders, 2003; Müller et al., 1998).

카빙턴과 스키딩턴은 엘리트 선수들에게서 코스의 난이도에 따라 선택적으로 사용되어지는 동시에, 스키어의 기술력 부족으로 인해 빠른 속도를 감당해 내기 위해 스키딩턴에 의존하는 비우수 선수들도 다수 존재한다. 하지만 알파인 스키 현장에서는 카빙턴이 빠르다는 경험적인 부분만 강조하고 있을뿐 턴 기술 간의 메커니즘의 차이나 역학적 이득에 대한 설명의 부재로 인해, 선수들은 반드시 습득해야하는 필요성이나, 그 손실에 대한 인지가 매우 부족한 실정이다. 따라서 본 연구의 목적은 카빙턴과 스키딩턴 수행 시, 각 기술을 분류할 수 있는 차이점을 분석하고 활주 시 역학적 에너지의 변화 및 에너지 손실에 대한 비교를 통해 기술에 대한 이해도를 높이기 위한 정량적 자료를 마련하는데 있다.

II. 연구방법

1. 연구대상

본 연구에 참여한 스키어는 국제스키연맹(International Ski Federation, FIS)에 알파인 스키 선수

로 등록되어 있고, 카빙턴과 스키딩턴을 자유롭게 구사할 수 있는 10명의 남성 스키어를 선정하였다. 모든 스키어는 6개월 이내 상·하지에 정형외과적 병력이 없는 자를 선정하였으며, 본 실험에 참여하기전 실험에 관한 충분한 내용을 전달한 뒤 실험참여 동의를 한 스키어에 한해 진행하였다. 연구대상자에 대한 신체적 특성 및 선수경력은 <표 1>에서 보는 바와 같다.

표 1. 피험자의 신체적 특성 및 선수경력

나이(yrs)	신장(cm)	체중(kg)	경력(yrs)
22.3±1.7	177.5±6.8	77.2±5.8	13.9±3.3

2. 실험절차

각 스키어는 충분한 준비운동과 연습을 수행한 후, 평균 경사 20°인 슬로프에서 카빙턴과 스키딩턴을 각 3회씩 실시하였다. 이때 회전종목 상황을 구현하기 위해 세로 11 m, 가로 4 m의 위치마다 11개의 기문을 설치하여 11번의 턴을 수행하도록 하였으며, 7번째 기문에서 수행하는 턴(오른쪽 턴)을 분석구간으로 설정하였다(Figure 1).

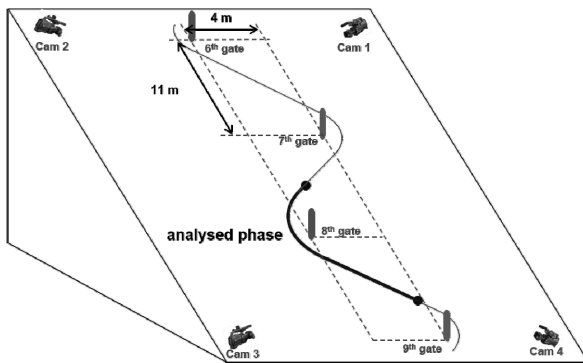


Figure 1. Schema of the experimental setup and analysed phase at the 8th turn

활주유형에 따른 활주구간별 신체중심의 위치데이터 분석을 위해 비디오 카메라(HXR-MC 2000, Sony, Japan) 4대로 촬영할 하였으며, 이때 촬영속도는 60 Hz, 셔터 스피드는 1/500 sec으로 설정하였다. 또한 좌

표설정을 위해 턴 수행 전, 6x16x2 m 크기의 통제점들(control objects)을 설치하여 촬영하였다.

3. 자료처리

영상자료 분석을 위해 Kwon 3D 3.1 (Visol, Korea)과 Malab R2009b (The Mathwork, USA)를 사용하였다. 촬영된 통제점들은 DLT (direct linear transformation) 방식을 통해 공간좌표를 설정하였고, 인체를 모델링하기 위해 필요한 16개의 인체관절점 및 인체분절점(left/right acromion, lateral epicondyle, ulna styloid process, greater trochanter, femoral condyles, malleolus, 1st phalanges and heel)을 좌표화 하였다. 분석자료는 Betterworth 2th low-pass filter를 이용하여 노이즈를 제거하였으며, 이때 차단주파수는 12 Hz로 설정하였다. 각 분절의 원위 및 근위의 관절점의 위치데이터를 이용해 분절법을 기반으로 신체중심을 산출하였다.

각 스키어가 수행한 두 가지 방식의 턴은 기능적인 면에서 세 국면으로 나누어 분석하였다. 회전의 시작부터 최대경사선(fall line)까지의 첫번째 회전구간(steering phase 1, S1), 최대경사선에서 다음 왼쪽 턴의 직선구간 시작점까지의 두번째 회전구간(steering phase 2, S2), 그리고 다음 턴으로 전환되는 구간으로 스키어의 신체중심이 직선으로 움직이면서 체중이동되는 구간(weight transfer phase, WT)으로 나누어 분석하였다(Kim et al., 2014; Müller et al., 1998).

분석변인은 각 분절의 위치데이터로부터 산출된 신체중심의 궤도 분석을 통해 턴의 특징을 정량화하고, differential specific mechanical energy ($\text{diff}(e_{\text{mech}})$) 및 energy dissipation (W_d) 분석을 통해 역학적 이득에 대한 분석을 실시할 것이다(Supej, 2008).

4. 통계 처리

산출된 역학적 이득에 대한 변인들은 활주유형 간의 유의한 차이를 검증하기 위해 대응표본 t-test(paired t-test)를 실시하여 분석할 것이고, 유의수준은 $\alpha=.05$ 로 설정할 것이다.

III. 연구결과

알파인 스키어의 활주유형에 따른 역학적 이득에 대하여, 활주구간별로 differential specific mechanical energy의 차이를 분석하였다. <Figure 2>은 스키어의 활주궤도 (A)와 specific mechanical energy (B) 그리고 differential specific mechanical energy (C)의 변화추이를 나타냈다. specific mechanical energy 지속적으로 감소하는 위치에너지에 비해 스키어가 회전을 하기 위

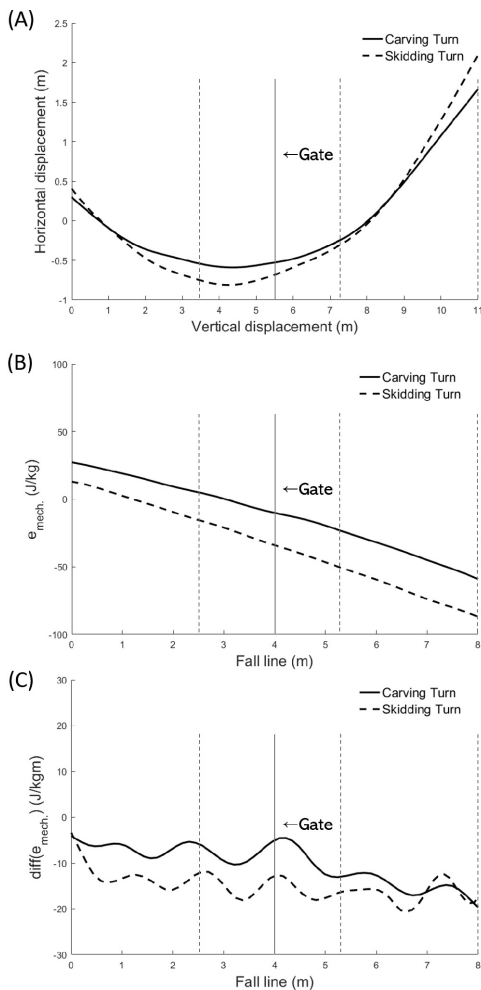


Figure 2. Skier's center of mass trajectories (A), Specific mechanical energy and differential specific energy during alpine ski slalom. Solid-line indicated the carving turn and dat-line indicated the skidding turn. The vertical dat-line show the events between the skiing phases (S1, S2, WT).

해 에너지를 손실시키기 때문에 점차 감소하게 되며, differential specific mechanical energy를 통해 활주유형에 따른 스키의 질을 평가하고자 하였다. Steering phase 1에서는 스키딩턴 수행 시 -6.60 ± 4.79 J/kgm, 카빙턴 수행 시 -6.55 ± 2.88 J/kgm로 유의한 차이는 나타나지 않았다. Steering phase 2에서는 스키딩턴 수행 시 -15.81 ± 3.08 J/kgm, 카빙턴 수행 시 -11.98 ± 2.30 J/kgm로 카빙턴 수행 시 유의하게 감소되는 것으로 나타났다. Weight transfer phase에서는 스키딩턴 수행 시 -12.21 ± 3.92 J/kgm, 카빙턴 수행 시 -12.33 ± 2.73 J/kgm로 유의한 차이는 나타나지 않았다.

IV. 논의

본 연구에서는 알파인 스키의 회전종목에서 스키딩턴과 카빙턴을 이용하여 기문을 통과할 때, 역학적 이득을 산출하여 스키의 질(quality)을 정량화하여 비교분석하고자 하였다. 이때 활주구간별로 세분화하여 각 활주유형에 따른 특성을 정량화 하였다.

알파인 스키 경기는 기록경기이기 때문에, 무엇보다 활주속도를 빠르게 유지하는 것이 가장 중요하다. 하지만 경기종목(활강, 슈퍼대회전, 대회전, 회전)에 따라 규정된 기문설정 방식에 맞춰 모든 기문을 통과해야 하기 때문에 반드시 제한된 반경으로 회전해야 한다. 따라서 제한된 반경으로 회전을 수행함과 동시에 빠른 속도를 유지하는 것이 알파인 스키 경기의 승리 요인이다.

알파인 스키 경기는 높은 산을 미끄러져 내려오기 때문에 다른 스포츠에 비해 아직 큰 위치에너지(potential energy)를 갖고 시작하게 된다. 따라서 알파인 스키의 승리 요인을 기계적 에너지(mechanical energy) 측면에서 다시 해석한다면, 출발 시 모든 알파인 스키 선수가 동일하게 갖고 있는 위치에너지를 운동에너지(kinetic energy)로 변환하여 활주하게되고 이때 에너지 소실(energy dissipation)을 최소화 하여 높은 속도를 유지하는 것이 경기력 결정 요인이 된다고 할 수 있다 (Supej, 2008; Supej & Holmberg, 2010). 특히 회전경기에서는 활강이나 슈퍼대회전, 대회전 종목에 비해 기문간의 거리가 가장 짧고, 가장 많은 회전을 수행하는 경

기이기 때문에 타 종목에 비해 에너지 소실에 가장 민감한 종목이다.

알파인 스키 경기는 기문 간의 수직거리가 짧을수록, 또한 수평거리가 길수록 회전반경이 줄어들어 통과 난이도가 높아지게 된다(Gilgien, Crivelli, Spörri, Kröll, & Müller, 2015). 게다가 설면의 경사에 따라 스키어가 가속이 달라지기 때문에 같은 기문세팅이라 할지라도 급경사에서 탈 경우 완경사에서 탈 때보다 훨씬 높은 난이도의 활주를 하게된다(Supej & Holmberg, 2010). 따라서 스키어는 각 기문마다의 난이도를 사전에 파악하여 활주전략을 세워두고, 가장 빠른 시간 안에 도착하기 위한 최적의 활주를 수행하려 한다. 스키어들은 최적의 활주를 위해 먼저 활주궤도를 설정하고, 설정된 활주궤도에 맞게 이동하기 위해 필요한 속도와 회전반경을 경험적으로 계산한다. 이때 기문의 난이도가 낮은 경우에는 빠른 속도로 활주하기 위해 카빙턴을 사용하는 반면, 충분한 제동이 필요하거나 짧은 회전반경이 요구되는 높은 난이도의 기문을 통과할 경우 스키딩턴을 사용한다.

카빙턴과 스키딩턴을 사용하는데 있어 어떤 상황에서 어떤 활주유형이 반드시 최적의 승리요건을 만족시키는지는 알 수 없다. 게다가 두 턴(활주유형)의 특성상 어떠한 턴이 더 적합하다고 판단하는 것은 매우 단순한 접근이다. 알파인 스키 경기에서 최적의 활주궤도는 모든 기문을 통과하는데 있어 가장 짧은거리를 이동하는 것이 유리하지만, 제한된 반경의 기문을 통과하면서 이 궤도로 활주하기 위해서는 반드시 제동을 수반한 짧은 반경으로 회전이 이뤄져야 한다. 반대로 활주속도는 회전반경이 크고 직선에 가까울수록 빨라지고, 회전반경이 짧아질수록 활주속도가 느려지게 된다. 따라서 알파인 스키 선수들은 수십개의 기문을 통과함에 있어 높은 속도를 유지하는 것과 짧은 활주궤도를 유지하는 것 사이에서 다양한 활주전략을 선택적으로 사용하며, 이는 선수마다 다른 전략을 나타낸다(Supej 2008). 선수들은 활주속도와 활주궤도를 선정하기 위해서는 먼저 활주전략을 수행하는데 요구되는 제동과 회전반경의 크기를 조절하기 위한 스킵 기술을 복합적으로 활용되어야 하며, 이때 이용되는 기술이 스키딩턴과 카빙턴이다.

본 연구에서는 동일한 경사에서 동일한 조건의 회전

기문이 설정된 코스를 활주할 때, 알파인 스키어가 선택적으로 스키딩턴과 카빙턴으로 활주하였고, 이때 나타나는 스키어의 활주궤도와 기계적 에너지의 변화에 대해 분석함으로써 두 턴에 대한 특성을 정량화 하였다. 먼저 활주궤도에서는 스키딩턴 수행 시, 카빙턴에 비해 더 짧은 회전반경을 나타냈다. 알파인 스키 경기는 수많은 기문을 연속적으로 통과하기 때문에 최적의 활주전략은 단 한턴 또는 단 한 기문만을 고려하는 것이 아니라, 다음 기문과의 연계까지 고려해야 한다. 회전반경의 차이는 이전기문과 다음기문의 진출 및 진입 궤도에 영향을 준다. Figure 2(A)에서 카빙턴과 스키딩턴의 궤도를 보면, 회전반경의 차이뿐만 아니라, 이전턴에서 현재 턴으로 진입 시, 카빙턴은 스키딩턴에 비해 더 바깥쪽으로 진입하는 것을 볼 수 있다. 또한 진출 시에도 더 바깥쪽으로 진출하는 것을 볼 수 있다. 활주속도의 증가에 초점을 맞춘 활주전략 수행하는 카빙턴을 이용하는 반면, 활주궤도에 초점을 맞춘 활주전략을 수행하는 스키딩턴을 이용하고, 이때 스키 플레이트의 피버팅(pivoting)을 이용해 제동 및 회전반경을 더 짧게 조절한다. 스키 플레이트의 휘어짐(bending)에 의존하여 회전반경을 형성하는 카빙턴과는 달리 피버팅이 더해진 스키딩턴은 훨씬 짧은 턴의 구현이 가능하기 때문에 활주속도에 손해를 있는 반면, 활주궤도에서 이득이 된다. 따라서 이전기문과 다음기문을 고려한 활주궤도에서 활주속도에 비해 짧은 반경의 회전이 요구될 때, 알파인 스키어들은 스키딩턴을 반드시 선택해야 한다.

본 연구결과에서 카빙턴 수행 시, 스키딩을 수행할 때에 비해 유의하게 적은 기계적 에너지의 소실을 나타냈다(Figure 2(C)). 기계적 에너지 소실의 차이는 활주속도에 직접적인 영향을 미친다(Supej, 2008). 피버팅을 이용해 스키 플레이트가 활주방향으로 사이드 슬라이딩(side sliding)이 일으키는 스키딩턴은 설면과 스키 플레이트 사이에서 발생하는 마찰력(friction force)으로 인해, 상대적으로 큰 기계적 에너지 소실이 나타나게 된다. 알파인 스키는 높은 위치에서 지속적으로 내려오는 스포츠이고 위치 에너지는 한정적이기 때문에, 스키어가 운동 에너지를 잃어버렸을 때, 다시 증가시키는 것은 불가능하다. 이는 알파인 스키어가 지속적으로 회전을 하고 있음에도 불구하고, 기계적 에너지는 지속

적으로 감소하고 있는 것에서 분명하게 드러난다 (Figure 2(B)).

알파인 스키에서 턴은 스키가 회전하는 구간부터 체중이동이 되는 구간까지 포함하여 한 주기(a cycle)로 구분된다. 한 턴은 또한 회전이 시작되는 시점부터 최대경사선(fall-line)까지 계곡돌기 혹은 steering phase 1으로 정의되며, 최대경사선부터 스키가 직선으로 이동하기 직전까지를 산돌기 혹은 steering phase 2, 스키가 직선으로 이동하며 체중이동이 일어나고 다음 회전이 일어나기 직전까지를 체중이동구간(weight transfer phase)로 정의된다(Kim et al., 2014; Müller et al., 1998). 각 구간에서는 알파인 스키의 활주에 있어 분명한 역할들이 존재한다. 먼저 steering phase 1에서는 스키 플레이트가 최대경사선 방향으로 회전하고 설면과의 마찰이 크게 발생하지 않아 가속이 발생하는 부분이다. 반대로 steering phase 2에서는 스키가 최대경사선을 지나 슬로프의 옆면으로 점차 회전하기 때문에 점차 감속이 되는 지점으로 설면과 스키 플레이트 사이에 높은 지면반력(grond reaction force)과 마찰력이 발생하여 알파인 스키어에게도 큰 힘이 요구되는 구간이다 (Supej, Hébert-Losier, & Holmberg, 2015). 본 연구결과에서 역시 steering phase 2에서 가장 큰 기계적 에너지 소실이 나타났다. 설면과 스키 플레이트 사이에서 가장 큰 힘이 발생하는 이 구간은 스키딩턴과 카빙턴 간에 기계적 에너지 소실의 차이가 가장 큰 구간이기 때문에 활주궤도와 활주속도를 결정하는 주된 구간이 된다. 따라서 알파인 스키어는 설정된 기문을 빠르게 통과하기 위한 활주전략을 선정하여 스키딩턴과 카빙턴을 선택적으로 사용함에 있어, 최대경사선 이후의 steering phase 2에서 주로 발생하는 기계적 에너지 소실을 극복 또는 활용하고, 이어지는 체중이동 구간에서의 소실을 최소화하는 스키가 필요하다.

본 연구에서는 알파인 스키어의 신체중심에 기초한 기계적 에너지를 산출하여 비교분석 하였다. 알파인 스키의 경우 스키어가 회전을 수행하기 위한 구심력을 만들어내기 위해 신체중심을 턴 안쪽으로 기울이게 되고, 이 때문에 알파인 스키어의 신체중심과 스키 플레이트의 궤도에 차이가 발생하게 된다. 따라서 추후연구에서는 스키 플레이트의 궤도까지 고려하여 연구가 진행될

다면, 신체중심을 이용한 구심력에 관한 해석에도 도움을 줄 수 있는 연구가 될 것이라 생각된다.

V. 결론 및 제언

본 연구는 알파인 스키 회전종목에서 활주유형(스키딩턴·카빙턴)에 따라 역학적 에너지의 변화 및 에너지 손실에 대한 비교를 통해 기술에 대한 이해도를 높이기 위한 정량적 자료를 마련하고자 하였다. 이를 위해 알파인 스키 선수 10명이 평균경사 20°의 슬로프에 설치된 회전기문을 스키딩턴과 카빙턴을 이용해 활주하였고, 각 활주유형에 따라 발생한 기계적 에너지 소실에 관한 결과는 스키구간 별로 비교분석 하였다. 연구결과는 steering phase 1과 체중이동 구간에서는 유의한 차이를 나타내지 않은 반면, steering phase 2에서는 스키딩턴 수행 시, 카빙턴에 비해 더 큰 기계적 에너지 소실을 나타냈다. 스키딩턴은 카빙턴에 비해 기계적 에너지 소실이 크기 때문에 활주속도가 느린 반면 활주궤도에서 이득을 볼 수 있고, 반대로 카빙턴은 활주속도에서 이득을 볼 수 있기 때문에 알파인 스키어는 기문이 설정된 형태에 따라 두 유형의 턴을 선택적으로 이용해야 최적의 활주전략을 수립할 수 있다.

참고문헌

- Brown, C. A. (2009). Modeling edge-snow interactions using machining theory. In: E. Müller, S. Lindinger., & T. Stöggli (Eds.), *Science and Skiing IV* (pp. 175-182). UK: Meyer & Meyer Sport.
- Federolf, P., Roos, M., Lüthi, A., & Dual, J. (2010). Finite element simulation of the ski-snow interaction of an alpine ski in a carved turn. *Sports Engineering*, 12(3), 123-133.
- Federolf, P., Lüthi, A., Roos, M., & Dual, J. (2010). Parameter study using a finite element simulation of a carving alpine ski to

- investigate the turn radius and its dependence on edging angle, load, and snow properties. *Sports Engineering*, 12(3), 135-141.
- Gilgien, M., Crivelli, P., Spörri, J., Kröll, J., & Müller, E. (2015). Characterization of course and terrain and their effect on skier speed in World Cup alpine ski racing. *PLoS One*, 10(3), e0118119.
- Heinrich, D., Mössner, M., Kaps, P., & Nachbauer, W. (2010). Calculation of the contact pressure between ski and snow during a carved turn in Alpine skiing. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 20(3), 485-492.
- Hébert-Losier, K., Supej, M., & Holmberg, H. C. (2014). Biomechanical factors influencing the performance of elite alpine ski racers. *Sports Medicine*, 44(4), 519-533.
- Hirano, Y., & Tada, N. (1996). Numerical simulation of a turning alpine ski during recreational skiing. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 28(9), 1209-1213.
- Hirano, Y. (2006). Quickest descent line during alpine ski racing. *Sports Engineering*, 9(4), 221-228.
- Kim, J. N., Yoo, S. H., Ha, S. H., Kim, J. H., Ryu, J. S., Park, S. K., & Yoon, S. H. (2014). Comparisons of foot pressure patterns between experienced skiers and intermediate skiers during alpine skiing. *Korean Journal of Sport Biomechanics*, 24(1), 19-26.
- Klous, M., Müller, E., & Schwameder, H. (2012). Three-dimensional knee joint loading in alpine skiing: a comparison between a carved and a skidded turn. *Journal of Applied Biomechanics*, 28(6), 655-664.
- LeMaster, R. (2010). *Ultimate skiing*. Champaign, IL: Human Kinetics.
- Lind, D. A., & Sanders, S. (2004). *The physics of skiing: skiing at the triple point*. Springer Science & Business Media.
- Mössner, M., Heinrich, D., Schindelwig, K., Kaps, P., Schretter, H., & Nachbauer, W. (2014). Modeling the ski-snow contact in skiing turns using a hypoplastic vs an elastic force-penetration relation. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 24(3), 577-585.
- Müller, E., Bartlett, R., Raschner, C., Schwameder, H., Benko-Bernwick, U., & Lindinger, S. (1998). Comparisons of the ski turn techniques of experienced and intermediate skiers. *Journal of Sports Sciences*, 16(6), 545-559.
- Reid, R., Gilgien, M., Moger, T., Tjørhom, H., Haugen, P., Kipp, R., & Smith, G. (2009). Turn characteristics and energy dissipation in slalom. In: E. Müller, S. Lindinger, & T. Stöggl (Eds.), *Science and Skiing IV* (pp. 419-429). UK: Meyer & Meyer Sport.
- Scott, N., Yoneyama, T., Kagawa, H., & Osada, K. (2007). Measurement of ski snow-pressure profiles. *Sports Engineering*, 10(3), 145-156.
- Supej, M. (2008). Differential specific mechanical energy as a quality parameter in racing alpine skiing. *Journal of Applied Biomechanics*, 24(2), 121-129.
- Supej, M., Hébert-Losier, K., & Holmberg, H. C. (2015). Impact of the steepness of the slope on the biomechanics of world cup slalom skiers. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 10(3), 361-368.
- Supej, M., & Holmberg, H. C. (2010). How gate setup and turn radii influence energy dissipation in slalom ski racing. *Journal of Applied Biomechanics*, 26(4), 454-464.
- Supej, M., Kipp, R., & Holmberg, H. C. (2011). Mechanical parameters as predictors of performance in alpine World Cup slalom racing. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 21(6), e72-81.
- Tada, N., & Hirano, Y. (2002). In search of the mechanics of a turning alpine ski using snow

- cutting force measurements. *Sports Engineering*, 5(1), 15-22.
- Yoneyama, T., Kagawa, H., Unemoto, M., Lizuka, T., & Scott, N. W. (2009). A ski robot system for qualitative modelling of the carved turn. *Sports Engineering*, 11(3), 131-141.
- Yoneyama, T., Scott, N., Kagawa, H., & Osada, K. (2008). Ski deflection measurement during skiing and estimation of ski direction and edge angle. *Sports Engineering*, 11(1), 3-13.

Rasch 평정척도 모형에 의한 남자체조 도마 기술별 난이도

Difficulties of vault skills in male gymnastics using Rasch rating model

박재현 · 한충식 · 윤지운* 한국체육대학교

Jae-Hyeon Park · Choong Sik Han · Jiun Yoon Korea National Sport Univ.

요약

이 연구는 Rasch 평정척도 모형을 활용하여 남자체조 도마 기술별 난이도를 추정하는 것이 목적이다. 구체적으로 Rasch 모형을 활용하여 산출한 난이도를 FIG(세계체조연맹)가 제시하는 난이도와 비교하고자 하였다. 이 목적을 달성하기 위하여 2012년 런던 올림픽부터 2016년 리우올림픽까지 6개의 국제대회에 출전한 남자 도마선수 427명이 수행한 29개 도마 기술에 대한 자료를 수집하였다. 자료는 FIG 공식 홈페이지에서 공개하는 공식 대회기록과 유튜브를 매개로 공개되어 있는 세계대회 영상이다. 이를 활용하여 도마기술의 난도점수, 실시점수, 감점점수 등으로 재구성하였고, 도마기술 수행의 성공과 실패로 구분하였다. Rasch 평정척도 모형을 자료분석에 활용하였다. Rasch 평정척도 모형을 통해 기술별 산출된 난이도는 FIG 난도점수에 비교되었다. 6개 국제대회의 출전선수들이 수행한 29개 도마 기술 중에서 기술 수행횟수가 적어 분석이 불가능하거나, 특정 선수들만이 해당기술을 수행하여 다른 기술들과 가교(anchor)가 되지 않는 9개 기술을 제외한 후, 20개 기술에 대하여 Rasch 평정척도 모형에 의한 난이도를 산출하였다. 연구결과는 다음과 같다. Rasch 평정척도 모형에 의한 남자체조 도마 기술별 난이도 산출 결과 RI Se Gwang2 기술이 난이도가 가장 높은 것으로 나타났다. FIG는 Blanik, RI Se Gwang, RI Se Gwang2 skills에 대하여 동일한 6.4점의 난도점수를 부여하였는데, Rasch 평정척도 모형은 각각 6.3점, 5.4점, 7.0점의 난도점수를 부여하는 것이 타당한 것으로 평가하였다. FIG가 기술위원의 전문성을 바탕으로 부여한 난도점수는 Rasch 평정척도 모형이 산출한 객관적 난이도와 차이가 있다는 것으로 해석할 수 있다. 반면 Akopian 720°턴, Guelvo 540°턴, Ssukahara 360°턴, Tsukahara 540°턴 등의 기술은 FIG 기술난도와 Rasch 평정척도 모형이 추정한 난이도가 동일한 것으로 나타났다. 남자 체조 도마 20개 기술에 대하여 Rasch 평정척도 모형이 추정한 난이도와 FIG가 배정한 난도점수 간 상관계수 $r=.70$ 이었다. 이 연구를 통하여 Rasch 평정척도 모형에 의한 체조 도마 기술의 난이도는 대회의 종류, 출전선수의 능력, 대회의 규모 등에 관계없이 추정이 가능하다는 사실을 구명하였다. 체조기술의 난도점수 배정할 때 Rasch 분석 결과를 참고자료로 활용할 수 있을 것이다.

Abstract

The purpose of this study was to estimate on difficulties of vault skills in male gymnastics using Rasch rating model based on item response theory(IRT). To the purpose, data were collected on 29 vault skills conducted by 427 male players who participated in six international competitions from the 2012London Olympics to the 2016Rio Olympics. These data are the official records released on the FIG(federation of international gymnastics) web site and the contest videos which are open to the public via YouTube. Using this data, we reconstructed the score by the difficulties, execution, and deduction score etc. The Rasch model, the 1-parameter model of the IRT, was applied to the data analysis. In addition, the skills difficulties calculated by Rasch model were compared with the skills difficulties score of FIG. Among the 29 vault skills, the skills difficulties were calculated by Rasch model for 20 skills, except for the 9 skills that can not perform the analysis because of the small case of skill runs, or that do not become anchor with other skills. The results are as follows. The Rasch model showed that the skills difficulties of RI Se Gwang2 was the most difficult vault skill. The FIG gave the same score of 6.4 for the Blanik, RI Se Gwang, and RI Se Gwang2 skills. However, the Rasch model evaluated the difficulties score as 6.3, 5.4, and 7.0, respectively. The FIG's subjective score given by the skills was different from the objective difficulty of the Rasch model. On the other hand, skills such as Akopian 720° turn, Guelvo 540° turn, Ssukahara 360° turn and Tsukahara 540° turn showed that the FIG and the Rasch model had the same difficulty. The correlation coefficient between the Rasch model and FIG was .70. This study was found that the difficulties of vault skills by Rasch model can be estimated regardless of type, capacity, size of competition. Also the Rasch analysis can be used as a reference when assigning difficulty scores to gymnastics skills.

Key words: skill difficulties, gymnastics, vault, Rasch model

이 논문은 2017년도 한국체육대학교 자체학술 지원을 받아 수행된 연구임.

* woona80@gmail.com

I. 서론

기계체조의 도마 종목은 우리나라 선수가 상대적으로 우수한 경기력을 가지고 있다. 올림픽경기장을 기준으로 대한민국 국가대표 도마종목 선수들의 국가별 역대 순위는 러시아, 스페인의 뒤를 잇는 3위 수준으로 보고(윤지운, 박재현, 2017)하고 있다. 이는 88서울 올림픽에서 박종훈 선수가 동메달, 96애틀랜타 올림픽에서 여홍철 선수가 은메달, 2012런던 올림픽에서 양학선 선수가 금메달을 획득(김동민, 2018)한 사례에서도 우리나라 도마 종목의 역량을 확인할 수 있다.

도마 종목 기술수행 점수는 선수들이 수행한 기술완성도에 따라 점수를 차등하여 획득한다. 기술완성도는 상대적으로 어려운 기술을 수행한 선수에게는 높은 점수를 부여하고 상대적으로 쉬운 기술을 수행한 선수에게는 낮은 점수를 부여하는 식이다. 상대적으로 어려운 기술과 상대적으로 쉬운 기술을 구분한 것이 해당기술의 난도(skill difficulty: D-score)로 부른다. 따라서 도마종목 선수들은 해당기술이 가지고 있는 고유한 기술난도를 기초로 실시점수(execution score: E-score) 및 추가감점(additional deduction)을 합산하여 최종점수를 부여받게 된다(윤지운, 박재현, 2018).

세계체조연맹(Federation of International Gymnastics: FIG)은 올림픽 주기인 4년마다 기술규정을 발표하여 선수들이 사용하는 기술빈도와 성공률을 근거로 각각의 도마기술에 대하여 난도점수 D-점수를 부여(FIG, 2017)한다. 선수들은 가급적 어려운 난이도를 가진 기술을 선택하여 해당기술을 성공하여야 높은 난도점수를 바탕으로 좋은 성적을 획득할 수 있기 때문에 대회를 준비하는 선수 및 지도자들은 FIG가 발표하는 기술규정에 대한 관심이 적지 않다. 각각의 기술들의 난도점수는 도마 종목 선수들이 기술수행전략을 수립하는데 중요한 정보로 활용되기 때문이다.

세계 각국 선수들과 지도자들에게 도마종목 기술수행 전략을 수립하는데 있어 준거가 되는 도마 기술별 난도점수는 어떻게 만들어질까? FIG는 올림픽, 세계선수권대회 등에서 선수들이 수행한 기술의 경향을 파악한 후, FIG 기술위원회에 의해 전문가 판단방법으로 기술별 난도점수를 결정하는 것으로 알려져 있다(FIG,

2017). 전문가 판단방법은 FIG 기술위원회의 전문성을 바탕으로 새로이 시도되는 기술에 대하여 후한 점수를 부여하여 도마 기술의 다양성이 확보될 수 있도록 유도한다는 점에서 장점을 가지고 있지만, 어려운 기술에 대하여 낮은 난도점수를 부여한다든지 혹은 쉬운 기술에 대하여 높은 난도점수를 부여한다든지 하는 비일관적 점수체계가 형성될 수 있다는 비판도 제기될 수 있다. 특히, 전문가 판단방법은 특정기술들 간의 난도점수 1점 차이가 해당 기술을 수행하는데 있어 동일한 간격으로 어려움을 가지고 있는지 여부에 대하여 증거를 제시할 수 없다. 따라서 분석적 측면에서 체조 도마 종목의 기술난도의 점수간격이 동간성을 가지는지 여부는 체조인 또는 스포츠과학자들에게 있어 분명 흥미로운 주제이다.

그동안 심리측정 및 체육측정평가 분야에서 서열척도의 간격을 비율척도화를 위한 배경이론으로 문항반응이론(item response theory: IRT)을 적용한 사례(Chen, Zhu, & Kang, 2017; Safrit, Cohen, & Costa, 1989; Zhu, 1996; Zhu, Ennis, & Chen, 1998)가 적지 않게 소개되어 왔다. 특히 IRT 모형 중 1모수인 검사 난이도만을 추정하는 Rasch 모형은 국내에서도 운동기능 검사 또는 스포츠과학 분야별 검사도구의 척도간격의 동간성을 확인하려는 목적으로 소개된 바 있다. 강상조와 안애정(1999)는 체조 연기력 판정의 객관성을 주제로 분석하였고, 최창환, 박재현(2014)은 태권도 능력평가를 위하여 Rasch 모형을 적용하였다. 또한 김세형, 김혜진, 박재현(2011)은 핸드볼 선수를 대상으로 득점력 평가모형을 개발하면서 슈팅 포지션에 따른 난이도를 추정하여 선수평가를 위한 차등가중치를 부여하는 모형을 제안하였다. Rasch 모형은 문항특성곡선(item characteristic curve: ICC)을 활용하여 피검사자의 능력 추정과 해당문항에 대한 정답 확률을 수리적으로 계산이 가능하다. 따라서 해당문항이 가지고 있는 잠재적 특성인 문항의 난이도를 객관적으로 추정해 낼 수 있다는 것이 장점이다.

이 연구는 FIG(2017)가 규정하고 있는 기술별 난도점수가 선수들이 해당기술을 수행하여 획득한 성공 또는 실패의 결과에 근거하였을 때 FIG의 난도점수가 적절한지에 대한 의문에서 시작되었다. 도마 선수들이 수

행한 기술 수행에 따른 성공 또는 실패의 결과는 Rasch의 이분모형과 동일한 응답구조를 가지고 있기 때문에 분석적 측면에서 도마 기술의 난도점수를 객관적으로 척도화 할 수 있을 것으로 판단하였다. 따라서 이 연구는 IRT의 Rasch 모형을 남자체조 도마 기술에 적용하여 도마기술의 난이도를 분석하여, 현재 FIG(2017)가 규정하고 있는 난도점수의 적절성 여부를 확인하는 것이 목적이다.

II. 연구방법

1. 연구대상자료

이 연구는 남자체조 도마 종목의 기술별 난이도를 Rasch 평정척도 모형을 활용하여 분석하는 것이 목적이다. 이 목적을 달성하기 위하여 2012년 런던올림픽, 2013년 벨기에 세계선수권대회, 2014년 인천아시안게임, 2014년 중국세계선수권대회, 2015년 세계선수권대회 그리고 2016년 리우올림픽의 6개 대회에 출전한 도마 선수들을 대상으로 기술과 기술수행에 따른 성공 및 실패의 결과를 기록하였다. 이들 6개 대회에 출전한 선수 중 1회 이상의 유효한 도마 기술 수행 기록을 가진 427명의 선수를 연구대상으로 선정하였다. 이 연구의 대상 선수들의 국가는 89개이다. 도마 종목에 출전한 선수들이 본 연구범위의 대회에 출전하여 1회 이상 실시하였던 기술 29개를 대상으로 기술별 난이도를 산출하였다. 427명이 참가하여 수행한 29개의 기술은 모두 1026회이며 연구대상 자료 <표 1>에 요약하였다.

이 연구의 대상 자료는 비디오 영상자료와 FIG 공식 대회기록이다. 비디오 영상자료는 FIG 대회조직위원회에서 유튜브를 매개로 제공하는 세계선수권대회, 올림픽대회 등의 국제대회 영상이며, 대회공식기록은 FIG 홈페이지에서 제공하는 대회별 난도점수, 실시점수, 감점점수, 전체점수 등이다. 수집된 영상자료와 경기기록 자료는 10년 이상의 체조선수 또는 지도자 활동 경력을 가지고 있는 3인의 공동연구원 및 연구보조원에 의해 1026회의 도마 기술시도에 대한 성공 또는 실패 여부를 평가하도록 하였다.

표 1. 연구대상 자료의 특성

항목	사례수(n)	내용
대회 수	6	2012런던올림픽 2013세계선수권 2014아시안게임 2014세계선수권 2015세계선수권 2016리우올림픽
선수 수	427	양학선, 김한솔 등
국가 수	89	대한민국, 미국, 중국, 일본 등
평가기술 수	1026	성공 또는 실패 평가된 기술
		Akopian(720°t) Blanik Cuelvo(540°t) Cuelvo(90°t) Dragulescu Driggs(900°t) Igor Lopez(1080°t) Lou Yun(360°t) Lu Yu Fu Melissanidis(pike) RI Se Gwang RI Se Gwang2 Roche Shewfelt(900°t) Shirai-Kim Hee Hoon(1080°t) Tsukahara Tsukahara(180°t) Tsukahara(360°t) Tsukahara(540°t) Yang1(900°t) Yeo1 Yeo2(720°t) Yurchenko(360°t) Yurchenko(360°t) Yurchenko(540°t) Yurchenko(720°t) Yurchenko(Nemov)540°t Yurchenko(Nemov)720°t
실시기술	29	

2. 연구절차

이 연구의 첫 단계로 1026회의 도마 기술시도에 대한 자료를 수집한 후 도마 기술에 대한 성공 또는 실패 여부를 판정하는 과정이 요구되었다. 이 연구에서 도마 기술의 성공 또는 실패 여부를 기록할 때, 도마 기술 수

행 후 착지 단계에서 기술을 수행한 선수가 넘어지거나 또는 손을 바닥에 짚는 등과 같이 1.0 이상 큰 감점이 없는 기술에 대하여 '성공기술'로 기록하고 1.0 이상 큰 감점이 있는 기술에 대하여 '실패기술'로 기록하도록 조작적 정의하였다. 이 조작적 정의를 바탕으로 도마 시행에 대한 성공기술 또는 실패기술로 기록하기에 앞서 1026회의 도마 기술시도 중 약 10%에 해당하는 100여회의 기술에 대하여 10년 이상의 체조선수 또는 지도자 활동 경력을 가지고 있는 3인의 전문가가 반복 기록하도록 하여 기록자 간 98% 이상의 높은 일치도를 확인하였다.

FIG는 올림픽 주기에 맞추어 종목별 기술규정을 개정한다. 기술규정의 개정은 기술별 난도점수, 특별요구조건, 감점요소 등을 포함하고 있는데, 이 연구에서는 2012년 런던올림픽 대회 종료이후 개정된 2013년의 FIG 기술규정(FIG, 2013)을 적용하였다. Rasch 평정척도 모델은 검사가 가지고 있는 고유한 특성(예; 난이도, 변별도 등)은 불변한다는 것을 가정하고 있기 때문에 어느 시점에서의 규정(난도점수 등)을 적용하느냐의 여부는 연구결과에 영향을 미치지 않는다. 그럼에도 특정 시점의 기술규정을 적용한 이유는 이 연구에서 수집한 자료들이 주로 2013년 FIG 기술적용을 적용받고 있는 2013년부터 2016년의 자료들이므로 2013년 기술규정을 적용하는 것이 실제 도마 기술별 난도와 Rasch가 추정 한 기술의 난이도 간 비교의 편의성을 도모할 수 있다고 판단하였기 때문이다.

이 연구의 주된 목적인 체조 도마 기술의 난이도를 추정하기 위한 방법으로 Rasch 평정척도 모델을 선택하였다. 전통적 고전검사이론에서 추정하는 도마 기술의 난이도는 '성공횟수/전체시도 횟수'로 계산된다. 이 방법으로 난이도를 계산하려면 성공횟수를 전체시도 횟수로 나눈 값을 사용해야 하기 때문에 모든 선수들이 동등한 횟수로 모든 기술을 시행하였을 때 비교 가능하다. 그러나 체조 도마경기를 살펴보면 모든 선수들이 동일한 난도의 기술을 시행하지 않는다. 예컨대 우수한 실력의 선수는 높은 난도 기술을 시행하며 낮은 난도 기술 시도에 대하여는 고려할 필요가 없다는 것이다. 따라서 체조 도마경기의 기술시행과 같은 데이터 포맷은 전통적 방법으로 난이도를 산출하는 것이 불가능하

기 때문에 Rasch 평정척도 모델을 적용하면 선수 간 그리고 기술 간 가교(anchor)가 가능하다. <그림 1>은 Rasch 평정척도 모델의 선수×기술 간 가교를 보여주고 있는데, 모든 선수가 수행한 기술y가 가교역할을 하게 된다. 기술y와 같이 모든 선수가 수행한 기술이 없는 경우 선수A와 선수B가 수행한 기술v 그리고 선수B와 선수C가 수행한 기술w 역시 각각 가교를 담당하는 변수가 된다. 이 연구에서는 이 연구의 대상으로 선정된 6개 대회에 출전한 도마선수들이 사용한 전체 29개 기술들 중에서 기술시행 빈도가 낮아 선수들 간 가교가 되지 않는 5개의 기술을 제외한 전체 24개 기술에 대하여 기초통계를 산출하였고, 기술실행횟수가 적어 불안정한 값이 산출되는 4개 기술을 제외하여 최종 20개 기술에 대하여 Rasch 평정척도 모델을 통해 난이도가 산출되었다.

	기술v	기술w	기술x	기술y	기술z
선수 A	O			X	X
선수 B	X	O		X	
선수 C		O	O	O	

그림 1. Rasch 모형의 선수×기술 간 가교

3. 자료처리방법

이 연구는 Rasch 평정척도 모형에 의해서 남자체조 도마 경기 기술에 대한 성공확률을 계산하여 도마 경기의 기술별 난이도를 산출하고자 하였다. Rasch 분석에 앞서 도마의 각 기술별 시도횟수, 성공횟수, 실패횟수를 산출하였다. 또한 도마의 각 기술별 성공률을 산출하였다. 여기서 성공률은 전통적으로 사용하는 고전검사이론의 난이도 값과 동일하게 해석할 수 있다.

고전검사이론에서 적용하는 난이도는 특정기술에 대하여 전체 시도횟수 중에서 성공횟수가 차지하는 비율로 정의할 수 있는데, 도마경기에서는 기술의 사용빈도가 상이하기 때문에 이 정의를 타당하게 적용할 수 없다. 따라서 이 연구에서는 Rasch 평정척도 모형을 적용하여 고전검사이론에서의 도마 기술별 난이도 산출의 문제를 해결하였다.

이 연구에서 적용한 난이도 추정 모형은 Rasch 평정

척도 모형에서 도마 경기 기술에 대한 성공확률은 <공식 1>로 설명할 수 있다.

$$\Pr\{X_{ni} = 1\} = \frac{e^{\beta_n - \delta_i}}{1 + e^{\beta_n - \delta_i}}, \quad \text{<공식 1>}$$

여기서 β_n 는 선수 n 의 능력

δ_i 는 기술의 대한 난이도

따라서, $\Pr\{X_{ni}=1\}$ 은 선수의 능력과 기술의 난이도에 따른 성공확률임

Rasch 평정척도 모형은 선수의 능력과 도마 기술의 난이도를 Logit 값으로 제시할 수 있다. 이 연구에서는 선수의 능력모수보다는 도마 기술의 난이도 모수에 주된 관심을 가지고 있기 때문에 난이도 Logit 값을 제시하였음을 밝혀둔다. 난이도 Logit 값은 비율척도로서 점수 간의 간격을 동일하게 척도화한 수치이다.

또한 FIG의 2013년 기술규정(FIG, 2013)에 따른 난도점수와 이 연구에서 산출한 Logit 값을 비교하기 위하여 Logit 값을 난도점수와 동일한 척도로 변환하였다. 이 연구의 대상기간 동안에 선수들이 도마 기술로 수행한 기술의 난도가 D-점수 최저 4.4점에서 최고 7점의 범위에 있었기 때문에 Rasch 평정척도 모형으로 산출한 Logit 값을 도마 기술의 난도점수와 동일하도록 최저 4.4점에서 최고 7점의 값을 갖도록 척도화하였다. 이때, FIG에서 제시한 도마 기술의 난도점수와 Rasch 평정척도 모형의 Logit 값 간의 동등화는 난도점수와 Logit 값 간의 범위를 조정할 수 있도록 난도점수 최고점 대비 최저점의 간격과 Logit 값의 최고점 대비 최저점의 간격을 동일하게 척도화 하였다.

피어슨의 적률상관계수(r)를 산출하여 도마 기술의 난도점수와 Rasch 평정척도 모형의 Logit 값 간의 관련성을 검토하였고, x축을 Rasch 평정척도 모형의 Logit 값으로 하고 y축을 FIG의 난도점수로 하여 시각화 그래프를 제시하였다.

III. 연구결과 및 논의

이 연구는 Rasch 평정척도 모형을 적용하여 남자체조 도마 종목의 기술별 난이도를 산출하는 것을 목적으로 설계하였다. <표 2>는 2012년부터 2016년까지 이 연구의 범위에 있는 대회에 출전한 선수들이 수행하였던 24개의 도마 기술과 각 기술에 대하여 FIG에서 제시한 난도점수, 해당기술의 시도횟수, 성공횟수, 실패횟수, 성공률을 제시한 결과이다. 결과를 살펴보면 도마의 기술별 시도횟수와 성공률은 상이한 것으로 나타났다. 구체적으로 2012년부터 2016년의 기간 동안 국제대회에 출전한 도마 선수들이 수행한 기술 중에서 기술01번(Akopian_720°턴)을 가장 많은 172회 시도하였다. 두 번째로 빈번하게 수행한 기술은 기술17번(Tsukahara_360°턴, 134회 시도), 세 번째는 기술6번(Driggs_900°t, 110회 시도)이었다. 성공률을 살펴보면 FIG 난도점수 7점인 기술07번(Igor)을 시도횟수 1회 중 1회 실패하여 성공률 0%이며, FIG 난도점수 6.4점인 기술02번(Blanik)을 5회 시도 중 2회 성공하여 성공률 40%로 나타내었다. 또한 FIG 난도점수 5.6점인 기술15번(Shewfelt_900°턴)은 전체 44회 시도 중에서 43회를 성공하여 97.7%의 성공률을 나타내었다. 특히, 기술22번(Yurchenko_360°t)은 FIG 난도점수 4.4이며 3회 시도 횟수 중 3회 모두 성공하여 성공률 100%로 나타내었다. 전통적 관점의 고전검사이론에서 보면 성공률이 높을수록 쉬운 난이도를 나타내며, 반대로 성공률이 낮을수록 어려운 난이도를 가지고 있는 기술이라고 판단할 수 있겠지만, 해당기술이 가지고 있는 고유한 난도점수와 시도하는 선수들의 능력이 모두 상이하기 때문에 고전검사이론은 이 문제를 해결할 수 없다. 따라서 Rasch 평정척도 모형의 필요성이 요구된다.

<표 3>은 Rasch 모형에 의해 산출된 도마 기술별 난이도 점수이다. Logit 값으로 제시되어 있다. Rasch 평정척도 모형에 따르면 남자체조 도마 기술에서 기술13(RI Se Gwang2, Logit=7.35)이 가장 어려운 난이도의 기술이며 기술17번(Tsukahara_360°턴, Logit=5.1)이 가장 쉬운 난이도의 기술인 것으로 나타났다. 두 번째 어려운 기술은 기술02번(Blanik), 세 번째는 기술23번(Yurchenko_540°턴), 네 번째는 기술07번(Igor)으로 나타났다. 기술

표 2. 도마 기술별 난도점수와 기초통계

기술ID	FIG난도 점수	시도 횟수	성공 횟수	실패 횟수	성공률 (%)
기술01	5.2	172	145	27	84.3
기술02	6.4	5	2	3	40.0
기술03	5.6	34	24	10	70.6
기술04	4.4	3	2	1	66.7
기술05	6	60	56	4	93.3
기술06	5.6	110	79	31	71.8
기술07	7	1	0	1	0.0
기술08	6	81	71	10	87.7
기술09	5.2	41	38	3	92.7
기술10	6	37	28	9	75.7
기술11	6	8	6	2	75.0
기술12	6.4	18	16	2	88.9
기술13	6.4	9	7	2	77.8
기술14	5.6	76	47	29	61.8
기술15	5.6	44	43	1	97.7
기술16	6	16	14	2	87.5
기술17	4.4	134	129	5	96.3
기술18	4.8	48	40	8	83.3
기술19	5.6	9	4	5	44.4
기술20	6	31	21	10	67.7
기술21	6.2	12	11	1	91.7
기술22	4.4	3	3	0	100.0
기술23	4.8	7	4	3	57.1
기술24	5.2	45	42	3	93.3

note)

기술01 Akopian_720°턴; 기술02 Blank;
 기술03 Cuelvo_540°턴; 기술04 Cuelvo_90°턴;
 기술05 Dragulescu ;기술06 Driggs_900°턴; 기술07 Igor;
 기술08 Lopez_1080°턴; 기술09 Lou Yun_360°턴;
 기술10 Lu Yu Fu; 기술11 Melissanidis_pike;
 기술12 RI Se Gwang; 기술13 RI Se Gwang2;
 기술14 Roche; 기술15 Shewfelt_900°턴;
 기술16 Shirai-Kim Hee Hoon_1080°턴;
 기술17 Tsukahara_360°턴; 기술18 Tsukahara_540°턴;
 기술19 Yeo1; 기술20 Yeo2_720°턴;
 기술21 Yurchenko(Nemov)_720°턴;
 기술22 Yurchenko_360°턴; 기술23 Yurchenko_540°턴;
 기술24 Yurchenko_720°턴

표 3. Rasch 모형에 의한 도마 기술별 난이도

기술ID	FIG난도 점수	Measure (Logit)	Model S.E.	난이도 순위
기술01	5.2	-1.28	0.39	18
기술02	6.4	4.18	3.11	2
기술03	5.6	0.85	0.54	9
기술05	6	-1.3	0.77	19
기술06	5.6	1.7	0.41	5
기술08	6	-0.05	0.44	13
기술09	5.2	-3.18	0.9	23
기술10	6	-0.36	0.53	15
기술11	6	0.55	1.12	11
기술12	6.4	-0.13	0.83	14
기술13	6.4	7.35	0.84	1
기술14	5.6	1.19	0.39	6
기술15	5.6	-2.75	1.1	21
기술16	6	-0.62	0.96	17
기술17	4.4	-5.1	0.75	24
기술18	4.8	-3.08	1.21	22
기술19	5.6	0.94	0.87	8
기술20	6	0.52	0.52	12
기술21	6.2	-0.48	1.12	16
기술24	5.2	1.04	1.08	7

note)

기술01 Akopian_720°턴; 기술02 Blank;
 기술03 Cuelvo_540°턴; 기술05 Dragulescu;
 기술06 Driggs_900°턴; 기술08 Lopez_1080°턴;
 기술09 Lou Yun_360°턴; 기술10 Lu Yu Fu;
 기술11 Melissanidis_pike; 기술12 RI Se Gwang;
 기술13 RI Se Gwang2; 기술14 Roche;
 기술15 Shewfelt_900°턴;
 기술16 Shirai-Kim Hee Hoon_1080°턴;
 기술17 Tsukahara_360°턴; 기술18 Tsukahara_540°턴;
 기술19 Yeo1; 기술20 Yeo2_720°턴;
 기술21 Yurchenko(Nemov)_720°턴; 기술24 Yurchenko_720°턴

※기술수행 빈도가 작은 기술04(Cuelve_90°t, 기술07(Igor), 기술22 (Yurichenck_360°t, 기술23(Yurchenko_540°t)는 분석에서 제외하였음.

09번(Lou Yun_360°턴), 기술18번(Tsukahara_540°턴), 기술15번(Shewfelt_900°턴)이 상대적으로 쉬운 것으로 Rasch는 판단하였다. 기술13번으로 제시한 RI Se Gwang2가 FIG 난도점수는 6.4임에도 Rasch 평정척도 모형에서 가장 어려운 도마기술이라고 평가한 것은 매우 흥미롭다. FIG 난도점수와 Rasch 평정척도 모형의 Logit으로 산출한 난이도 간의 관계를 확인할 필요가 있다.

<그림 2>는 FIG가 제시한 도마 기술별 난도점수(Y축)와 Rasch 평정척도 모형으로 산출한 난이도(X축) 간의 관계를 나타내는 산포도이다. 그림에서 우측상단에 위치하는 도마 기술(예:RIse Gwang2, Blanik 등)은 FIG 난도점수와 Rasch 난이도가 모두 어려운 기술로 판단한 사례이다. 그림에서 상대적으로 우측하단에 위치하는 도마 기술은 Rasch 평정척도 모형에 의해 분석하였을 때 실제로는 어려운 기술임에도 FIG에서 상대적으로 낮은 난도점수를 부여하고 있는 기술에 해당한다. 이는 상대적으로 어려운 기술임에도 해당기술에 대하

여 FIG가 과소의 난도점수를 부여하는 것으로 볼 수 있다. 우측 하단에 위치한 기술들을 수행하는 것은 해당 기술이 가지고 있는 난이도에 비해서 상대적으로 낮은 난도점수를 획득할 가능성이 높기 때문에 체조선수들이 가급적 피하는 기술로 볼 수 있다. 실제로 Yurichenko_540°턴과 Yurichenko_360°턴 기술사용 빈도는 낮은 것으로 나타났다.

또한 그림의 좌측상단에 위치하는 도마 기술(예: Dragulescu, Shewfelt900° 등)은 실제로는 비교적 쉬운 기술임에도 FIG에서 높은 난도점수를 부여하고 있는 기술들이다. FIG가 기술의 난이도에 비해서 상대적으로 후한 난도점수를 배정하고 있고 볼 수 있다. 실제 난이도에 비해서 FIG에서 상대적으로 관대한 점수를 배정하고 있는 좌측 상단의 도마 기술들을 선택하는 것이 실수를 줄일 수 있는 하나의 전략이 될 수 있다. FIG 난도점수와 Rasch 평정척도 모형의 난이도 점수 간의 적률 상관관계수 $r=.70(p=.001)$ 로 높은정도의 상관도를 가지고 있는 것으로 나타났다.

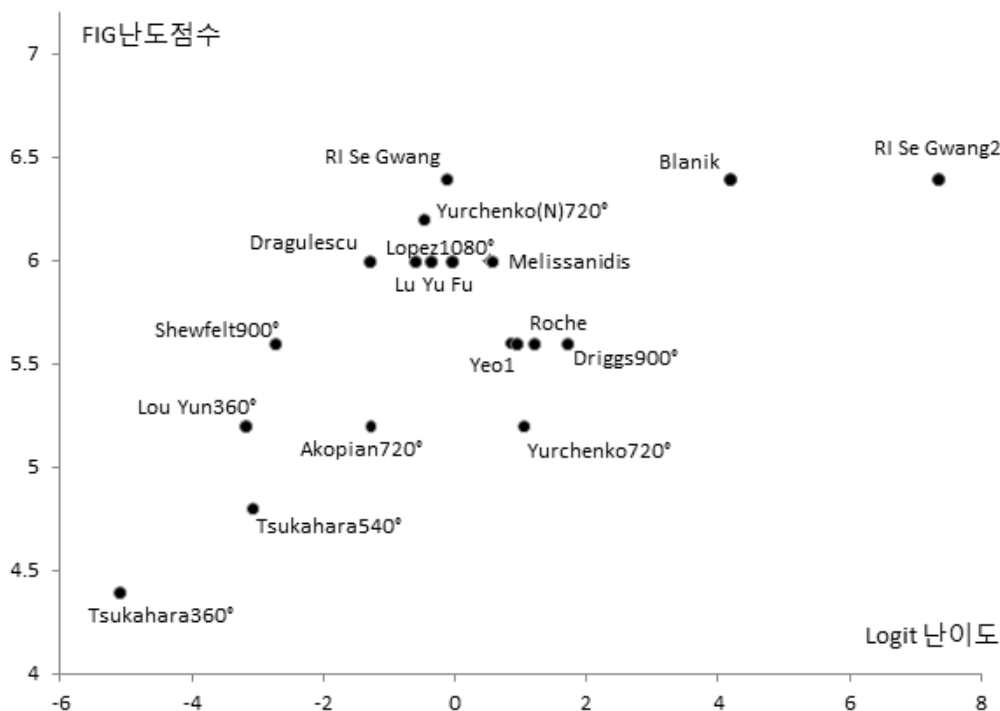


그림 2. FIG 난도점수(Y축)와 Rasch 모형의 난이도(X축)의 관계

IV. 결론 및 제언

이 연구는 문항반응이론의 Rasch 평정척도 모형을 이용하여 남자체조 도마 종목의 기술별 난이도를 산출하는 것이 목적이었다. 2012년 런던올림픽부터 2016년 리우올림픽까지의 기간 동안 5개의 세계대회에 출전한 427명의 선수를 대상으로 Rasch 모형에 의한 기술의 난이도를 분석하였다. FIG는 매 4년을 주기로 도마 기술별 난도점수를 기술규정을 통하여 배정하며, 2012년 런던올림픽 이후 2013년도에 2013년부터 2016년까지 적용하는 기술별 난도점수(FIG, 2013)를 정하고 있다. 따라서 FIG가 설정하는 난도점수는 체조 도마 기술의 발달과 변화에 큰 영향을 미치게 된다. 예컨대, 실제로는 어려운 기술이지만 기술의 실제 어려운 정도에 비해서 FIG가 배정한 난도점수가 높다면 해당기술을 수행하는 선수들은 상대적으로 유리할 것이며 반대라면 불리할 수 있을 것이라는 의문을 가져볼 수 있다. 따라서 이 연구는 Rasch 평정척도 모형을 활용하여 객관적으로 도마 기술의 어려움 정도를 측정할 수 있다고 판단하였다.

<표 4>는 도마 기술별 FIG에서 제시하는 난도점수와 Rasch 평정척도 모델로 산출한 난이도를 근거로 변경을 제안한 난도점수이다. Rasch 평정척도 모형에서 척도화한 Logit 값을 난도점수 최솟값 4.4점 그리고 최댓값 7점으로 동등화 한 것이다. Rasch 평정척도 모형은 RI Se Gwang2를 가장 높은 난도점수인 7점을 부여하였으나, FIG는 6.4의 난도점수를 부여하고 있다. RI Se Gwang2 기술이 체조 도마 선수들에게 가장 어려운 기술이며, RI Se Gwang과 Blanik 기술보다 어려운 기술임에도 FIG는 6.4점의 동일한 점수를 부여하고 있다.

이 연구의 결과에서 FIG 난도점수와 Rasch의 난이도 점수 간 $r=.70$ 의 작지 않은 상관관계가 있는 것으로 나타났다. FIG의 기술위원들이 주관적으로 설정한 난도점수는 FIG 기술위원의 전문성을 바탕으로 경험적 내용에 기반을 두고 있기 때문에 상당한 타당성을 가지고 있는 것으로 볼 수 있다. 그러나, 주관성이 개입된 판단적 방법은 0.1 또는 0.2 단위로 차이를 만드는 체조 난도점수를 변별해 낼 수 있는가에 대한 의문을 가져볼 수 있다. <표 4>의 결과에서 보듯 대체적으로 FIG 난도

점수와 Rasch 변경제안 난도점수간에 1.0 이상 크게 차이나는 점수는 없었다라도 각 기술 간에 작은 차이를 확인 할 수 있다는 점에서 주관적 판단의 한계로 볼 수 있다.

예를 들면, FIG는 RI Se Gwang과 RI Se Gwang2의 난도점수를 동일한 6.4점으로 규정하고 있다. FIG는 두 기술의 난도점수를 동일하게 규정하고 있는데 반하여, 두 기술의 성공률은 RI Se Gwang이 88.9% 그리고 RI Se Gwang2가 77.8%이라는 점에서 두 기술 간 동일한 난도점수의 타당도에 대한 의문이 제기된다. Rasch 평정척도 모형에 의한 난도 변경제안은 RI Se Gwang이 난도점수 6.4점보다 1.0 낮은 5.4로 낮추고 RI Se Gwang2는 난도점수 6.4점보다 0.6점 높은 7.0을 제안

표 4. 도마 기술별 FIG 난도점수의 변경제안

기술	FIG 난도점수	변경제안 난도점수
Akopian_720°t	5.2	5.2
Blanik	6.4	6.3
Cuelvo_540°t	5.6	5.6
Dragulescu	6	5.2
Driggs_900°t	5.6	5.8
Lopez_1080°t	6	5.5
Lou Yun_360°t	5.2	4.8
Lu Yu Fu	6	5.4
Melissanidis_pike	6	5.6
RI Se Gwang	6.4	5.4
RI Se Gwang2	6.4	7.0
Roche	5.6	5.7
Shewfelt_900°t	5.6	4.9
Shirai-KimHeeHoon_1080°t	6	5.3
Tsukahara_360°t	4.4	4.4
Tsukahara_540°t	4.8	4.8
Yeo1	5.6	5.7
Yeo2_720°t	6	5.6
Yurchenko(Nemov)_720°t	6.2	5.4
Yurchenko_720°t	5.2	5.7

하고 있다.

이 연구의 결과는 Rasch 평정척도 모형을 근거로 FIG의 체조 도마의 난도점수를 객관적인 기준으로 검토하였다는 점에서 체조현장에 제시하는 의미는 적지 않음에도 이 연구의 결과가 FIG 체조 전문가에 의한 난도점수 설정결과보다 내용적으로 타당하다고 볼 수는 없을 것이다. 그럼에도 이 연구는 FIG 기술위원회에서 종목별 난도점수를 설정할 때, Rasch 평정척도 모형을 바탕으로 척도화 한 객관적인 난이도 점수를 참고자료로 활용할 수 있을 것이다. FIG 기술위원회는 기술의 보급과 기계체조의 체조 미래 기술발달 정책도 고려해야 한다. 즉, 폭넓게 확장해야 하는 기술에 대하여는 난도점수를 높게 배정하여 기술시도를 유도할 수 있다는 것이다. 이는 <그림 2>에 제시한 그림에서 x축과 y축의 대각선에서 좌측상단에 놓여있는 기술들이 다수라는 점에서 FIG의 정책을 짐작해 볼 수 있다.

Rasch 평정척도 모형에 의한 남자체조 도마 기술별 난이도 산출 결과 RI Se Gwang2 기술이 난이도가 가장 높은 것으로 나타났다. FIG는 Blanik, RI Se Gwang, RI Se Gwang2를 모두 동일한 6.4점의 난도점수를 부여하고 있는데, Rasch 모형은 각각 6.3점, 5.4점, 7.0점의 난도점수를 부여하는 것이 타당한 것으로 평가하고 있다. FIG가 기술위원의 전문성을 바탕으로 주관적으로 부여한 난도점수는 선수들이 수행하는 객관적 난이도와 차이가 있다는 것으로 해석할 수 있다. 반면 Akopian 720°턴, Guelvo 540°턴, Ssukahara 360°턴, Tsukahara 540°턴 등의 기술은 FIG 기술난도와 Rasch 모형에서 추정한 난이도가 동일한 것으로 나타났다. 남자 체조 도마 20개 기술에 대하여 Rasch 평정척도 모형이 추정한 난이도와 FIG가 배정한 난도점수 간 상관계수 $r=.70$ 이었다. FIG의 기술위원회는 체조분야의 전문성을 바탕으로 하여 임의적으로 각 기술에 대한 난도점수를 부여하고 있다하더라도 객관적으로 산출한 Rasch 모형의 난이도 추정결과와 크게 다르지 않다는 결과는 FIG 기술위원의 높은 전문성을 나타내는 것으로 볼 수 있다.

결론적으로 Rasch 평정척도 모형에 의한 체조 도마 종목의 난이도 분석결과 FIG가 제시한 난도점수 도마 선수들의 기술시도 빈도만을 고려하고 있기 때문에 객관적인 기술의 어려움 정도를 확인하기 쉽지 않았다.

그러나 Rasch 평정척도 모형은 FIG의 전문성에 기반을 둔 주관적인 기술의 난도점수 설정에 대한 대안적 방법으로 활용 가능성을 이 연구를 통하여 확인할 수 있었다. 앞으로 다양한 대상 및 대회 등을 포함한 Rasch 평정척도 모형의 활용 가능성에 대한 증거를 확보한다면 보다 합리적인 난도 설정에 기여할 수 있을 것으로 기대된다.

따라서 이 연구의 결론은 다음과 같다. 첫째, Rasch 평정척도 모형에 의한 체조 도마기술 난이도 추정결과는 FIG의 난도점수와 부분적으로 차이가 있다. 둘째, Rasch 평정척도 모형에 의한 체조 도마기술 난이도는 대회의 종류, 출전선수, 대회규모에 상관없이 추정이 가능하다.

참고문헌

- 강상조, 안애정(1999). 체조 연기력 판정의 객관성. **한국체육학회지**, 38(2), 641-650.
- 김동민(2018). 2017 세계선수권대회 기계체조 남자 도마 결승경기의 연기내용 분석. **스포츠 사이언스**, 35(2), 1-8.
- 김세형, 김혜진, 박재현(2011). 핸드볼 선수 득점력 평가모형 개발: 슈팅 포지션 난이도별 차등가중치 부여. **한국체육측정평가학회지**, 13(3), 77-87.
- 윤지운, 박재현(2017). PageRank 알고리즘을 활용한 체조 도마 선수의 역대 랭킹. **체육과학연구**, 28(2), 506-516.
- 윤지운, 박재현(2018). 남자체조 도마 종목의 메달획득 예측을 위한 최적모형: 의사결정 나무분석의 적용. **체육과학연구**, 심사 중.
- 최창환, 이재봉, 박재현, 김혜진(2010). 태권도 능력평가의 적절성 검토: 멀티미디어형 태권도 지식검사 활용. **한국체육측정평가학회지**, 12(1), 19-31.
- Chen, S., Zhu, X., & Kang, M. (2017). Development and validation of an energy-balance knowledge test for fourth-and fifth-grade students. *Journal of sports sciences*, 35(10), 1004-1011.
- FIG (2013). *Code of Points 2013-2016*. <http://www.fig-gy>

- mnastics.com/site/rules/disciplines/art. Retrieved for December 20, 2018.
- FIG (2017). *Code of Points 2017-2020*. <http://www.fig-gymnastics.com/site/rules/disciplines/art>. Retrieved for December 20, 2018.
- Safrit, M. J., Cohen, A. S., & Costa, M. G. (1989). Item response theory and the measurement of motor behavior. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 60(4), 325-335.
- Zhu, W. (1996). Should total scores from a rating scale be used directly?. *Research Quarterly for exercise and Sport*, 67(3), 363-372.
- Zhu, W., Ennis, C. D., & Chen, A. (1998). Many-faceted Rasch modeling expert judgment in test development. *Measurement in Physical Education and Exercise Science*, 2(1), 21-39.

심층학습을 이용한 스포츠 사이버물리시스템 연구

A Study on Sport Cyber-Physical System based on Deep Neural Network

김희동 한국외국어대학교 · 지인영* 한국체육대학교

Kim, Heedong *Hankuk Univ. of Foreign Studies* · Jhee, In-Young *Korea National Sport Univ.*

요약

본 논문은 심층학습을 이용한 스포츠 데이터 분석과 응용에 대해서 다룬다. 4차 산업혁명시대에 접어들면서 현실 세계의 정보가 디지털로 변환되어 사이버 세계에 있는 클라우드 서버에 저장되고, 인공지능 기술에 의해 분석, 처리되고 있다. 본 연구에서는 4차 산업혁명기술을 기반으로 스포츠 분야에서 디지털 변환이 일어나는 스포츠 CPS(Cyber Physical System)를 제안하였다. 이미 스포츠분야에서도 정보통신기술이 도입되어 활용되어 왔지만, 스포츠 CPS에는 보다 지능적인 데이터 분석을 위한 심층학습이 도입되는 것이 특징이다. 2012년 심층학습 방법이 발표된 이후 심층학습은 음성인식, 음성합성, 기계번역, 문서요약, 대화시스템 등의 자연어처리 분야와 영상신호처리 분야에서 괄목할 만한 성과를 내고 있다. 본 논문에서는 자연어처리 분야에서 지속적으로 발전하고 있는 심층학습 기술을 스포츠 데이터 분석에 적용하는 융합기술을 제시하였다. 심층학습을 이용한 연구는 이제 막 시작 단계이긴 하지만, 연구의 궁극적인 목표는 스포츠 CPS를 통한 세밀하고 정확한 스포츠 동작 인식이라 할 수 있다. 우선 일상생활에서 사용되는 인간행동 인식방법을 살펴보고, 범위가 한정된 상황에서의 스포츠 동작인식으로 확대한다. 이어서 팀 동작인식으로 확장한 사례들과 심층학습을 이용한 응용들도 제시한다.

Abstract

This paper deals with the analysis and application of sports data using deep learning. Entering the 4th Industrial Revolution, real-world information is digitally converted, stored in cloud servers in the cyber world, and analyzed by artificial intelligence technology. In this study, the Sports Cyber Physical System (CPS) is proposed, where digital transformation takes place, based on the 4th Industrial Revolution. Although ICT is already being introduced and used in sports, sports CPS features deep learning for smarter data analysis. Since deep learning methods were announced in 2012, they have produced remarkable results in natural language processing and video signal processing areas such as voice recognition, voice synthesis, machine translation, document summary, and communication systems. In this paper, we presented convergence technologies that apply deep learning techniques that are continuously developing in natural language processing to sports data analysis. While detailed and accurate perception of sports behavior is the ultimate goal through sports CPS, research using deep learning is now at the beginning stage. We investigate methods to recognize human behavior in daily life and sports actions in specific domain. This paper also discusses studies on the team motion recognition and applications using deep learning.

Key words: sports cyber physical system, sport data analysis, deep learning, deep neural network

* yjhee@knsu.ac.kr

I. 서론

정보화 사회를 견인하는 정보통신기술 (Information and Communication Technology: ICT)과 반도체 기술이 한층 발전함에 따라 지능정보사회인 4차 산업혁명 시대로 접어들고 있다. 4차 산업혁명시대에는 현실세계 사회현상을 디지털 데이터로 변환하고 이를 수집하여 사이버 공간에 있는 Cloud 서버에 저장하여 빅데이터 (Big Data)를 축적하고, 이들 데이터로부터 의미있는 정보를 추출해 내는 지능정보 기술들이 널리 활용되고 있다.

지능정보사회로 이해되는 4차 산업혁명 시대에 어떠한 변화가 예측되며, 이러한 변화에 어떻게 대응할 것인가에 대한 많은 논의가 진행되고 있다. 최근 체육계에서도 4차 산업혁명시대의 스포츠산업의 변화에 대한 연구들이 활발하다.(김형성, 2017; 우민정, 2017; 조현주, 2017; 홍성욱, 2017; 황종성, 2017; 김찬룡, 2018; 이학준, 2018) 이들 연구에서는 4차 산업혁명의 핵심적인 혁명 동인을 ‘인공지능(Artificial Intelligence)’ 기술의 발전으로 파악하고, 인공지능 기술이 가져올 사회 변화를 통해서 스포츠 분야에도 변화가 필요하고 또 불가피하다는 스포츠 사회과학적 논의들이 주류를 이루고 있다.

인공지능기술은 1960년대 컴퓨터의 출현시점부터 추론·탐색, 1980년대의 전문가 시스템(expert system), 2000년대에는 통계기반 혹은 규칙기반의 기계학습(machine learning) 등을 중심으로 성장, 발전해왔다. 2012년 심층신경망(Deep Neural Network)을 이용한 심층학습(Deep Learning)으로 특징표현 방법이 개발되었고, 화상인식분야에서 획기적인 성능 향상을 보여주었다. 심층학습이 제공하는 기능은 분류(Classification), 클러스터링(Clustering), 연관(Association), 회귀(Regression) 등의 기능들이다. 곧이어 심층학습은 음성인식(지인영과 김희동, 2017a, 2018c), 음성합성(지인영과 김희동, 2018d), 기계번역(지인영과 김희동, 2017c), 문서요약(지인영과 김희동, 2018a), 그리고 대화시스템(지인영과 김희동, 2018b) 등의 자연어처리 분야에서 괄목할 만한 성과를 얻었다. 자연어처리는 인간이 발화하는 언어 현상을 컴퓨터가 분석하고, 이해하고, 처리하는 제반 기술을 의미한다. 이미 심층신경망 기술을 이용한 자연

어처리 제품과 서비스들이 일상생활에 활용되고 있다.

스포츠 분야에서도 다양한 종류의 스포츠 데이터들을 수집하고, 이들 데이터를 통계적으로 분석하여 활용하여 왔다. 프로축구 경기결과를 정확하게 예측하려는 통계처리 기술이나 훈련방법의 개선, 경기력 향상 방법들도 통계데이터에 근거하는 과학적, 확률적 접근법이 보편화되어 있지만 아직 심층학습 기술이 적용되는 초기단계에 있다.

본 연구의 목적은 언어학과 정보통신 분야가 함께 연구한 음성신호처리, 자연어처리 분야를 기반으로, 심층학습을 스포츠 분야에 적용한 융합 연구로 확장하고, 발전 가능한 연구 방향을 탐색하는데 있다. 아래 <그림 1>에 나타난 바와 같이 2012년 이후에 화상영상 처리와 자연어처리 분야에서 지속적으로 발전하고 있는 심층학습 기술과 스포츠 데이터 분석에 적용하는 심층학습 기술의 최근 동향을 분석하고, 향후 연구과제와 방향들을 제시하고자 한다.

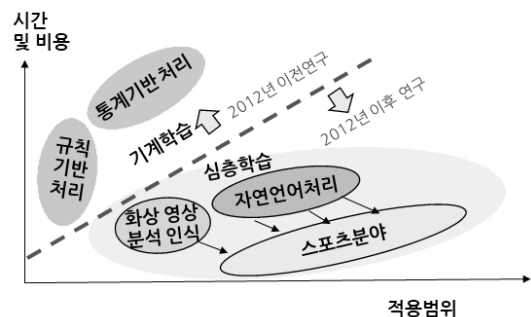


그림 1. 심층학습 연구동향과 본 연구 방향

이를 위해 스포츠 분야에서 데이터의 수집방법, 수집된 데이터로부터 데이터마이닝, 혹은 인공지능 기술을 이용한 정보의 추출에 대해서 논의한다. 데이터수집에 관해서는 센서를 부착한 웨어러블 디바이스(wearable device)나 동영상 비전 카메라에 의한 방식 등을 활용한 연구들에 대해 분석한다. 또한 수집된 데이터로부터 정보를 추출하는 방식에 대해서는 심층학습 방법으로 한정하여 분석하였다.

서론에 이어, 2장에서는 4차 산업혁명의 개념을 설명하고 스포츠 사이버 물리시스템(Cyber Physical System:

CPS)에 대해 제시한다. 3장에서는 심층신경망에서 핵심이 되는 기술 내용을 간단히 논의한다. 4장에서는 스포츠 분야에 심층학습이 활용된 사례들을 분석하고, 5장에서 시사점을 제시하면서 결론을 내린다.

II. 4차 산업혁명과 스포츠 CPS

1. 4차 산업혁명의 개념

4차 산업혁명은 <그림 2>에 나타난 바와 같이 현실 세계(Physical world)의 여러 가지 상황을 디지털 데이터로 수집하여, 이를 사이버 세계(Cyber world)에 저장하고 정보를 분석, 처리하여 현실세계에 활용하는 사이버물리시스템을 가리킨다. 혹은 디지털로의 정보변환에 중점을 둔 디지털 변환(Digital Transformation), 현실세계의 정보가 디지털 가상세계에 그대로 재현되는 것을 강조하는 디지털 트윈(Digital Twin)이란 용어로 표현되기도 한다.

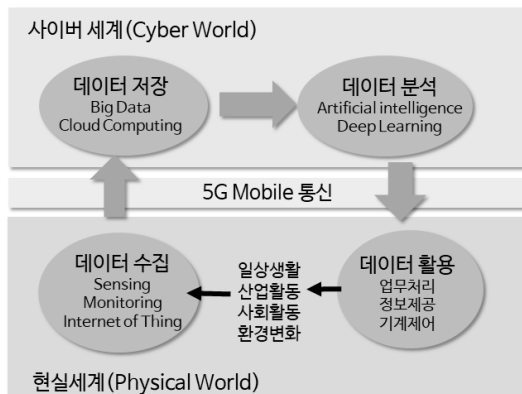


그림 2. 4차 산업혁명과 Cyber Physical System 개념

4차 산업혁명을 견인하는 ICT 기술은 사물인터넷 (Internet of Things: IoT), 빅데이터 (Big Data), 클라우드 컴퓨팅(Cloud Computing), 5세대(5G) 이동(Mobile) 통신시스템인 IMT-2020, 그리고 인공지능이라고 알려져 있다. IoT는 물리적 센서들이 인터넷에 연결된 것으로 수많은 센서들이 발생하는 저속도 데이터를 전달하

는 5세대 이동통신기능이 필요하다. 빅데이터는 IoT에 의해서 수집한 데이터를 저장한 것으로서, 물리적인 저장 장소는 클라우드 서버이다. 클라우드 서버에 저장된 데이터에서 유용한 정보를 이끌어 내는 것이 인공지능 기술이다. 이러한 정보를 현실세계에서 유용하게 활용한다.

2. 스포츠 사이버 물리시스템((CPS)¹⁾

스포츠분야에서도 스포츠 과학기술의 발달에 힘입어, ICT 기술들이 이미 여러 방면으로 도입되어 활용되고 있다. IoT 기술 디바이스의 발전으로 스포츠의류, 밴드, 축구화, 무릎 보호대 등에 탑재된 웨어러블 기기를 이용하여 신체 데이터를 실시간 측정하는 것이 가능해졌으며, 심지어 공이나 야구 배트 등에 이미 생산 단계에서 센서를 내장시켜 속도와 회전력 등의 물리적 데이터를 측정하기도 하며, 나아가서는 카메라에 의한 영상을 통해 사람의 특별한 움직임을 인지하고 이상 행동 등을 감지하는 기술도 이미 널리 활용되고 있다(천재민, 2018). 혹은 경기 영상을 분석하고 통계 처리하여 인간의 동작을 인식하거나, 볼 혹은 라켓의 동작을 인식함으로써 경기력 향상에 도움을 주고 있다.

4차산업혁명 이전의 기존기술들만으로는, 센서에서 취득한 데이터를 실시간으로 사이버 공간상에 전달할 수 없거나, 데이터 분석에 전문성이 결여된다거나, 취득한 영상을 실시간으로 현장에서 처리하기에는 부적절한 환경일 경우가 대부분이어서 적절히 활용되기에는 한계가 있었다. 훈련 현장이나 경기현장에서 수집된 데이터를 실시간으로 분석하여 현장에서 피드백을 받을 수 있는 시스템을 구축하는 것이 요구된다.

본 연구에서는 4차 산업혁명의 CPS를 재구성하여 스포츠 분야에 적용하여, <그림 3>과 같이 스포츠 데이터 수집 단계로부터 사이버 세계, 그리고 현실 세계로 연결하는, 구체적인 스포츠 CPS 구성도를 제시한다. 4차 산업혁명 기술이 발전하면서 스포츠 데이터의 양이 많아지고, 데이터 분석단계에서 기계학습을 넘어서는

1) 스포츠 CPS라는 용어는 일본 오사카대학 Takuya Magone(2018)가 최초로 제시한 바 있다.

심층학습 방법이 도입되면서, 정확도와 분석 속도가 빨라져서 스포츠계에 큰 변화가 일어날 것으로 예상할 수 있다.

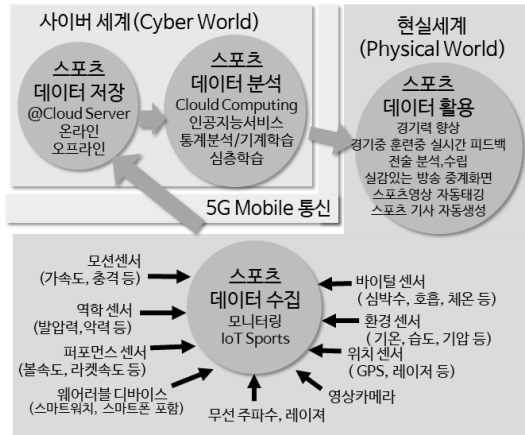


그림 3. 스포츠 CPS 구조도

위 <그림 3>의 스포츠 CPS를 살펴보면, 먼저 스포츠 데이터 수집과 관련하여 심박수나 호흡, 체온 등 생체 데이터를 수집하는 바이탈 센서, 기온이나 습도, 기압 등 환경 데이터를 수집하는 환경 센서, GPS나 레이저 등의 위치 센서, 가속도나 충격 등 모션 데이터를 감지하는 모션 센서, 발이나 손아귀의 힘을 측정하는 역학 센서, 그리고 라켓이나 볼의 속도를 데이터로 수집하는 퍼포먼스 센서 등 다양한 센서와 이들 센서를 내장한 스마트워치나 스마트폰 등 웨어러블 장치, 그리고 영상카메라 등을 고려할 수 있다. 최근 여러 산업체와 웨어러블 IoT 연구자들이 'IoT to Athletes' 혹은 'Sport IoT' 등의 주제로 스마트 IoT 장치 혹은 기구를 개발하기 위한 많은 연구를 수행하고 있다.

이렇게 다양한 센서를 이용해 수집된 많은 데이터는 온라인, 혹은 오프라인으로 사이버 세계의 클라우드 서버에 저장된 후, 통계 분석, 기계학습, 심층학습 방식을 이용하여 분석, 저장된다.

2020년부터 본격적으로 5G 이동통신 IMT-2020이 구축되면 스포츠 데이터 수집이 더욱 용이해 질 것으로 기대된다. 5G 이동통신은 현재 사용 중인 4G LTE-A(Long Term Evolution Advanced)기술과 차별되는 세 가지 특징이 있다. 첫째, 최대 전송속도가 LTE-A

에서는 1 Gbps인데 비해 IMT-2020은 20 Gbps이며, 둘째, 저속도의 IoT 단말기를 1000 배 정도 더 많이 수용할 수 있고, 셋째, 전송 지연 시간을 1 msec 이하로 낮추었으며 신뢰도가 높은 통신 기능을 제공하여 자율주행 자동차를 연결할 수 있도록 한다는 점 등이다.

특히 스포츠 CPS에서 주목할 것은 최대 데이터 전송속도가 높아지므로 고해상도 고속도의 영상데이터를 수용할 수 있으며, 저속도 IoT 단말들이 발생하는 데이터들이 네트워크를 통해서 바로 클라우드 서버에 저장될 수 있다. 종전에는 스포츠 데이터를 저장하기 위해서 별도의 서버를 구입하여 설치했어야 하지만 스포츠 CPS에서는 많은 통신사업자들이 클라우드 서버를 구축하고 임대서비스를 제공하므로 초기 구축비용이 소요되지 않는 장점이 있다.

<그림 3> 스포츠 CPS의 마지막 단계는 이렇게 분석된 스포츠 데이터를 현실세계에 적절하게 활용하는 것이다. 그 궁극적인 목표는 무엇보다도 선수들의 경기력 향상이지만, 그 외에도 경기 중 실시간 피드백, 전술 분석, 그리고 실감나는 중계 화면 제공 등이 있을 수 있다. 스포츠 데이터의 응용 중 경기력 향상에 가장 밀접한 관계가 있는 것은 역시 선수들의 행동 인식, 위치 인식, 궤적 인식 등이다. 구기 종목의 경우 볼의 위치나 궤적이, 라켓과 같은 장비를 사용하는 종목의 경우 장비의 움직임이나, 궤적 등이 중요한 정보가 될 것이다. 이러한 정보들을 어떻게 정확하게 취득하고, 어떻게 효과적으로 분석할 것인가, 또한 피드백을 어떻게 주고받을 것인가 하는 것이 경기력 향상에 큰 영향을 미칠 것으로 판단된다.

예를 들어, Yufan Wang(2018)은 라켓운동(배드민턴, 테니스, 탁구, 스쿼시 등)에서 가속도 센서를 라켓에 부착하여 선수들의 동작 인식 및 라켓의 움직임을 인식, 분석하여 훈련에 활용하거나 경기 중 피드백에 활용하는 사례를 연구하였다.

이창은(2018)은 2018 평창 동계올림픽에서 제공된 정밀 위치인식기반 서비스를 발표하였는데, 경기장 천정에 8대의 선수 추적용 카메라와 선수별 무선 태그(tag)를 헬멧에 설치하게 하여 정확한 위치를 식별한 후, 이를 경기력 분석에 활용하도록 가시화하는 기술을 제시한 바 있다.

III. 인공지능 신경망

이 장에서는 4차 산업혁명과 스포츠 사이버 물리시스템의 기반이 되는 심층신경망의 핵심 기술 내용을 간단히 논의한다.

1. 인공 신경망(Artificial Neural Network)의 구조

인공신경망은 인간 뇌신경세포(뉴런)의 구조와 동작 원리를 모방한 노드들을 연결한 신경망이다. <그림 4>에는 인공신경망의 기본 모델의 구조를 나타낸다. 각 뉴런은 주변의 뉴런들과 연결되어 입력신호(x_i)를 받게 되는데 입력신호들에 가중치 w_i 가 곱해져서 $x_i w_i$ 값들이 입력된다. 입력신호의 합과 뉴런이 가지고 있는 이전 정보, 즉 바이어스 b 값을 더하여 σ 를 구한다. 이 σ 값에 활성화 함수 f 를 적용하여 출력 y 를 내게 된다. 출력 y 는 다음의 뉴런에 입력값이 될 것이다.

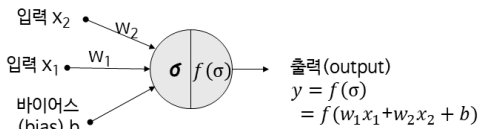


그림 4. 뉴런의 구조 모형

기계학습은 <그림 4>의 구조 모형에서 나타낸 가중치 w 와 b 값을 학습데이터를 이용하여 훈련시키는 것이다. <그림 5>는 인공지능의 학습모델을 최적화문제로 다루는 구조도를 나타낸다. 학습데이터 쌍 (X, Y) 가 주어지고 입력 X 에 대해서 신경망의 출력 \hat{Y} 가 원하는 출력 Y 에 가능한 수렴하도록 신경망 계수 w 와 b 값을 순차적, 적응적으로 갱신하는 구조임을 화살표를 이용하여 표현하였다.

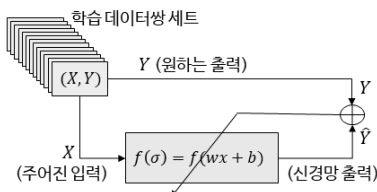


그림 5. 인공신경망의 학습구조 모형

2. 인공신경망의 학습방법

기계학습의 학습방법은 지도학습(supervised learning), 비지도학습(unsupervised learning), 강화학습(reinforcement learning)으로 나뉘는데, 여기서는 지도학습과 비지도학습에 대해서만 논의하기로 한다.

지도학습은 학습 데이터로 입력과 출력쌍(X, Y)가 주어지고, 입력 X 에 대한 인공신경망의 출력 Y 의 관계를 모델로 찾아내는 것이다. 입력 X 에 대한 출력 \hat{Y} 와 원하는 출력 Y (지도값)의 차이가 최소화되도록 피드백을 받으면서 계수를 업데이트한다. 입력데이터가 어느 집단에 속하는지 식별(classification)하고, 회귀분석(regression) 하는 작업에 지도학습을 사용한다.

비지도 학습에서는 입력데이터 X 의 경향을 파악하여 유사한 데이터를 클러스터링하거나, 입력데이터의 차원을 줄이는 학습에 사용된다. 비지도학습의 대표적인 방법인 자기부호기(auto-encoder)는 <그림 6>에 나타난 바와 같이 입력층, 은닉층, 출력층으로 구성된다. 신경망의 입력데이터 X 가 은닉층의 데이터로 부호화(encode)되고, 이로부터 다시 복호화(decode)하여 원래의 입력데이터 X 에 가까운 출력데이터를 생성해 낸다. 여기서 은닉층 노드 개수(=차원)를 입력층 노드 개수보다 적게 만들면 은닉층에는 입력데이터 차원보다 낮은 차원의 입력데이터 특징표현(feature)을 얻게 된다.

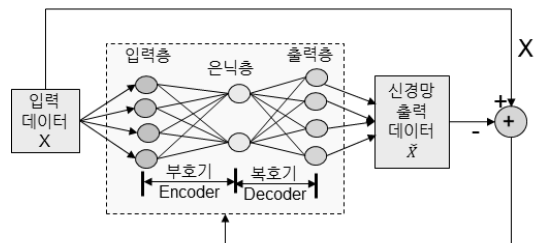


그림 6. 비지도학습 방식을 사용하는 자기부호기의 구조 및 개념

3. 심층학습망 구조

1) 컨볼루션 신경망

컨볼루션 심층신경망(Convolutional Neural Network: CNN)은 패턴인식기술에서 사용하는 특징 추출 필터(filter)와 신경망을 잘 조합한 모델이다. CNN은 특징

전체를 파악하고 학습하는 점과 병렬연산이 가능한 점이 장점이다. CNN 신경망은 <그림 7>에 나타난 바와 같이 컨볼루션 필터층과 max-pooling층이 있고 최종적으로 FCN (fully connected network)에서 결과를 출력하는 구조이다. 첫 번째 계층은 컨볼루션 계산을 수행하여 특징 맵(feature map)을 생성한다. 여기서 다양한 종류의 특징을 추출할 수 있도록 다양한 크기의 필터를 사용한다. 컨볼루션 계층에서 생성된 각각의 특징 맵을 두 번째 계층에서 가장 반응이 큰 특징을 추출하는데 이를 max pooling이라 한다. 최종적으로 FCN에서 출력을 생성하고, 임-출력간 오차를 최소화 하는 방향으로 학습을 반복한다. 심층 CNN은 컨볼루션 계층과 맥스 풀링을 반복하여 다단계로 설치한 것으로 입력벡터의 복잡한 특징을 추출해 낼 수 있다.

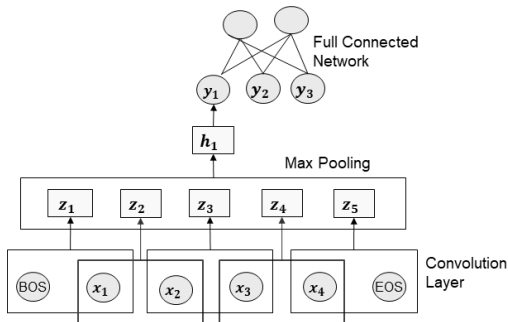


그림 7. 컨볼루션 신경망의 구조

2) 순환 신경망

순환신경망 (Recurrent Neural Network: RNN) 는 연속적인 데이터를 처리할 때에 사용한다. 순환 신경망은 <그림 8>에서와 같이 입력노드, 은닉노드 A, 출력노드로 구성된다. $t-1$ 시간의 은닉노드 정보가 현재 시간 t 의 은닉노드에 내부 루프를 통해서 연결되어 있다. <그림 8> 오른쪽은 RNN을 시간에 따라 펼친 것으로 은닉노드가 자신에게 피드백 루프를 가지는 것과 같다.

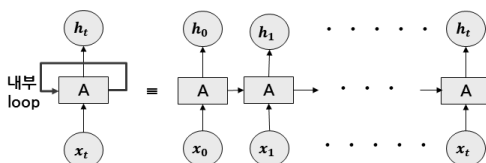


그림 8. 순환신경망의 구조

RNN의 기본적인 순환구조는 학습 성능을 향상시키는 LSTM(Long Short Term Memory) 방법이 주로 이용되고 있다. RNN 구조는 은닉노드에 저장된 과거의 정보들을 현재의 입력값과 결합하여 사용함으로써 입력 단어열에 대해서 내부 은닉노드들 간의 상호 정보를 어느 정도 유지시킨 은닉 변수열로 변환시킬 수 있다.

아래 <그림 9>는 부호기-복호기 모델에 RNN 신경망을 적용한 구조를 보여준다. 입력 벡터 x_1, x_2, \dots 가 부호기에 입력되면 입력벡터의 분산표현 C가 계산되고, 이를 복호기 RNN에 전달하여 출력벡터 y_1, y_2, \dots 가 출력된다.

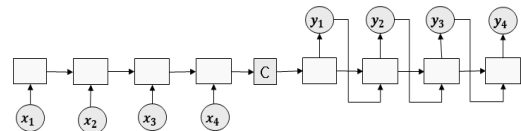


그림 9. RNN 부호기-복호기 모델

IV. 심층학습을 이용한 스포츠데이터 분석

이제 앞 장에서 설명한 심층학습 방식에 기초하여 스포츠데이터를 분석하는 방법을 살펴보기로 한다.

스포츠데이터 분석기술의 기본적인 분야로서 행동 인식(Human Activity Recognition: HAR) 기술이 있다. 행동인식은 다양한 센서 혹은 영상정보를 사용하여 사람의 움직임과 관련한 정보를 수집하고 해석하여 인식하는 것이다. 인간행동은 컴퓨터와 인간의 소통을 위한 HCI(Human Computer Interface), HRI(Human Robot Interface)에 필수적이다. 사람의 행동으로 건강상태를 확인할 수 있는 헬스케어 분야가 있고, 영상감시 시스템에서는 위험을 탐지하는 목적으로 HAR이 사용된다. 또한 스포츠 분야에서 HAR은 각종 운동경기에서 선수의 동작을 인식하고, 선수의 움직임 경로를 추적하여 경기의 분석 및 전술 수립에도 활용이 가능할 것이다.

HAR연구는 데이터의 수집 방법에 따라 센서 기반 HAR, 스마트폰 기반 HAR 및 영상기반 HAR으로 나뉘어진다. 센서 기반은 사용자에게 장착된 가속도 센서,

자이로스코프(Gyroscope) 등의 센서 정보를 분석하는 기술이다. 최근 스마트폰에도 가속도 센서 등 다양한 센서가 내장되어 있어, 추가로 센서를 부착하지 않아도 되므로 스마트폰을 이용한 HAR도 활발히 연구되고 있다. 영상기반의 HAR은 수백만 픽셀의 많은 데이터 영상자료로부터 동작과 관련된 유용한 정보로 바꾸는, 정확하고 효과적인 알고리즘을 필요로 한다. 움직임 인식하는 기술로서 심층학습을 이용한 인식이 최근 가장 활발하게 이루어지고 있다.

현재 HAR의 대상이 되는 인간의 활동은 일상생활에서의 걷기, 달리기 등 십수 개의 간단한 동작들을 구별하는 정도이다. 또한 스포츠 분야에 적용하는 HAR도 데이터영상이 어느 운동 종목인가를 구별해 내는 정도의 수준이지만, 특정 개별종목 내에서의 움직임 인식으로 확장되면서 심층학습 방법이 많이 사용되고 있다.

1. 행동인식에 심층학습 도입

인간행동을 인식하는 방법은 아래 <그림 10>에 나타난 바와 같이 전통적인 행동인식과 심층학습을 이용한 행동인식 방법으로 구분된다.

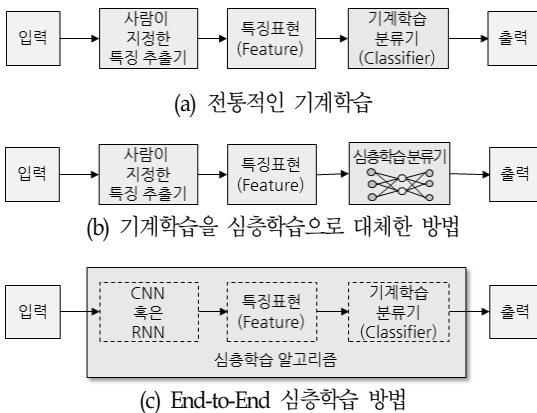


그림 10. 전통적 기계학습과 심층학습 행동인식 개념도

<그림 10(a)>는 전통적인 행동인식 방법으로 입력된 센서 데이터 혹은 영상 프레임들로부터 객체의 영역을 분할하거나 추적하는 등의 전처리 과정을 거친다. 특징 추출기는 각 객체로부터 특징(feature) 벡터를 추출한다. 어떠한 특징 벡터를 사용할 것인가에 따라 성능도 많이

달라질 수 있는데, 주로 연구자들의 경험에 의해서 결정하게 되어 이를 사람이 정한 특징(Hand-crafted feature)이라 한다. 기계학습 분류기는 사전 훈련데이터로 모델을 학습하고, 미지의 입력 데이터에 대해서 학습된 모델에 의해 행동을 구별한다. 행동인식을 위한 데이터와 같은 시계열 데이터의 경우 은닉마르코프 상태모델(Hidden Markov Model : HMM))로 모델하고 상태전이 확률을 이용하는 통계적 기법들을 주로 사용하였다. 기계학습 방법으로는 SVM(Support Vector Machine), K-means 방법 등 통계적 방식, 규칙기반 방식 등이 주로 사용된다. <그림 10(b)>는 <그림 10(a)>에서 기계학습 부분만을 심층학습으로 바꾸는 방법을 사용한다. 음성인식 등 몇 가지의 자연어처리 방식에서 사용된 방법인데, 분류기에 기계학습 대신에 심층학습으로 바꾸어도 크게 HAR 정확도가 높아지는 것은 아니다.

최종단계로서 <그림 10(c)>의 심층학습 방법은 특징 추출과정에서 CNN 혹은 RNN을 적용하여 입력데이터로부터 직접 행동인식에 최적화된 특징을 추출하고 분류기를 학습시킴으로서 인식 성능을 높이는 방법이다. <그림 10(a)>와 같은 기존의 기계학습을 사용한 방법에서 발전하여 <그림 10(b)>, <그림 10(c)>의 심층학습을 이용한 스포츠 데이터 분석 사례들이 증가하고 있다.

2. 특정 도메인 영상기반 스포츠 행동인식

영상기반 스포츠 행동인식에 대한 연구들은 매우 제한적이었으나, 특정 종목 영상에서 구체적인 행동인식을 수행하는 연구가 시작되었다. S.V.Mora와 W.J. Knottenbelt(2017)은 테니스 종목에서 서브, 백핸드, 포핸드 등 12개의 동작을 구분하는데 <그림 11>과 같은 구조의 심층학습망을 사용하였다.

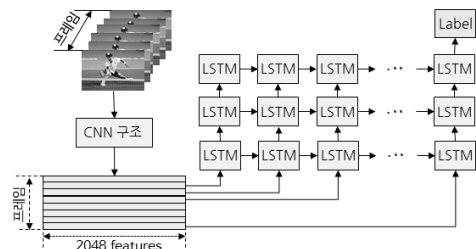


그림 11. 영상기반 테니스 동작인식 심층망 구조

영상신호 프레임마다 CNN구조를 사용하여 2048개의 특징 값들을 추출하고, 시계열(time-series) 프레임들은 LSTM 심층망의 입력으로 들어간다. 이들 LSTM은 3단으로 구성되어있으며, 마지막에 동작을 분류하여 결과를 출력하는 구조로 되어 있다. 그들은 이 방법이 향후 다른 스포츠종목의 동작인식으로도 확장할 수 있을 것으로 예상하고 있다.

3. 특정 도메인 센서 기반 스포츠 데이터 분석

영상기반 행동분석은 다량의 계산능력을 요구하므로 현재의 기술로는 훈련/경기 현장에서 실시간으로 피드백을 받을 수 없는 한계가 있다. 대신 간단한 센서를 이용하여 현장에서 바로 피드백을 받을 수 있는 방법들이 연구되고 있다. 관성 모멘트센서를 라켓에 설치하거나 웨어러블 장치에 실장하여 테니스, 배드민턴, 스쿼시, 골프와 같이 스윙 동작이 있는 종목에 대해서 shot를 검출하고 임팩트점의 정확한 위치를 찾아낼 수 있다. Yufan Wang et.al. (2018)은 배드민턴 라켓에 센서를 부착하여 드롭, 클리어, 스매싱의 3가지 스윙 동작을 분석하여 훈련에 바로 적용할 수 있는 방법을 제시하였다. 이 연구에서는 동작의 분류에 기존의 통계적 기계학습 방법을 사용하였는데 심층학습을 적용하는 연구로 확장 중에 있다.

훈련지도에서 경기력 향상의 사례로서 우민정 (2017)은 선수들이 총구의 움직임을 저렴하고, 간편하게 언제 어디서든 활용할 수 있는 센서와 응용프로그램을 제시하였다. 이를 이용하면 최고의 슈팅을 유도하는 훈련을 할 수 있는 장점이 있다고 주장한다.

4. 집단 행동인식

농구나 하키 경기와 같은 팀 스포츠는 선수들끼리 복잡한 상호작용이 일어난다. Aihara Simpei(2018)에서와 같이 선수들이 다른 선수들과 어떻게 상호작용하는가를 모델링하는 것은 스포츠 분석에서 매력적인 연구 주제이다. 이를 위해 개별선수의 위치, 움직임 경로추적 데이터를 사용하여 개인의 움직임, 팀 전체의 움직임을 추적하여, 전략 수립에 도움을 주는 연구들이 진

행되고 있다.

Ibrahim et al. (2016)은 <그림 12>에 나타난 바와 같이 배구경기에 계층적 LSTM모델을 사용하였다. 여기서 단일 LSTM 모델에서 각 선수들의 움직임을 파악하고, 상위계층의 LSTM모델에서 개별 선수들의 움직임을 모아서 팀의 움직임을 나타내도록 설계한다. 비디오 영상에서 특징을 추출하는 데에는 CNN을 사용하고 개별 LSTM에 입력으로 공급한다.

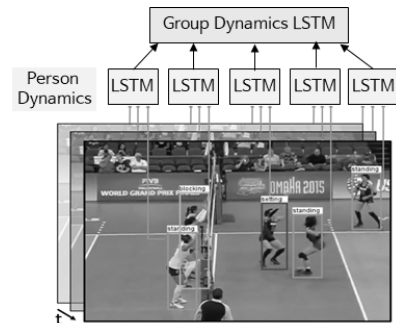


그림 12. 배구경기에 계층적 LSTM 구조로 집단행동인식

K.-C. Wang & R. Zemel(2016)에서는 NBA 농구경기에서 RNN을 이용하여 공격 전술을 분류하는데 이용하였다. 선수의 ID를 검출하여 선수의 위치와 볼의 위치를 파악한다. R. Shah and R. Romijnders (2016)에서는 LSTM RNN을 사용하여 3점 샷의 성공률을 예측하는데 사용하였다. T. Kautz et al.(2017)에서는 배구경기에서 웨어러블 센서 데이터와 CNN을 사용하여 선수의 움직임을 인식하여 83.2%의 정확도를 얻었다.

이창은 외(2018)은 아이스하키 선수들의 경기력 분석을 위한 정밀측위기술을 사용한 사례를 발표하였다. 여기서는 경기장 주변에 설치된 8개의 카메라 영상에서 선수들의 ID에 따른 위치를 계산하되, 선수들의 빠른 움직임과 겹침 현상이 생기므로 선수들의 헬멧에 설치한 무선통신 센서를 부가적으로 사용하여 정밀 측위를 가능하게 하였다.

5. 방송용 화면 제작

스포츠 경기를 중계 방송할 때는 많은 수의 카메라가 사용되며 각 카메라들은 선수와 볼의 움직임을 가장 극적으로 생생하게 따라갈 수 있도록 조정되는 것이 바

람직하다. 또한 이 중에서 가장 적합한 영상을 송출하도록 판별하는 것이 필요하다. 이를 인공지능 기술을 사용하여 영상의 내용을 이해하고, 이에 따른 영상 취득이 필요할 것이다. 이러한 기술을 상황이해 (Context-aware) 영상분석 기술이라 하며 Huang-Chia Shih (2018)는 이 분야의 사례연구들을 정리하여 발표하였다.

하나의 예로서 W. Liu et al.(2017)는 농구경기 중계 방송에 심층학습을 적용하는 내용을 발표하였다. 이 시스템에서는 경기장 주변에 설치되어 있는 카메라 중에서 어느 카메라의 장면을 송출할 것인지를 결정하는데 사용한다. 스포츠 경기에서 선수들의 움직임을 예측하여 보다 좋은 화면을 구성하는데 사용한다.

6. 스포츠 기사 자동생성 기술

사람의 손을 거치지 않고 기사 작성에 필요한 모든 역할을 자동으로 수행하는 형태의 언론 보도를 로봇 저널리즘(Robot Journalism)이라고 부른다. 수집된 데이터 중에서 수학적 최적화 과정과 기계학습을 통해서 상대적으로 의미있는 이야기거리를 찾아내고 자연스러운 문장을 만드는 이 기술은 현재 국내외 다양한 언론매체에서 적극적으로 활용되고 있다(김동환, 2018; 양준호 외, 2017). 특히, 스포츠 분야에 처음 적용된 이유는 데이터가 풍부하게 축적돼 분석모델을 구축하기 용이하기 때문이었다.

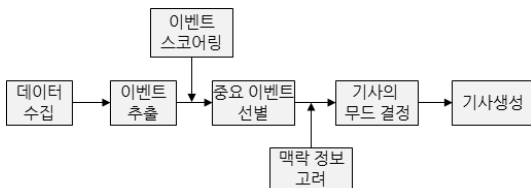


그림 13. 로봇 저널리즘의 구성틀

위 <그림 13>은 기사를 자동 작성하는 로봇 저널리즘의 프레임워크를 나타낸다. 로봇 저널리즘은 크게 데이터 수집, 이벤트 추출, 중요 이벤트 선별, 기사의 무드 결정, 그리고 뉴스 기사 생성의 다섯 단계로 구성된다. 데이터 수집 단계에서는 크롤링 소프트웨어를 통해 원시 데이터를 수집하고, 이벤트 추출 단계에서는 데이터를 해석하는 규칙이 구현된 알고리즘을 통해 수집된

원시 데이터로부터 이벤트를 추출한다. 다음 단계에서 모든 이벤트 중에서 특별히 의미있는 이벤트를 고르는 선별과정을 거치고, 그 다음에서는 선별된 중요한 이벤트를 중심으로, 맥락을 고려해 전체 사건을 바라보는 관점, 즉 기사의 무드를 정한다. 마지막 단계에서는 이 모든 데이터와 중요 이벤트, 관점을 종합하여 실제 뉴스 기사를 작성한다.

Uki Tagawa, and Kazutaka Shimada(2018)는 야구 경기에서 매치의 데이터를 분석하여 요약문을 생성하는 연구를 수행하였다. 생성 방식으로는 템플릿을 사용하는 방법과 부호기-복호기 모델에 의한 요약문 생성방식을 비교하였다. 향후 스포츠기사 생성에 관련된 연구는 지인영과 김희동(2018a, 2018b)에서 다루었던 문서요약 시스템과 대화시스템의 기술을 스포츠 관련 기사생성에 활용할 수 있을 것으로 기대된다.

IV. 결론 및 제언

현대사회는 사이버 물리시스템(CPS)라고 불리는 4차 산업혁명 시대로 접어들었고 심층학습방식을 기반으로 하는 인공지능 기술이 적용되면서 사회 각 분야에 많은 변화가 일어나고 있다. 스포츠 분야에도 이제까지 정보통신기술을 활용하여 데이터를 수집하고 처리해 오고 있었지만, 여러 한계점들이 있었다. 본 연구에서는 4차 산업혁명기술에 기반하여 스포츠 CPS의 새로운 개념을 제시하였으며, 심층학습에 의한 특징표현 기능을 스포츠 분야에 적용하면 스포츠 데이터 분석의 정확성, 경제성, 신속성, 응용의 다양성 등을 얻을 수 있다는 점을 제시하였다.

스포츠 데이터 분석 기술의 사례로서 영상기반 HAR 및 특정 도메인 영상기반 스포츠 동작 인식을 논의하였다. 영상 기반의 경우 심층학습의 도입이 시작되는 단계로 이해된다. 아직 정보통신분야의 기술이 스포츠 분야에서 요구하는 기능 요건을 만족시키는 상태에 이르지 못한 점이 있으나 이들 두 분야가 서로 공동으로 융합하여 연구함으로써 요구조건에 적합한 기술개발로 이어져야 할 것이다.

심층학습 기술의 성공 여부는 많은 심층신경망을 학

습시킬 학습 데이터의 확보에 달려있다. 어떤 형태의 원시데이터를 어떠한 알고리즘을 사용하여 유용한 정보를 추출하기 위해서는 시행착오도 필요하다. 개별적인 데이터가 아니고 종합적이고 통일된 데이터를 확보할 수 있도록 종목별 상황별 데이터 종류의 표준화를 이루는 것이 필요하다.

스포츠는 탁구, 테니스, 배드민턴 등과 같은 라켓 경기는 서로 유사하여, 테니스 특화된 정보를 배드민턴에 적용하면 학습시간을 절감할 수 있는 전이학습(transfer learning)이 가능할 것으로 예상된다. 전이학습은 <그림 14>에 나타난 바와 같이 어떤 문제를 효과적, 효율적으로 풀기 위해서 관련이 있는 다른 문제의 데이터와 학습결과를 재이용하는 방법을 말한다.

스포츠 영상정보처리에는 많은 응용분야를 가질 수 있다. 영상을 분석하여 선수들의 움직임을 예측하여 최적의 방송중계용 화면을 선택하는 방법에 대해서 사례를 들었다. 포스포즈 영상을 분석 인식하여 태깅하였다가, 경기영상 하이라이트를 자동생성하는 기법도 사용 가능하다. 이밖에도 스포츠 경기결과 혹은 경기 데이터를 입력으로 활용하여 자연언어처리 기술로 기사를 자동 생성하는 로봇저널리즘에 대해서도 언급하였다.

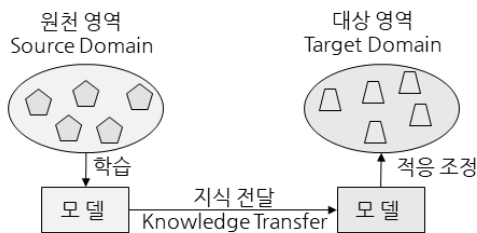


그림 14. 전이학습의 개념

스포츠 CPS는 스포츠 데이터의 수집, 저장, 분석, 인식, 해석, 활용에 이르기까지 IoT 기술, 클라우드 컴퓨팅 기술, 빅데이터 분석기술, 5세대 이동통신기술, 심층학습 기술 등을 활용하여 한층 진보된 스포츠의 과학화를 이루는데 기여할 수 있을 것으로 기대된다.

참고문헌

고병철 (2017). 비디오기반 행동인식 연구 동향. **전자공**

학회지, 44(8), 16-22.

김동환(2018). 스포츠 저널리즘의 변화와 AI의 활용. **카카오AI레포트 Vol.14**.

김무성, 정치운, 송중무, 임지연, 정승은, 정현태, 신형철 (2018). 스마트폰 기반 행동인식 기술동향. **전자통신동향분석**, 33(3), 2018년 6월.

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

김형성 (2017). 제4차 산업혁명과 여성체육. **한국여성체육학회 학술세미나자료집**, 81-91.

양준호, 진민구, 이정희, 오홍식, 조정원 (2017). 로봇 저널리즘 기반 사용자 선호 맞춤형 스포츠 기사 작성 프로그램. **한국정보과학회 학술발표논문집**, 1054-1056.

우민정 (2017). WATSON FOR SPORT?. **한국여성체육학회 학술세미나자료집**, 61-79.

이창은, 엄기문, 박상준, 성태경, 장정훈 (2018). 아이스하키 선수들의 경기력분석을 위한 정밀측위 기술. **한국통신학회지(정보와통신)**, 35(4), 51-58.

이창은, 엄기문, 박상준, 성태경, 장정훈(2018). 아이스하키 선수들의 경기력 분석을 위한 정밀측위기술. **한국통신학회지, 정보와통신**. 2018. 4월.

이학준(2018). 4차 산업혁명과 더 나은 스포츠. **한국체육학회지**, 57(4), 17-28.

조현주(2017) 4차 산업혁명과 여성체육 정책 방향. **한국여성체육학회 학술세미나자료집**, 2017.4, 31-40.

지인영, 김희동(2017a). 심층학습을 이용한 음성언어처리 기술현황과 전망. **한국외국어대학교 2017년도 언어연구소 상반기 정기 학술대회 논문집**.

지인영, 김희동(2017b). 인공지능과 인문학(언어학). **국제언어인문학회 학술대회논문집**, 2017. 9.

지인영, 김희동(2017c). 심층학습을 이용한 기계번역기술과 정확도 연구. **인문언어**, 19(2), 국제언어인문학회.

지인영, 김희동(2018a). 심층학습을 이용한 문서요약 방법의 연구. **인문언어**, 20(1), 국제언어인문학회.

지인영, 김희동(2018b). 심층학습을 이용한 대화시스템의 연구방법 분석. **인문언어**, 20(2), 국제언어인문학회.

- 지인영, 김희동(2018c). 심층신경망을 이용한 음성인식 기술의 최근 동향. **한국정보통신설비학회 2018년 하계학술대회논문집**.
- 지인영, 김희동(2018d). 음성정보처리에 적용하는 심층 학습기술 분석. **한국외국어대학교 정보산업연구소 논문집**, 32, 2018.8.
- 천재민(2018). 4차산업혁명 기술과 스포츠환경변화. 정보통신기술진흥센터 주간기술동향 2018.9.5., 19-28.
- 홍성욱 (2017). 스포츠와 4차산업. **한국여성체육학회 학술세미나자료집**, 41-60.
- 황종성 (2017). 제4차 산업혁명시대 여성체육의 전망과 과제. **한국여성체육학회 학술세미나자료집**, 9-29.
- Aihara Simpei(相原伸平), 杉山恵玲奈, 澤田みのり, 松本 実, 伊藤浩志 (2018) 競技スポーツの実践現場におけるICT活用, 通信ソサイエティマガジン B-plus(46号) IEICE.
- Akash Anand, et.al., Wearable Motion Sensor Based Analysis of Swing Sports. 2017 16th IEEE International Conference on Machine Learning and Applications.DOI 10.1109/ICMLA.2017.0-149
- Bradshaw, E(2004). Gymnastics: Target directed running in gymnastics: A preliminary exploration of vaulting. *Sports Biomechanics*, 3(1), 125-144.
- Huang-Chia Shih,(2018). A Survey of Content-Aware Video Analysis for Sports, *IEEE Trans. on Circuit & Systems for Video Technology*, 28(5), May 2018.
- Jindong Wang,a, Yiqiang Chena,b, Shuji Haoc, Xiaohui Penga,b, Lisha Hua,b(2018) "Deep Learning for Sensor-based Activity Recognition: A Survey".
- K.-C. Wang and R. Zemel (2016). Classifying NBA offensive plays using neural networks. in *Proc. MIT SLOAN Sports Anal. Conf.*, 2016, pp. 1-9.
- M. S. Ibrahim, S. Muralidharan, Z. Deng, A. Vahdat, and G. Mori(2016). A hierarchical deep temporal model for group activity recognition. in *Proc. IEEE Conf. Comput. Vis. Pattern Recognit., Las Vegas, NV, USA, 2016*, pp. 1971-1980.
- Mehdi Mohammadi , Ala Al-Fuqaha , Sameh Sorour, Mohsen Guizani (2018), "Deep Learning for IoT Big Data and Streaming Analytics: A Survey" *IEEE COMMUNICATIONS SURVEYS & TUTORIALS*, VOL. 20, NO. 4, 2018.
- R. Shah and R. Romijnders (2016). Applying deep learning to basketball trajectories. *arXiv preprint arXiv:1608.03793 [cs.NE]*, pp. 1-4, 2016.
- S.V.Mora와 W.J. Knottenbelt(2017). Deep Learning for Domain-Specific Action Recognition in Tennis. 2017 IEEE. Conf. on Computer Vision and Pattern Recognition Workshop,pp. 170-178.
- T. Kautz et al.(2017). Activity recognition in beach volleyball using a deep convolutional neural network. *Data Min. Knowl. Disc.*, 31(6), 1678-1705.
- Takuya Magone(馬込卓弥)(2018) IoT/センサ技術を用いたスポーツ分析とスポーツ医学への展開, 通信ソサイエティマガジン B-plus(46号) IEICE.
- Veličković, S., Petković, D., & Petković, E.(2011). A case study about differences in characteristics of the run-up approach on the vault between top-class and middle-class gymnasts. *Science of Gymnastics Journal*, 3(1), 25-34.
- W. Liu et al.(2017). Deep learning based intelligent basketball arena with energy image. in *Proc. Int. Conf. Multimedia Model.*, Springer, pp. 601-613.
- Yufan Wang, Meng Chen, Xinyu Wang, Rosa H. M. Chan and Wen J. Li (2018). *IoT for Next-Generation Racket Sports Training*. IEEE.
- Yuki Tagawa, and Kazutaka Shimada(2018). Comparison of Template- and Neural-based Methods for Sports Summary Generation. **일본자연언어처리학회**, 25(4), 357-391, 2018.Sep.

그룹운동 프로그램의 참여중지가 여자 청소년의 신체구성, 심폐체력 그리고 정신신경면역계에 미치는 영향

Effect of group exercise and detraining on body composition, cardiorespiratory fitness and psychoneuroimmunological factors on female adolescents

변정은 한국그룹운동개발원 · 구정훈 한국체육대학교 · 강은범* 대전대학교

Byun, Jung-Eun Korean Incubator-lab of Group Exercise · Gu, Jung-Hoon Korea National Sport Univ. ·

Kang, Eun-Bum Daejeon Univ.

요약

본 연구는 그룹운동 참여중지가 여자 청소년들의 신체구성, 체력 및 정신신경면역계에 미치는 영향을 확인하는데 목적이 있다. 집단은 통제 집단(Control: CON, $n=11$), 런닝운동 집단(Running exercise: RE, $n=11$), 및 그룹운동 집단(Group exercise: GX, $n=11$)으로 구분하여 총 33명의 자료를 분석에 이용하였다. 모든 대상은 운동중지 전과 후에 신체구성, 심폐기능, 정신지표 및 혈청 신경면역학적 요인을 분석하였다. 그 결과, 최대산소섭취량과 운동시간에서 RE 집단과 GX 집단 모두 운동중지 전(post)에 비해 운동중지(detraining) 후에 통계적으로 유의하게 감소하였으나, 최대심박수는 유의한 차이가 나타나지 않았다. 혈액지표에서 BDNF는 RE 집단과 GX 집단 모두 운동중지 전에 비해 운동중지 후에 통계적으로 유의하게 감소하였으며, IL-6, MCP-1, TNF- α 는 유의한 차이가 나타나지 않았다. 신체구성(몸무게, 체지방률과 BMI)과 정신지표(stress, depression and self-confidence)에서는 유의한 차이가 나타나지 않았다. 종합적으로 4주간의 운동중지는 여자 청소년의 심폐기능과 BDNF에 부정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 추후 운동프로그램 참여 기간과 운동중지 기간에 따른 좀 더 구체적인 연구가 진행된다면, 청소년들의 가장 적절한 운동훈련 기간과 운동중지 기간을 밝혀내어 신체적 건강 및 정신신경면역학적 건강에 효과적인 최적의 운동 프로그램을 제시할 수 있을 것으로 생각된다.

Abstract

The purpose of this study was to investigate the effects of group exercise and detraining on body composition, cardiorespiratory fitness and psychoneuroimmunological factors in female adolescents. Thirty-three female adolescents were divided into three groups, control (CON; $n = 11$), running exercise (RE; $n = 11$), and group exercise (GX; $n = 11$) and these were used for the analysis. For all subjects, measurements of body composition, cardiorespiratory fitness, psychoneuroimmunological factors, and serum neuroimmunological factors were completed before and after detraining. First, the changes in maximal oxygen uptake and exercise duration were significantly lower in RE and GX compared with the CON group, and it was significantly decreased after detraining than before detraining, but maximum heart rate was no significant difference in the level of change between groups. The change of serum n BDNF was significantly lower in RE and GX compared with the CON group, but IL-6, MCP-1, TNF- α were no significant difference in the level of change between groups. Finally, body composition(body weight, percentage of body fat, BMI) and mental stress(stress, depression and self-confidence) were no significant difference in the level of change between groups. Collectively, this indicates that 4 weeks of detraining can have negative effect on the cardiorespiratory fitness and BDNF in female adolescents. If more specific studies were conducted according to the participation period and detraining period of the exercise program, the most appropriate exercise duration period and the period of detraining will be revealed which may contribute to be provide the optimal exercise program effective for physical health and psychoneuroimmunological for the female adolescents.

Key words: group exercise, cardiovascular function, body composition, stress, depression, self-confidence, psychoneuroimmunological factors

이 논문은 2014년 정부(교육부)의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임(NRF-2014S1A5B5A02015946).

* kbume23@dju.kr

I. 서론

신체활동이 뇌에 미치는 긍정적 효과들에 대한 보고가 약 30여 년 전부터 동물실험으로 시작되면서, 최근 지속적이며 규칙적인 운동(regular exercise training)은 전통적으로 알려진 체력 향상 등의 신체적 건강뿐만 아니라, 우울증에 대한 개선, 정신적 스트레스 해소와 인지능력 향상 등과 같이, 뇌 건강 증진에 긍정적 효과를 주는 것으로 보고되고 있다(Cohen et al., 2007; Eyre & Baune, 2012). 특히, 지속적인 신체활동량의 증가는 비만 및 대사성 증후군 등과 같은 성인병 예방에 효과가 있을 뿐만 아니라, 면역력의 증가와 같은 신체의 면역계에 긍정적인 효과가 크다고 보고되고 있다(Chrousos, 2009; Cohen et al., 2012; Curry et al., 2010; Kohman & Rhodes 2013; Pressman et al., 2005).

그러나 과도한 정신적 스트레스에 노출되어 있는 청소년들은 신체활동량 부족과 불균형적인 영양섭취에 기인한 과체중 및 비만 발생이 증가되고 있으며, 대사성 증후군의 증가와 성인병 발생과 같은 심각한 건강문제를 야기 시키고 있다. 특히, 비만 및 대사성 증후군은 체내의 면역세포들에 부정적 영향을 미쳐 혈중 pro-inflammatory cytokines [Interleukin 6 (IL-6), Monocyte chemoattractant protein-1 (MCP-1), Tumor necrosis factor- α (TNF- α)]의 비정상적인 발현 증가를 유발시킨다고 밝혀지고 있다. 이러한 cytokine들의 비정상적 증가와 같은 면역신호체계의 이상은 최근 정신 건강에 부정적 영향을 미친다고 밝혀지고 있어, 신체적·생리학적 건강과 정신 건강 향상을 위해서 cytokine들의 비정상적 발현을 예방 및 개선하기 위한 해결방법이 필요하다.

특히 최근 연구를 통해 나타난 바와 같이, 신체활동량의 증가 또는 유산소성 운동량의 증가가 신체적 건강 이외에도 면역력의 향상과 뇌 건강에 긍정적 효과가 있는 것으로 보고되고 있지만 높은 스트레스에 노출되어 있는 청소년들을 대상으로 장기간 유산소성 운동훈련을 통한 신체활동량의 증가가 정신(psicho-), 뇌(neuro-)와 면역(immuno-)에 대한 전반적 psychoneuroimmunological factor들에 미치는 연구는 전무하여 그 필요성이 대두된다.

더욱이 유산소성 운동의 긍정적 효과는 꾸준히 지속적인 운동수행에 의해 그 효과가 지속되기 때문에 긍정적인 운동 효과를 기대하기 위해서는 장기적인 운동 참여의 필요성이 강조되고 있다. 하지만 학업수행 등으로 인해 시간적, 심리적 여유가 부족한 청소년들을 위한 운동 프로그램이 매우 제한적이며 운동에 참여하길 결정하여도 운동에 대한 흥미 부족 등의 이유로 참여율이 지속적으로 감소되고 있어, 청소년들이 흥미를 느끼고 지속적으로 참여 가능한 운동프로그램의 개발이 절실하다. 특히 일정 기간 동안의 운동수행 후 나타나는 여러 가지 긍정적인 효과들은 운동 훈련 중지(detaining)로 감소하게 되는데, 이러한 detaining에 따른 골격근계와 호흡 순환계에 나타나는 부정적 변화들이 운동생리학계에서 많이 보고되어 왔다. 하지만 detaining에 따른 psychoneuroimmunological factor들에 대한 연구는 세계적으로 거의 전무하여 뇌 성숙에 매우 중요한 시기인 청소년들에게 있어, 운동 중지 때 따른 변화에 대한 연구가 절실히 필요한 실정이다.

최근 운동 중지와 뇌 건강을 다룬 연구를 살펴보면, Nelson과 Iwamoto(2006)는 동물실험에서 유산소성 운동훈련을 멈추었을 때 뇌 건강과 밀접한 관련성이 있는 여러 인자들의 감소를 확인하였고, Hansen 등(2004)은 성인 남성을 대상으로 일주일에 3시간씩 유산소성 운동을 8주간 실시하고 운동을 중지한 후 8주 뒤에 뇌기능이 약간 감소되었음을 보고하였다. 또한 성인 9명을 대상으로 8주간의 트레드밀 운동 후 운동 중지 후의 serum BDNF의 변화에 대한 연구(Goekint et al., 2010)가 보고되어 왔으나 사람을 대상으로 한 깊이 있는 연구가 전무하며, 특히 뇌의 건강한 성장에 매우 중요한 시기의 청소년들을 대상으로 한 연구는 현재까지 보고된 것이 없다.

즉, 꾸준히 수행하는 지속적 유산소성 운동이 뇌 건강에 미치는 효과와 그 기전들은 대부분 동물 실험을 통해 밝혀지고 있으며, 이러한 뇌 건강에 대한 유산소성 운동 훈련의 긍정적 효과는 정신적 스트레스 강도가 매우 높은 청소년들에게도 나타날 것으로 예상된다. 더욱이 유산소성 운동 훈련으로 발생하는 긍정적 효과가 운동 훈련 중지로 인해 어떠한 영향을 받는지에 대한 구체적인 연구가 필요하다. 따라서 본 연구는 12주간의

그룹운동 참여 후 4주간의 운동 중지(detrainig)가 여자 청소년의 신체구성, 심폐체력 및 정신신경면역계에 미치는 변화를 확인하는데 목적이 있다.

II. 연구방법

1. 연구대상

서울시 J구에 소재한 H고등학교에 재학 중인 여학생 52명을 선정하였다. 연구시작 전 본 연구의 취지와 프로그램을 안내한 후, 실험에 참가하기를 희망하고 학부모 동의서에 참여 의사를 제출한 여학생을 대상으로 연구를 진행하였으며, 운동 참여율이 낮거나 개인적인 이유로 연구 참여의 중단 의사를 밝힌 19명을 제외한 33명의 자료를 분석에 이용하였다. 집단구분은 통제 집단(Control: CON, $n=11$), 런닝운동 집단(Running exercise: RE, $n=11$), 및 그룹운동 집단(Group exercise: GX, $n=11$)으로 구분하였다. 본 연구는 용인대학교 기관생명윤리위원회의 승인을 받아 진행하였다(2-1040966-AB-N-01-201510-HSR-021-2). 대상자의 신체적 특성은 <표 1>에서 제시된 바와 같다.

표 1. 신체적 특성

	CON ($n=11$)	RE ($n=11$)	GX ($n=11$)
Age(yr)	16.55±0.52	16.00±0.63	16.27±0.65
BW(kg)	52.66±1.88	57.64±1.65	60.86±4.05
Height(cm)	160.78±1.68	163.41±1.59	164.22±1.79
BMI(kg/m ²)	20.34±0.56	21.60±0.60	22.49±1.29

BW; body weight, BMI; body mass index
Values are mean±se

1) 신체구성 측정

신체구성 측정은 사후와 운동 중지 시에 동일하게 실시하였다. 측정 전, 피험자들에게 24시간 전에 음주를 금지하였다. 신체구성성분의 측정은 이중에너지 X-선 측정기(DEXA, GX system, Madison, WI, USA)를 이용하였다. 이 연구에서 신체구성은 체중(weight), 체질량지수(body mass index; BMI), 체지방률(% Body

fat)을 종합하여 말한다. 신체구성 측정은 서울시 소재 H대학교에서 이루어졌으며, 일단 피험자가 가벼운 복장으로 탈의하고 신장(cm)과 체중(kg)을 자동측정기(STDK-AD: Shintokyo Desshikizai Co., Japan)를 이용하여 측정하였으며, 이중에너지 X-선 측정장비의 스캐닝 테이블에 누우면 측정자가 자세를 잡은 뒤 측정을 하였다.

2) 실험설계

본 연구는 변정은과 구정훈(2018)의 후속연구로 12주간의 운동처치가 끝난 후 4주간의 운동중지 기간을 설정하였다. 따라서 운동중지 4주후의 결과와 변정은과 구정훈(2018)의 연구에서 12주간의 운동처치가 끝난 후의 데이터와 비교하는 실험설계로 구성하였다. 따라서 심폐체력검사, 정신신경면역계 관련 검사들은 선행연구인 변정은과 구정훈(2018)의 연구방법과 동일한 방법으로 실시하였다.

3) 심폐체력 검사

심폐체력의 측정은 호흡가스분석기(Quinton metabolic cart Co., USA)를 이용하여 트레드밀(Medtrack ST 55, Quinton Instrument Co., USA) 장비를 이용하여 측정하였다. 측정변인은 최대산소섭취량(VO_2max), 최대심박수(HRmax), 운동지속시간(exercise time: ET)을 측정하였다. 운동부하검사 프로토콜은 Modify Bruce Protocol (KISS)을 적용하여 측정하였다. 대상자의 운동 종료 시점에 대한 판단은 호흡교환률(R)이 1.15 이상, 운동 강도가 증가함에도 불구하고 심박수 및 VO_2 가 증가하지 않는 경우 또는 운동 자각도(RPE : Brog scale) 수준이 17 이상 되었을 때 탈진상태로 접어든 것으로 간주하고 측정을 중지하였다.

4) 정신지표 관련 검사

스트레스 관련 검사는 한미현(1996)이 한국 아동을 대상으로 개발한 일상적 스트레스 척도를 양승현(2004)이 청소년에게 적합한 척도로 재구성한 검사방법을 활용하였다. 스트레스 검사는 가정환경(7문항), 친구(7문항), 학업(6문항), 교사/학교(7문항)의 4개 영역 총 27문항으로 구성되어 있으며, 반응양식은 '전혀 받지 않는

다'에서 '많이 받는다'의 Likert식 4점 척도로 구성되어 있다. 하위 요인별 점수가 높을수록 해당 요인의 스트레스를 많이 경험함을 의미한다. 우울검사는 Beck 등 (1967)이 개발한 BDI(Beck Depression inventory) 한국 판 척도를 사용하였다. 이 검사는 정서적, 인지적, 동기적, 생리적 증후군 등 21개 영역을 포함하고 있으며, 점수는 범위 0점에서 63점까지 구성된다. 하위 요인별 점수가 높을수록 해당 요인의 우울을 많이 경험함을 의미한다. 자아존중감 검사는 Rosenberg(1965)가 개발한 검사를 전병제(1974)가 번역한 척도를 사용하였다. 이 검사는 긍정적 자아존중감(5문항)과 부정적 자아존중감(5문항)으로 모두 10문항으로 구성되었다. 모든 문항에 대한 응답은 '대체로 그렇지 않다'에서 '항상 그렇다'의 Likert식 4점 척도로 구성되었으며, 부정적 문항(3, 5, 8, 9, 10)은 역채점으로 처리하여 결과를 도출하였다.

5) 운동 프로그램

본 연구의 모든 운동은 시간상 제약이 많은 학생들의 환경을 고려하여 수업 전 실시하는 0교시 체육활동에 적용하였다. 먼저 GX 프로그램은 에어로빅, 댄스 및 킥복싱의 3종목을 선정하여 1일 1종목을 실시하였고, RE 프로그램은 running으로 구성하여 운동을 실시하였다. GX와 RE의 운동 강도를 상대적으로 동일하게 유지하기 위해 대상자들에게 폴라(polar)를 착용하게 하고 사전 운동부하검사에서 측정된 최대심박수에서 65~85%의 운동 강도로 점진적으로 조절하였다. 모든 운동그룹은 준비운동, 본 운동, 정리운동의 순으로 총 40분간 실시하였으며, 주 3회 12주간 실시하였다. 구체적인 운동 프로그램은 <표 2>에 제시하였다.

6) 채혈 및 혈중 생화학적 분석

채혈은 모든 대상자들이 12시간 공복상태를 유지한 상태에서 1회용 주사기를 사용하여 전환정맥에서 5ml의 혈액을 채혈하였다. 이후 30분간 상온에서 incubation 하고 원심분리(3000rpm, 10min) 한 후 혈청(Serum)을 분리하였다. 혈청 BDNF(DBD00, Human BDNF Quantikine ELISA kit, R&D systems, USA), IL-6(D6050, Human IL-6 Quantikine ELISA kit, R&D systems, USA), TNF- α (HSTA00D, Human TNF- α Quantikine ELISA kit, R&D systems, USA) 및 MCP-1(DCP00, Human MCP-1 Quantikine ELISA kit, R&D systems, USA) 분석은 상업용 분석 키트를 이용하여 enzyme-linked immunosorbent assay(ELISA) 기법으로 분석하였다. Cortisol은 녹십자의료재단에 의뢰하여 분석하였다.

3. 자료처리 및 평가방법

자료처리는 SPSS 19.0 프로그램을 사용하여 집단 간 시점별 평균 및 표준오차(menatse)를 산출하고, 평균 차 검증을 위하여 반복측정에 의한 이원변량분석(two-way ANOVA with repeated measure)을 실시하였다. 집단과 시점별 상호작용 효과가 나타날 경우 각 집단 간 시점별 반복측정에 의한 일원변량분석을 실시하였다. 유의차가 나타날 경우 사후검증으로 대비검증을 실시하였다. 유의수준은 $p<.05$ 로 하였다.

표 2. 운동 프로그램

Phase		GX	RE	Time (40min)
Warm-up		Dynamic stretch		10 min
Stimulation	Mon	Aerobic		25 min
	Wed	Dance	Running	
	Fri	Kick boxing		
Cool-down		Dynamic & Passive Stretch		5 min

III. 연구결과

1. 신체구성의 변화

<표 3>에 제시된 바와 같이 집단 및 기간 간 몸무게를 변량분석한 결과, 상호작용효과는 $F_{(2,30)}=2.669$, $p<.05$ 수준에서 차이가 없는 것으로 나타났다. 따라서, 주효과를 검증한 결과 기간 간에서는 $F_{(2,30)}=1.938$, $p<.05$ 수준에서 차이가 없는 것으로 나타났다. 집단 간에는 $F_{(2,30)}=8.863$, $p<.05$ 수준에서 차이가 있는 것으로 나타났다. 체지방률을 변량분석한 결과, 상호작용효과는

$F_{(2,30)}=2.248$, $p<.05$ 수준에서 차이가 없는 것으로 나타났다. 따라서, 주효과를 검증한 결과 기간 간에서는 $F_{(2,30)}=.327$, $p<.05$ 수준에서 차이가 없는 것으로 나타났다. 집단 간에는 $F_{(2,30)}=16.726$, $p<.05$ 수준에서 차이가 있는 것으로 나타났다. BMI를 변량분석한 결과, 상호작용효과는 $F_{(2,30)}=3.347$, $p<.05$ 수준에서 차이가 없는 것으로 나타났다. 따라서, 주효과를 검증한 결과 기간 간에서는 $F_{(2,30)}=1.194$, $p<.05$ 수준에서 차이가 있는 것으로 나타났다. 집단 간에는 $F_{(2,30)}=8.429$, $p<.05$ 수준에서 차이가 없는 것으로 나타났다.

표 3. 신체구성의 변화

Variable	CON		RE		GX		F
	Post	Detraining	Post	Detraining	Post	Detraining	
Weight (kg)	52.66±1.88	53.82±2.02	57.64±1.65	57.65±1.64	60.86±4.05	61.51±4.46	a: 8.863* b: 1.938 c: 2.669
Bodyfat (%)	31.86±1.28	33.35±1.49	34.12±1.31	34.41±1.33	33.63±2.01	34.72±2.19	a: 16.726* b: .327 c: 2.248
BMI (kg/m ²)	20.34±0.56	20.80±0.61	21.60±0.60	21.57±0.53	22.49±1.29	22.74±1.44	a: 8.429 b: 1.194* c: 3.347

CON: control group; RE: running exercise; GX: Group exercise

a)group, b)time, c)group*time

* $p<.05$, *significant main effect and/or interaction. mean±se

표 4. 심리적 요인의 변화

Variable	CON		RE		GX		F
	Post	Detraining	Post	Detraining	Post	Detraining	
stress	22.73±3.78	24.00±3.53	16.73±2.36	18.55±1.80	15.55±2.90	17.91±3.18	a: 1.462 b: 15.707 c: .471
depression	12.18±2.64	12.55±2.69	9.18±2.32	10.18±2.02	8.09±1.95	8.18±1.86	a: .911 b: 1.460 c: .450
self confidence	18.73±2.05	18.45±2.25	21.27±1.41	20.27±1.94	20.55±1.92	19.45±1.84	a: .351 b: 2.507 c: .271

CON: control group; RE: running exercise; GX: Group exercise

a)group, b)time, c)group*time

* $p<.05$, *significant main effect and/or interaction. mean±se

2. 심리적 요인의 변화

<표 4>에 제시된 바와 같이 집단 및 기간 간 스트레스 점수를 변량분석한 결과, 상호작용효과는 $F_{(2,30)}=.471$, $p<.05$ 수준에서 차이가 없는 것으로 나타났다. 따라서, 주효과를 검증한 결과 기간 간에서는 $F_{(2,30)}=15.707$, $p<.05$ 수준에서 차이가 없는 것으로 나타났다. 집단 간에는 $F_{(2,30)}=1.462$, $p<.05$ 수준에서 차이가 없는 것으로 나타났다. 우울 점수를 변량분석한 결과, 상호작용효과는 $F_{(2,30)}=.450$, $p<.05$ 수준에서 차이가 없는 것으로 나타났다. 따라서, 주효과를 검증한 결과 기간 간에서는 $F_{(2,30)}=1.460$, $p<.05$ 수준에서 차이가 없는 것으로 나타났다. 집단 간에는 $F_{(2,30)}=.911$, $p<.05$ 수준에서 차이가 없는 것으로 나타났다. 자아존중감 점수를 변량분석한 결과, 상호작용효과는 $F_{(2,30)}=.271$, $p<.05$ 수준에서 차이가 없는 것으로 나타났다. 따라서, 주효과를 검증한 결과 기간 간에서는 $F_{(2,30)}=2.507$, $p<.05$ 수준에서 차이가 없는 것으로 나타났다. 집단 간에는 $F_{(2,30)}=.351$, $p<.05$ 수준에서 차이가 없는 것으로 나타났다.

3. 심폐체력의 변화

<표 5>에 제시된 바와 같이 집단 및 기간 간 최대산소섭취량을 변량분석한 결과, 상호작용효과는 $F_{(2,30)}=5.398$, $p<.05$ 수준에서 차이가 있는 것으로 나타났다. 대응표본 t -검증을 실시한 결과, RE 그룹에서 사후보다

Detraining에서 통계적으로 유의하게 감소한 것으로 나타났다($t=5.489$, $df=10$, $p<.05$), GX 그룹도 사후보다 Detraining에서 통계적으로 유의하게 감소한 것으로 나타났다($t=6.415$, $df=10$, $p<.05$). 최대심박수를 변량분석한 결과, 상호작용효과는 $F_{(2,30)}=.440$, $p<.05$ 수준에서 차이가 없는 것으로 나타났다. 따라서, 주효과를 검증한 결과 기간 간에서는 $F_{(2,30)}=.950$, $p<.05$ 수준에서 차이가 없는 것으로 나타났다. 집단 간에는 $F_{(2,30)}=1.891$, $p<.05$ 수준에서 차이가 없는 것으로 나타났다. 운동시간을 변량분석한 결과, 상호작용효과는 $F_{(2,30)}=3.890$, $p<.05$ 수준에서 차이가 있는 것으로 나타났다. 대응표본 t -검증을 실시한 결과, RE 그룹에서 사후보다 Detraining에서 통계적으로 유의하게 감소한 것으로 나타났다($t=2.851$, $df=10$, $p<.05$), GX 그룹도 사후보다 Detraining에서 통계적으로 유의하게 감소한 것으로 나타났다($t=4.058$, $df=10$, $p<.05$)).

4. 신경면역지표의 변화

<표 6>에 제시된 바와 같이 집단 및 기간 간 BDNF를 변량분석한 결과, 상호작용효과는 $F_{(2,30)}=5.398$, $p<.05$ 수준에서 차이가 있는 것으로 나타났다. 대응표본 t -검증을 실시한 결과, RE 그룹에서 사후보다 Detraining에서 통계적으로 유의하게 감소한 것으로 나타났다($t=2.851$, $df=10$, $p<.05$), GX 그룹도 사후보다 Detraining에서 통계적으로 유의하게 감소한 것으로 나타났다($t=4.058$, $df=10$, $p<.05$)).

표 5. 심폐체력의 변화

Variable	CON		RE		GX		F
	Post	Detraining	Post	Detraining	Post	Detraining	
VO ₂ max (l/min/kg)	36.69±0.81	36.47±0.87	36.98±1.29	33.97±1.47	37.41±1.48	34.29±1.50	a: .204 b: 14.198* c: 70.464*
HRmax (beats/min)	187.91±2.50	187.91±2.44	195.18±2.19	183.09±1.60	191.91±2.38	191.27±3.13	a: 1.891 b: .950 c: .440
Exercise duration (s)	549.09±16.61	546.36±16.17	573.64±16.89	549.82±18.40	564.09±18.49	542.55±18.89	a: 1.238 b: 22.374* c: 3.890*

CON: control group; RE: running exercise; GX: Group exercise

a)group, b)time, c)group*time

* $p<.05$, significant main effect and/or interaction. mean±se

표 6. 신경면역지표의 변화

Variable	CON		RE		GX		F
	Post	Detraining	Post	Detraining	Post	Detraining	
BDNF (pg/ml)	27259.35± 1583.52	27324.50± 1734.04	30169.31± 1336.18	23111.03± 1446.80	28998.06± 1256.89	22124.29± 1662.10	a: .501 b: 20.984 c: 5.398*
IL-6 (pg/ml)	6.84±1.42	7.26±0.79	4.49±1.22	5.21±1.26	4.82±1.65	4.71±1.03	a: 1.841 b: .135 c: .070
MCP-1 (pg/ml)	114.04±8.19	115.25±7.87	98.87±9.29	101.91±10.51	99.10±7.53	114.71±8.94	a: 1.238 b: .915 c: .427
TNF- α (pg/ml)	56.90±2.66	54.73±2.93	44.55±1.41	43.97±2.47	52.74±2.04	49.44±2.95	a: 9.526* b: 1.194 c: .183

CON: control group; RE: running exercise; GX: Group exercise

a)group, b)time, c)group*time

* $p<.05$, *significant main effect and/or interaction. mean±se

($t=3.501$, $df=10$, $p<.05$), GX 그룹도 사후보다 Detraining에서 통계적으로 유의하게 감소한 것으로 나타났다($t=4.080$, $df=10$, $p<.05$). IL-6를 변량분석한 결과, 상호작용효과는 $F_{(2,30)}=.070$, $p<.05$ 수준에서 차이가 없는 것으로 나타났다. 따라서, 주효과를 검증한 결과 기간 간에서는 $F_{(2,30)}=.135$, $p<.05$ 수준에서 차이가 없는 것으로 나타났다. 집단 간에는 $F_{(2,30)}=1.841$, $p<.05$ 수준에서 차이가 없는 것으로 나타났다. MCP-1에 대한 평균과 표준편차를 변량분석한 결과, 상호작용효과는 $F_{(2,30)}=.427$, $p<.05$ 수준에서 차이가 없는 것으로 나타났다. 따라서, 주효과를 검증한 결과 기간 간에서는 $F_{(2,30)}=.915$, $p<.05$ 수준에서 차이가 없는 것으로 나타났다. 집단 간에는 $F_{(2,30)}=1.238$, $p<.05$ 수준에서 차이가 없는 것으로 나타났다. TNF- α 를 변량분석한 결과, 상호작용효과는 $F_{(2,30)}=.183$, $p<.05$ 수준에서 차이가 없는 것으로 나타났다. 따라서, 주효과를 검증한 결과 기간 간에서는 $F_{(2,30)}=.1194$, $p<.05$ 수준에서 차이가 없는 것으로 나타났다. 집단 간에는 $F_{(2,30)}=9.526$, $p<.05$ 수준에서 차이가 있는 것으로 나타났다.

IV. 논의

신체활동은 신체적, 정신적으로 긍정적인 영향을 미친다는 다양한 연구들이 보고되고 있지만, 이러한 운동의 긍정적인 효과들이 언제까지 지속되는지에 대한 연구는 많이 부족한 편이다. 일정기간의 운동을 실시하고 강제로 운동중지를 실시한 후, 비만 중년 여성(2010, 김인홍), 치매 노인(2014, 홍승연)과 같은 특수한 대상자(비만, 노인)와 관련된 운동중지에 대한 연구는 보고되고 있지만, 건강한 청소년들을 대상으로 한 연구들은 전무한 실정이다. 이에 본 연구는 12주간의 유산소 운동 혹은 그룹운동을 실시하고, 4주간 운동중지를 실시하여 운동 중지에 따른 신체구성, 심폐체력 그리고 정신신경면역계에 미치는 영향을 알아보았다.

본 연구는 여자 청소년을 대상으로 12주간의 유산소 운동 혹은 그룹운동을 실시하고 4주간의 운동중지를 실시한 후에 12주 종료 후와 4주 훈련 중지 후에 신체구성을 비교한 결과, 몸무게와 체지방률에서 통계적으로 유의한 차이는 없었지만, 증가되는 경향을 나타내고 있다. 이와 관련해서 최재현(2006)이 비만 중년여성을 대상으로 10주간 트레이닝 후와 운동중단 4주후를 비

교환 결과 체지방률이 운동 전보다는 운동 후에 개선되었지만, 운동 후에는 달리기만 실시한 집단에서 체지방률이 운동전으로 회귀하였다고 보고하였다. 중요한 점은 달리기 운동 집단은 회귀율이 높았지만, 웨이트 복합집단은 차이가 없었다는 점이다. 즉 운동형태가 운동 중지 후의 생리적 변화에 영향을 미칠 수 있다는 점이다. 본 연구에서 적용한 런닝 운동과 그룹 운동이 웨이트 트레이닝과 같은 무산소성 운동이 아니라 유산소성 운동이기 때문에 운동중지 후에 RE 그룹과 GX 그룹 모두 감소한 것으로 생각된다.

본 연구에서는 통계적으로 유의한 차이는 없었지만, 최대산소섭취량, 최대심박수, 운동시간에서 RE 그룹과 GX 그룹 모두 운동종료 후보다 운동중지후에 감소되는 것으로 나타났으며, 주목할 점은 이 연구의 선행연구인 변정은 및 구정훈(2018)에서 보고한 운동을 실시하기 전 보다 더 퇴화되는 결과를 나타냈다는 것이다. 이러한 결과는 전문적인 운동선수의 경우에도 훈련을 통해 개선된 유·무산소성 능력이 훈련을 중지하면 단기간에 퇴화하면서 운동을 실시하기 이전상태로 돌아가거나(Wilmore & Costill, 2000), 운동을 실시하기 이전의 상태보다 더 퇴화되는 경향을 나타난다고 보고한 결과와 일치하는 것이다(Mujika & Padilla, 2001). 마찬가지로 남상남 등(2001)은 장거리 육상선수들을 대상으로 운동중지를 실시한 결과, 심폐기능(최대산소섭취량)이 훈련 후와 비교해서 훈련 중지 후에 감소되었다고 보고하였다. 이 연구에서 가장 중요한 부분은 전문적인 운동선수의 경우에도 훈련중지 단 10일만으로도 심폐체력이 감소되는 결과가 나타났다는 것이다. 결과적으로 훈련중지된 시점에서 신체적 능력의 퇴화가 시작되기 때문에 운동선수들의 훈련중지 기간에도 규칙적인 훈련 프로그램에 맞춰 훈련을 실시하는 것이 중요하다고 보고하고 있다.

청소년들의 정신적 스트레스는 면역기능 저하, 비만과 같은 대사성질환 유발의 2차적 문제를 발생시킨다. 감염에 대한 조절 능력은 질병 발생에 매우 중요한 역할을 수행하는데, 지속적인 정신적 스트레스에 노출된 청소년들에게 이러한 조절능력의 부정적 변화는 매우 심각한 문제를 초래하게 된다. 특히 정신적 스트레스는 신체의 여러 반응들을 조절하는 hypothalamic-

pituitary-adrenocortical (HPA) axis 와 sympathetic-adrenal-medullary(SAM) system에 영향을 미쳐 에너지 대사와 여러 체내 시스템들뿐만 아니라 면역 시스템과 pro-inflammatory 반응에 대하여도 변화를 유발한다. 더욱이 장기간의 스트레스는 면역반응과 감염반응을 조절하여 우울증상, 감염성 질병, 자가 면역 질병, 관상동맥질환 및 암의 유발에 영향을 미친다고 보고되고 있다(Chrousos, 2009; Cohen et al., 2012; Fagundes et al., 2012; Fagundes et al., 2013). 특히 Kop 등(2008)은 30대의 건강한 남성과 여성을 대상으로 2주간의 운동중단을 통해 부정적인 기분과 피로감을 증가시켰다고 보고하였으며, Poole 등(2011)은 20대의 건강한 남성과 여성을 대상으로 2주간의 운동중단을 통해 우울 장애(depressive symptoms)가 증가하였다고 보고하였다. 본 연구에서는 통계적으로 유의한 차이는 없었지만, RE 집단과 GX 집단에서 스트레스와 우울증 점수가 증가되는 현상이 나타났으며, 자신감은 감소되는 것으로 나타나 심리적인 상태가 부정적인 것으로 나타났다.

청소년들에게 있어 운동중지는 다양한 스트레스의 증가를 통한 면역과 감염 반응에 부정적인 영향을 미칠 것으로 예상된다. 하지만 본 연구에서 염증성 사이토카인 요인인 IL-6, MCP-1, TNF- α 는 통계적으로 유의한 차이가 나타나지 않았다.

대부분의 연구에서 운동 중지는 체력과 정신신경면역학적 요인에 부정적인 영향을 미치는 것으로 보고되고 있다(Wilund, 2007; Hamer, 2007). 하지만 본 연구에서 12주간의 운동참여 후, 4주간의 운동 중지를 통해 IL-6, MCP-1, TNF- α 는 통계적으로 유의한 차이나 나타나지 않았으며, BDNF에서만 통계적으로 유의한 차이가 나타났다. BDNF의 경우, 성장기의 규칙적인 신체활동이 신경성장인자의 개선을 통해 학습능력에 긍정적인 영향을 미치고(Pereira et al., 2007), 뇌의 구조와 기능까지 변화될 수 있다(Erickson et al., 2009). 특히 규칙적인 신체활동 증가로 인한 대사증후군 요인의 감소는 뇌의 신경영양성장인자인 BDNF의 증가를 나타내며, 이와 반대로 신체 활동량이 낮을수록 BDNF는 감소하는 추이를 보이는 것으로 보고(Currie et al., 2009)되고 있다. 본 연구를 위한 사전 연구에서 12주간의 그룹운동 참여는 BDNF 수준을 유의하게 증가시켰으며, 본 연

구에서 4주간의 운동중지 후 BDNF 수준은 RE 집단과 GX 집단 모두에서 운동 후에 비해 통계적으로 유의하게 감소하는 것으로 나타났다. 이는 운동으로 인해 향상된 BDNF 수준이 운동을 중지했을 때 감소하는 것으로 보고한 선행연구(Radak et al., 2006)와 유사한 결과이며, 이러한 BDNF의 감소는 청소년들의 학습 능력에 부정적 영향을 미칠 것으로 예상됨으로써 청소년들에게 있어 신경성장인자의 증가를 유도하기 위한 지속적인 운동 참여가 이루어져야할 것으로 생각된다.

하지만 IL-6, MCP-1, TNF- α 와 같은 염증 관련 사이토카인 결과에서 통계적으로 유의한 차이가 나타나지 않은 것은 아마도 운동중지를 통한 변화를 일반화시킬 수 있을 정도의 적은 사례수와 운동 중지 기간이 적절하지 않았고, 운동 중지 기간이 방학기간으로 불규칙적인 생활, 식이 조절에 대한 통제가 불가능하였기 때문에 본 연구에서 팔목할만한 결과를 도출하지 못한 것으로 생각된다. 하지만 운동중지에 관한 선행연구들과 본 연구를 위한 사전연구를 통해 나타난 긍정적 변화를 통해 청소년들의 신체적 건강 및 정신신경면역학적 건강을 위해 지속적인 운동 참여가 중요함을 시사하고 있다. 추후 운동프로그램 참여 기간과 운동중지 기간에 따른 좀 더 구체적인 연구가 진행된다면, 청소년들의 신체적 건강뿐만 아니라, 정신신경면역학적 요인에 가장 적절한 운동훈련 기간과 운동중지 기간을 밝혀내어 신체적 및 정신신경면역학적 건강에 효과적인 최적의 운동 프로그램을 제시할 수 있을 것이다. 더 나아가, 대부분의 신체활동을 통한 신체적 건강 및 뇌 건강 연구는 트레드밀 달리기와 같은 특정 형태의 유산소 운동에 국한되고 있어, 다양한 형태의 유산소 운동을 통해 청소년들이 지속적으로 즐겁게 수행할 수 있는 운동 프로그램의 개발이 필요하다고 사료된다. 더욱이 정신적 스트레스에 노출되어 있는 청소년들에게 있어서 흥미를 유도하고 사회적 기회를 제공하며 심리적 지지를 동반하는 그룹 기반의 운동 프로그램이 효과적이며, 학교 체육수업 및 방과 후 수업 시간에 그룹운동의 프로그램이 적용된다면 청소년들의 전반적인 건강증진에 도움을 줄 수 있을 것으로 생각된다.

V. 결론 및 제언

본 연구는 12주간의 그룹운동 참여 후 4주간의 참여중지가 여자 청소년들의 신체구성, 체력 및 정신신경면역계에 미치는 영향을 확인하였으며, 이 연구에서 얻은 결과를 요약하여 기술하면 다음과 같다.

1. 최대산소섭취량과 운동시간에서 RE 집단과 GX 집단 모두 운동중지 전(post)에 비해 운동중지(detaining) 후에 통계적으로 유의하게 감소하였으나, 최대심박수는 유의한 차이가 나타나지 않았다.
2. 혈액지표에서 BDNF는 RE 집단과 GX 집단 모두 운동중지 전에 비해 운동중지 후에 통계적으로 유의하게 감소하였으며, IL-6, MCP-1, TNF- α 는 유의한 차이가 나타나지 않았다.
3. 신체구성(몸무게, 체지방률과 BMI)과 정신지표(stress, depression and self-confidence)에서는 유의한 차이가 나타나지 않았다.

이상의 결과로 12주간의 그룹운동 참여 후 4주간의 참여중지는 여자 청소년의 심폐기능과 BDNF에 부정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다.

참고문헌

- 김인홍(2010). 걷기운동과 운동중지에 따른 비만 중년 여성의 신체조성, 혈중지질 및 스트레스호르몬에 미치는 영향. **한국생활환경학회지**, 17(6), 731-739.
- 남상남, 김종혁, 안정훈, 김일곤, 이상욱(2001). 장거리 육상선수들의 훈련중지가 심폐기능에 미치는 영향. **운동과학**, 10(2), 125-133.
- 변정은, 구정훈(2018). 그룹운동 프로그램이 여자 청소년들의 체력과 정신신경면역계에 미치는 영향. **한국발육발달학회지**, 26(4), 375-382.
- 양정수(1994). 선수의 훈련중지가 안정시 혈중 지질 수준에 미치는 영향. **한국체육학회지**, 33(1), 225-240.
- 지용석(1995). **훈련중지가 인체의 체력요인 적응변화에**

- 미치는 영향:** 미간행 석사학위논문. 한림대학교 대학원.
- 최재현, 양점홍, 한정필(2006). 운동형태에 따른 운동과 운동중단 시 비만 중년여성의 신체구성 및 혈중지질 비교 분석. *한국체육학회지*, 45(3), 525-536.
- 홍승연(2014). 경도치매 노인의 복합운동 실시와 중지 후 재실사가 기능체력 및 인지기능에 미치는 영향. *대한임상건강증진학회*, 14(1), 33-42.
- Chrousos, G. P. (2009). Stress and disorders of the stress system. *Nat Rev Endocrinol*, 5(7), 374-381.
- Cohen, S., Janicki-Deverts, D., Doyle, W. J., Miller, G. E., Frank, E., Rabin, B. S., & Turner, R. B. (2012). Chronic stress, glucocorticoid receptor resistance, inflammation, and disease risk. *Proc Natl Acad Sci U S A*, 109(16), 5995-5999.
- Cohen, S., Janicki-Deverts, D., & Miller, G. E. (2007). Psychological stress and disease. *JAMA*, 298(14), 1685-1687.
- Coyle, E. F., Hemmert, M. M., & Coggan, A. R. (1986). Effects of detraining on cardiovascular response to exercise; Role of blood volume. *J. Appl. physiol*, 60.
- Currie, J., Ramsbottom, R., Ludlow, H., Nevill, A., & Gilder, M. (2009). Cardio-respiratory fitness, habitual physical activity and serum brain derived neurotrophic factor (BDNF) in men and women. *Neurosci Lett*, 451(2), 152-155.
- Curry, J. M., Hanke, M. L., Piper, M. G., Bailey, M. T., Bringardner, B. D., Sheridan, J. F., & Marsh, C. B. (2010). Social disruption induces lung inflammation. *Brain Behav Immun*, 24(3), 394-402.
- Erickson, K. I., Prakash, R. S., Voss, M. W., Chaddock, L., Hu, L., Morris, K. S., White, S. M., Wójcicki, T. R., McAuley, E., Kramer, A. F. (2009). Aerobic fitness is associated with hippocampal volume in elderly humans. *Hippocampus*, 19(10), 1030-1039.
- Eyre, H., & Baune, B. T. (2012). Neuroimmunological effects of physical exercise in depression. *Brain Behav Immun*, 26(2), 251-266.
- Fagundes, C. P., Glaser, R., Hwang, B. S., Malarkey, W. B., & Kiecolt-Glaser, J. K. (2012). Depressive symptoms enhance stress-induced inflammatory responses. *Brain Behav Immun*, 31, 172-6.
- Fagundes, C. P., Glaser, R., & Kiecolt-Glaser, J. K. (2013). Stressful early life experiences and immune dysregulation across the lifespan. *Brain Behav Immun*, 27(1), 8-12.
- García-Pallarés J., Sánchez-Medina L., Pérez C. E., Izquierdo-Gabarrén M., Izquierdo M. (2010). Physiological effects of tapering and detraining in world-class kayakers. *Med Sci Sports Exerc*, 42(6), 1209-14.
- Goekint, M., Roelands, B., De Pauw, K., Knaepen, K., Bos, I., & Meeusen, R. (2010). Does a period of detraining cause a decrease in serum brain-derived neurotrophic factor? *Neurosci Lett*, 486(3), 146-149.
- Hamer, M. (2007). The relative influences of fitness and fatness on inflammatory factors. *Prev Med*, 44(1), 3-11.
- Hansen, A. L., Johnsen, B. H., Sollers, J. J., 3rd, Sternvik, K., & Thayer, J. F. (2004). Heart rate variability and its relation to prefrontal cognitive function: the effects of training and detraining. *Eur J Appl Physiol*, 93(3), 263-272.
- Kohman, R. A., & Rhodes, J. S. (2013). Neurogenesis, inflammation and behavior. *Brain Behav Immun*, 27(1), 22-32.
- Koundourakis N. E., Androulakis N. E., Malliaraki N., Tsatsanis C., Venihaki M., Margioris A. N. (2014). Discrepancy between exercise performance, body composition, and sex steroid response after a six-week detraining period in professional soccer players. *PLoS ONE*, 9(2), e87803.
- Kop, W. J., Weinstein, A. A., Deuster, P. A., Whittaker, K. S., Tracy, R. P. (2008). Inflammatory

- markers and negative mood symptoms following exercise withdrawal. *Brain. Behav. Immun*, 22(8), 1190-1196.
- Liao, Y. H., Sung, Y. C., Chou, C. C., Chen, C. Y. (2016). Eight-Week Training Cessation Suppresses Physiological Stress but Rapidly Impairs Health Metabolic Profiles and Aerobic Capacity in Elite Taekwondo Athletes. *PLoS One*, 11(7), e0160167
- Liu T. C., Liu Y. Y., Lee S. D., Huang C. Y., Chien K. Y., Cheng I. S., et al. (2008). Effects of short-term detraining on measures of obesity and glucose tolerance in elite athletes. *J Sport Sci*, 26(9), 919-25.
- Mujika, I., & Padilla, S. (2001). Muscular characteristics of detraining in Humans. *Med Sci Sports EXER*, 33(8), 297-303.
- Nelson, A. J., & Iwamoto, G. A. (2006). Reversibility of exercise-induced dendritic attenuation in brain cardiorespiratory and locomotor areas following exercise detraining. *J Appl Physiol*, 101(4), 1243-1251.
- Pereira, A. C., Huddleston, D. E., Brickman, A. M., Sosunov, A. A., Hen, R., McKhann, G. M., Small, S. A. (2007). An in vivo correlate of exercise-induced neurogenesis in the adult dentate gyrus. *Proc Natl Acad Sci U S A*, 104(13), 5638-5643.
- Petibois C., Cassaigne A., Gin H., Dél  ris G. (2004). Lipid profile disorders induced by long-term cessation of physical activity in previously highly endurance-trained subjects. *J Clin Endocrinol Metab*, 89(7), 3377-84.
- Poole, L., Hamer, M., Wawrzyniak, A. J., Steptoe, A. (2011). The effects of exercise withdrawal on mood and inflammatory cytokine responses in humans. *Stress*, 14(4), 439-447.
- Pressman, S. D., Cohen, S., Miller, G. E., Barkin, A., Rabin, B. S., & Treanor, J. J. (2005). Loneliness, social network size, and immune response to influenza vaccination in college freshmen. *Health Psychol*, 24(3), 297-306.
- Radak, Z., Toldy, A., Szabo, Z., Siamilis, S., Nyakas, C., Silye, G., Jakus, J., Goto, S. (2006). The effects of training and detraining on memory, neurotrophins and oxidative stress markers in rat brain. *Neurochem Int*, 49(4), 387-92
- Wilmore, J. H., & Costill, D. L. (2000). Physiology of Sport and Exercise(2nd ed). *Human Kinetics, Champaign, IL*, 397-404.
- Wilund, K. R. (2007). Is the anti-inflammatory effect of regular exercise responsible for reduced cardiovascular disease? *Clin Sci (Lond)*, 112(11), 543-55.

2018 자카르타 아시안게임 기계체조 철봉결승경기 기술동향분석

Analysis on Technique Trend of Horizontal Bar in Gymnastics in the 18th Jakarta Asian Games

한충식 · 양태석 · 윤창선* 한국체육대학교

Han, Chung-Sik · Yang, Tae-Seok · Yoon, Chang-Sun Korea National Sport Univ.

요약

이 연구는 2017년 체점규칙 변경 후 우수선수들의 흐름과 정보를 제공하는 목적으로 수행하였다. 이를 위해 2018 자카르타 아시안게임 철봉결승경기 진출선수 8명을 대상으로 각 난도 분포, D score, E score, Group 요소, 연결점수에 대한 분석을 실시하였다. 수집된 자료는 SPSS18.0Version을 이용하여 평균(M), 표준편차(SD), 백분율(%)로 자료를 처리하였다. 연구결과는 다음과 같다. 첫째, D난도 31회(38.75%), C난도 20회(25.00%), E난도 13회(16.25%), B난도 8회(10.00%) 등으로 나타나 우수선수들은 D난도를 가장 선호하는 것으로 나타났다. 둘째, D score는 최대 6.100점~최소 5.000점으로 평균 5.730점으로 나타났으며, E score는 최대 8.725점~최소 5.400점으로 평균 7.790점으로 나타났다. 셋째, Group요소는 Group II를 29회(36.25%)를 실시하여 가장 선호하였다. 그 중 Yamawaki, Tkatchev stretched를 각 6회씩(20.69%) 실시하여 가장 선호하는 기술로 나타났다. 넷째, Tkatchev계열 5가지 기술을 16회 실시하여 가장 선호하는 계열로 나타났다. 이러한 연구결과는 취약종목으로 구분되는 철봉종목이 강세종목으로 전환될 수 있는 유용한 자료가 될 것이다.

Abstract

The purpose of this study is to provide trend and information of excellent athletes after the change made on code of points in 2017. To accomplish the purpose, this study targeted 8 athletes who advanced to the finals in the 18th 2018 Jakarta Asian Games and analyzed them on each difficulty distribution, D score, E score, element group, and connection value. The collected material was processed based on Medium(M), Standard Deviation(SD), and Percentage(%) using SPSS 18.0. The research result was as follows. First, the athletes performed D value difficulty for 31 times(38.75%), C value difficulty for 20 times(25.00%), E value difficulty for 13 times(16.25%), and B value difficulty for 8 times(10.00%). The result showed that the excellent athletes preferred D value difficulty the most. Secondly, the highest D score was 6.100 points and the lowest D score was 5.000 showing the average of 5.730 points. For E score, the highest score was 8.725 points and the lowest score was 5.400 points showing the average of 7.790. Third, in Group element, the athletes preferred the Group II the most and performed Group II for 29 times(36.25%). Among the techniques, the athletes preferred Yamawaki, Tkatchev stretched the most and performed them for 6 times(20.69%) respectively. Fourth, the athletes preferred the Tkatchev the most and performed 5 Tkatchev related techniques for 16 times. This research result will be a useful information for converting the horizontal bar perceived as weakest event into strong event.

Key words: Asian Game, Horizontal bar, Connection point, Difficulty score, Execution Score

* gymmerorora@knsu.ac.kr

I. 서론

화려한 퍼포먼스로 남자 기계체조에서 꽃이라 불리는 철봉종목은 1850년 독일의 Friedrich Ludwig Jahn에 의해 개발되었으며(한운수, 2004), 선수들의 경기력에 항상정도에 따라 올림픽을 기준으로 4년마다 채점규칙이 변경되면서 현대에 체조로 발전되었다(한운수, 2005).

기계체조의 채점규칙으로는 Difficulty score(난도점수), Execution score(실행점수), Element group(요소그룹), Connection point(연결점수)등으로 구분된다. 철봉종목의 채점규칙으로 Group요소는 채점규칙 변경 전 5개의 Group으로 구성되어 있었지만 2017 채점규칙 후 GroupⅢ, GroupⅣ의 통합으로 4개의 Group으로 구성되었다. 변경된 채점규칙의 Group으로는 Group I Long hang swings with and without turns, Group II Flight elements, GroupⅢ In bar and Adler elements, GroupⅣ Dismounts 등 총 4개의 Group으로 규정하고 있다(FIG: Federation Internationale de Gymnastics, 2017). 또한 각 Group당 4개에서 5개의 기술을 실시할 수 있도록 기술의 횟수를 늘리는 등 올림픽을 기준으로 채점규칙이 변경되고 있다.

또한 채점규칙 특별반복으로 El-grip과 Mixed-grip 등의 동작은 중복으로 허용되지 않는다. 이는 기술의 다양성을 추구하는 국제체조연맹에서는 같은 동작에서 손만 바꾸는 기술 등을 특별반복으로 규정하였다(FIG, 2017).

철봉종목은 역동적이고 곡예적인 면을 강조하는 종목으로(한운수, 1997), 특히 GroupⅡ Flight의 화려한 동작의 분포가 높은 종목이다. 이러한 기술들은 결승경기에 출전한 선수들을 기준으로 1996년 아틀란타 올림픽 14회, 2000년 시드니 올림픽 13회, 2004년 아테네 올림픽 18회, 2008년 베이징올림픽 22회, 2012년 런던올림픽 31회, 2016년 리우올림픽 30회 등 실시빈도가 높아지는 현상으로 볼 수 있다.

이러한 Flight 기술들은 우수선수들이 가장 선호하는 Tkatchev계열(Hiley & Yeadon, 2016), 유럽체조에서 선호하는 Kovacs계열들을 주목해야 할 것이다(Irwin et al., 2007). 앞서 언급한 기술을 결승진출선수들을 대상

으로 분석한 결과 2015년 세계선수권대회에서 Tkatchev 계열의 기술 9회, Kovacs계열의 기술 10회, 2017년 세계선수권대회에서 Tkatchev계열 13회, Kovacs계열 15회 등 이러한 계열의 빈도는 채점규칙 변경 후 높아지고 있다(양태영, 양태석, 2018).

반면 우리나라선수들은 2010년 국내대회에서 일반부 15명의 철봉 연기내용을 분석한 결과 Tkatchev계열 2회, Kovacs계열 4회 실시하였다(정인근, 2011). 또한 2011 국가대표선수, 세계우수선수 각 5명씩을 비교한 결과 국가대표선수들은 Tkatchev계열 0회, Kovacs계열 5회를 실시하였으며, 세계우수선수들은 Tkatchev계열 6회, Kovacs계열 6회를 실시하였다(김동화, 권태원, 2012). 즉, Kovacs계열의 빈도는 미세한 차이가 있지만 Tkatchev계열의 기술은 매우 큰 차이가 나타났다.

이러한 기술들은 2017 채점규칙 변경 후 2018 자카르타 아시안게임에서는 어떠한 변화가 있는지 알아보는 것은 매우 중요한 요인으로 판단된다.

남자체조에서는 마루와 철봉에 한하여 연결점수를 부여하는데 철봉종목의 고득점을 받을 수 있는 주요 포인트는 E score의 높은 점수를 받을 수 있는 기술의 완벽성, 단일기술의 고난도 기술, Flight기술의 연결동작등으로 구분할 수 있다. 먼저 실행점수는 2010 국내대회의 연기내용분석을 통하여 일반부를 살펴본 결과 15명 평균 7.50점, 2015 세계선수권대회 8명 평균 7.92점 등으로 0.42점의 차이가 발생하였다(양태영, 양태석, 2018; 정인근, 2011).

고난도의 기술은 2015년 세계선수권대회에서 H난도의 Kovacs with 2/1turn, 2017년 세계선수권대회에서 I난도의 Kovacs stretched with 2/1등의 신기술이 개발되는 등 우수선수들의 경기력이 급속도로 향상되고 있는 실정이다(양태영, 양태석, 2018).

Flight기술의 연결동작으로는 2017년 세계선수권대회 예선1경기 124명을 분석한 결과 Tkatchev 계열의 6개의 연결동작을 15명이 실시하였으며, Kovacs계열의 1개의 연결동작을 1명, Yamawaki계열의 1개의 연결동작을 1명 실시하였다(Han, 2017). 이는 채점규칙 변경 전 On bar+Flight 연결점수 0.10점 획득하였지만 채점규칙 변경 후 Flight+Flight에 한하여 연결점수를 획득할 수 있는 규칙으로 변경되었다. 이로 인하여 Flight의

연결동작의 빈도가 높아지고 있는 실정이며, 실수를 또한 높아지고 있는 현실이다.

이와 같이 경기력에 영향을 주는 연구들이 이루어지고 있는 상황이다. 이에 선행 연구들을 살펴보면 2011년 우리나라 국가대표선수와 세계선수권대회 우수선수 연기내용분석(김동화, 권태원, 2012), 2012년 런던올림픽, 2016년 리우올림픽 결승진출자에 대한 기술동향연구(이주형, 양태석, 2017), 채점규칙 변경 전·후로 구분되는 2012년 런던올림픽, 2013년 세계선수권대회 분석(한충식, 윤창선, 2014), 2017년 세계선수권대회 Group II로 구분되는 비행국면소요에 대한 선호기술탐색(Han, 2017), 국내대회 중·고·대학·일반부 우수선수 연기내용분석(정인근, 2011) 등 다양한 방법으로 연구가 이루어지고 있는 실정이다. 하지만 현재까지 우리나라 철봉에 대한 경기력은 다른 종목에 비해 취약종목으로 구분되며, 국제경기의 기록을 살펴보면 낮은 등위에 랭크되어 있다(양태영, 양태석, 2018).

따라서 본 연구는 2018년 자카르타 아시안게임 철봉 결승진출자의 난도요소, D score, E score, Group요소, 연기구성, 연결점수 등을 세밀하고 체계적인 분석을 통하여 우리나라 철봉종목이 취약종목에서 강세종목으로 전환될 기초자료를 제공하는데 목적이 있다.

II. 연구방법

1. 연구대상

본 연구에 대상은 2018년 8월 자카르타 아시안게임 남자 기계체조에 출전한 선수 중 철봉종목 예선경기에서 성적이 우수하여 결승경기에 진출한 8명을 대상으로 실시하였다. 연구대상에 자세한 내용은 <표 1>과 같다.

2. 연구도구 및 절차

본 연구의 목적을 달성하기 위하여 2018 자카르타 아시안게임에 참관하여 철봉 종목별 결승경기를 직접

표 1. 제18회 아시안게임 결승진출 선수 현황

순위	선수명	국가
1	TANG Chiahung (TC)	TPE (대만)
2	SUN Wei (SW)	CHN (중국)
3	XIAO Ruoteng (XR)	CHN (중국)
4	LEE Jonho (LJ)	KOR (한국)
5	LE Thanh Tung (LTT)	VIE (베트남)
6	CHIBA Kenta (CK)	JPN (일본)
7	TANIGAWA Kakeru (TK)	JPN (일본)
8	KARIMI Milad (KM)	KAZ (카자흐스탄)

촬영 및 녹화를 하였다. 직접 수집한 자료는 국제심판 자격 취득 및 대한체조협회 심판위원으로 활동하고 있는 전문가 5인, 경기력 향상위원회 부위원장으로서 활동하고 있는 전문가, 연구자가 참여한 전문가 회의를 실시하였다. 전문가 회의는 1차 Difficulty score분석, 2차 Execution score 분석, 3차 연결점수 및 종합 토론 등 총 3회의 전문가 회의를 실시하였다. 전문가 회의 중 의견이 일치하지 않을 경우 반복하여 의견을 조율하였다. 연기내용은 2017년 국제체조연맹에서 개정한 Code of point 2017-2020을 근거로 분석하였다.

3. 자료처리 및 평가방법

본 연구는 2018 자카르타 아시안게임 철봉 종목 결승경기에 대한 분석은 직접 촬영 및 녹화한 영상을 토대로 추출된 자료는 SPSS18.0Version을 사용하여 평균(M), 표준편차(SD), 백분율(%)로 자료를 처리하였다.

III. 결과 및 논의

1. 난도 요소 및 점수에 대한 분석

2018 자카르타 아시안게임 철봉 결승경기에 진출한 8명에 대한 난도 요소는 <표 2>와 같다. <표 2>를 살펴보면 D난도를 31회(38.75%) 실시하여 가장 높은 빈도로 나타났으며, C난도 20회(25.00%), E난도 13회(16.25%), B난도 8회(10.00%), A난도 4회(5.00%), F난도와 G난도는 각 2회씩(2.50%) 순으로 나타났다.

D score를 살펴보면 최대 6.100점에서 최소 5.000점으로 평균 5.730점으로 나타났다. 이는 채점규칙 변경 후 Group축소와 난도의 하향조정, 실수에 의한 난도 무가치 등으로 인하여 2012 런던올림픽 평균 7.400(김동화, 신의수, 이원찬, 박정민, 배재희, 2012), 2015 세계선수권대회 평균 6.840점, 2017 세계선수권대회 평균 6.190점(양태영, 양태석, 2018), 2016 리우올림픽 6.910점(윤창선, 양태석, 2017), 등 보다 낮은 score로 나타났다.

E score를 살펴보면 최대 8.725점에서 최소 5.400점으로 평균 7.790점으로 나타났다. 이는 CK선수의 내리기 중간실수, TK선수의 낙하로 인한 대실수, KM선수의 낙하 2회, 중간 실수 등으로 인하여 E score점수가

하락한 것으로 판단된다. 이에 2015 세계선수권대회 평균 7.920점(양태영, 양태석, 2018), 2016 리우올림픽 평균 8.060점(윤창선, 양태석, 2017), 2017 세계선수권대회 평균 7.520점, 2017 유니버시아드대회 평균 7.550점으로 나타난 것으로 리우올림픽 이후 채점규칙 변경으로 낮은 score로 나타났지만 점점 회복하는 추세로 해석된다. 한편 최종점수는 최대 14.725점에서 최소 11.200점으로 평균 13.519점으로 나타났다.

2. Group요소에 대한 분석

Group요소에 대한 분석은 <표 3>과 같다. <표 3>을 살펴보면 고난도 기술의 분포가 높은 비행요소 Group II를 29회(36.25%)로 가장 선호하는 것으로 나타났다. 또한 비교적 안정적으로 기술을 실시할 수 있는 Group III를 27회(33.75%)를 실시하여 높은 빈도로 나타났으며, Group I 16회(20.00%), Group IV 8회(10.00%)의 순으로 나타났다. 이는 2015 세계선수권대회 Group I 14회, Group II 29회, Group III 29회, Group IV 8회, 2016 리우올림픽 Group I 15회, Group II 31회, Group III 26회, Group IV 8회, 2017 세계선수권대회 Group I 16회,

표 2. 제18회 아시안게임 선수별 난도 요소 및 D score, E score 분석

순위	선수명	A난도	B난도	C난도	D난도	E난도	F난도	G난도	Total	D score	E score	최종 점수
1	TC	-	1	2	4	3	-	-	10	6.000	8.725	14.725
2	SW	-	2	1	4	3	-	-	10	6.000	8.500	14.500
3	XR	-	-	2	6	1	1	-	10	6.100	8.125	14.225
4	LJ	-	1	4	2	2	-	1	10	5.900	8.300	14.200
5	LTT	2	1	3	3	1	-	-	10	5.000	8.300	13.300
6	CK	-	2	3	4	1	-	-	10	5.400	7.850	13.250
7	TK	-	1	4	4	-	1	-	10	5.600	7.150	12.750
8	KM	2	-	1	4	2	-	1	10	5.800	5.400	11.200
Total (%)		4 (5.00)	8 (10.00)	20 (25.00)	31 (38.75)	13 (16.25)	2 (2.50)	2 (2.50)	80	-	-	-
M±SD		0.50± 0.93	1.00± 0.76	2.50± 1.20	3.88± 1.13	1.63± 1.06	0.25± 0.46	0.25± 0.46	10± 0.00	5.73± 0.37	7.794± 1.078	13.519±1. 163

Group II 32회, Group III 24회, Group IV 8회(윤창선, 양태석, 2017; 양태영, 양태석, 2018)등 선호하는 Group이 동일하게 나타났다.

1) Group I 에 대한 분석

Group I 은 틀기(Turn)와 함께 또는 없이 길게 매달려 스윙동작을 실시해야 Group point 0.500점을 획득할 수 있으며 Group I 에 대한 분석은 <표 4>와 같다. Group I 은 내리기를 제외하고 가장 적게 실시한 기술로 고난도에 대한 기술 분포가 낮으며, 최고 D난도로

구성되어 있는 특징이 있다.

<표 4>를 살펴보면 0.300점의 가치점을 받는 C난도 Quast기술을 6회 37.50%로 Group I 에서 가장 선호하는 것으로 나타났다. 이는 결승진출선수 8명 중 2011 제팬컵 5명(김동화, 최영철, 최영신, 2012), 2009 세계선수권대회 5명(김동화, 2011), 2015 세계선수권대회 6명(양태영, 양태석, 2018), 2016 리우올림픽 6명(윤창선, 양태석, 2017) 등과 같은 결과로 꾸준히 선호하는 기술로 나타났다. 또한 0.100점의 가치점을 받는 A난도 Giant swing forward, Giant swing backward기술을

표 3. 제18회 아시안게임 Group요소분석

Group	TC	SW	XR	LJ	LTT	CK	TK	KM	Total	M±SD	%
I	1	1	1	3	3	1	2	4	16	2.00±1.20	20.00
II	5	4	5	4	2	3	2	4	29	3.63±1.19	36.25
III	3	4	3	2	4	5	5	1	27	3.38±1.41	33.75
IV	1	1	1	1	1	1	1	1	8	1.00±0.00	10.00
Total	10	10	10	10	10	10	10	10	80	10.0±0.00	100.0
Group Point	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	-	-	-

표 4. Group I 에 대한 분석

No	Group I	Code No	Value	TC	SW	XR	LJ	LTT	CK	TK	KM	Total	%
1	Giant swing forward	1-13	A	-	-	-	-	1	-	-	1	2	12.50
2	Giant swing backward	1-31	A	-	-	-	-	1	-	-	1	2	12.50
3	Zou Li Min	1-27	C	1	-	-	1	-	-	-	-	2	12.50
4	Quast	1-45	C	-	-	1	1	1	1	1	1	6	37.50
5	Giant swing backward with hop 3/2 turn to undergrip, mixed el-grip	1-51	C	-	-	-	1	-	-	-	-	1	6.25
6	Elgrip giant swing with 1/1turn through handstand in mixed grip	1-75	C	-	1	-	-	-	-	-	-	1	6.25
7	Rybalko	1-52	D	-	-	-	-	-	-	-	1	1	6.25
8	Giant swing rw. backward (Czech giant swing)	1-70	D	-	-	-	-	-	-	1	-	1	6.25
Total(%)				1	1	1	3	3	1	2	4	16(20.00)	100

각 2회씩 12.50%로 나타났다. 이는 체력분배, 실수, 낙하 등으로 기술을 인정받지 못하여 최하 난도인 A난도로 인정받아 진 것으로 판단된다. Group I에서 최고급 난도로 평가되는 Rybalko, Czech giant swing기술은 각 1회씩 6.25%를 실시한 것으로 나타났다. 특히 Rybalko 기술은 2009 세계선수권대회 3명(김동화, 2011), 2012 런던올림픽 5명(김동화 외, 2012), 2016 리우올림픽 3명(윤창선, 양태석, 2017) 보다 낮은 수치로 나타났다. 이는 틀어잡기인 El-grip으로 각도 감점이 높아 우수선수들은 기피하는 경향을 보이고 있다. 특히 철봉에 대한 기술동향으로는 El-grip에 대한 D score상향보다는 Flight기술에 의한 D score상향으로 기존과 달라지고 있는 현상이다. 이에 2017 채점규칙 변경 후 2018 아시안게임 우수선수들은 Rybalko기술의 빈도가 낮아지는 것으로 해석된다.

2) Group II에 대한 분석

Group II의 비행요소국면은 <표 5>와 같다. Group II는 29회를 실시하여 선수들이 가장 선호하는 그룹으로 나타났다. Group II는 고난도에 대한 분포가 높으며, 각도 감점 등이 높은 El-grip동작에 비해 실수율은 높지만 비교적 감점이 낮은 특징을 나타내고 있다.

<표 5>를 살펴보면 0.400점의 가치점을 받는 Yamawaki, Tkatchev stretched 기술을 각 6회씩 20.69%를 실시하여 Group II에서 가장 선호하는 기술로 나타났다. 이는 결승진출선수 8명 중 Yamawaki 기술은 2011 제팬컵 8명(김동화, 최영철, 최영신, 2012), 2015 세계선수권대회 8명(양태영, 양태석, 2018), 2016 리우올림픽 6명(윤창선, 양태석, 2017)등우수선수들이 꾸준히 선호하는 기술로 나타났다. 또한 Tkatchev stretched 2009 세계선수권대회 2명(김동화, 2011), 2015 세계선수권대회 4명(양태영, 양태석, 2018), 2016 리우올림픽 5명(윤창선, 양태석, 2017), 등 실시빈도가 꾸준히 상승하고 있다.

또한 0.300점의 가치점을 받는 Tkatchev기술을 5회 17.24%를 실시하여 높은 빈도로 나타났다. Group II를 살펴보면 No1 Tkatchev, No3 Tkatchev stretched, No4 Lynch, No6 Moznik, No8 Liukin등의 5가지 기술은 Tkatchev계열에 상위난도 혹은 응용동작으로 이뤄진 기술들이다. 이러한 기술들은 2017-2020 채점규칙 변경 후 실시빈도가 급속도로 높아졌다. 우수선수들은 응용 동작 및 상위기술을 실시하므로 안정성을 높일 수 있고 고난도 기술습득에 대한 장점 등으로 인하여 실시빈도가 높아진 것으로 판단된다. 또한 채점규칙 변경 전

표 5. Group II에 대한 분석

No	Group II	Code No	Value	TC	SW	XR	LJ	LTT	CK	TK	KM	Total	%
1	Tkatchev	2-09	C	1	-	1	1	1	1	-	-	5	17.24
2	Yamawaki	2-04	D	1	1	1	-	-	1	1	1	6	20.69
3	Tkatchev stretched	2-10	D	1	1	1	1	1	1	-	-	6	20.69
4	Lynch	2-16	D	1	1	1	-	-	-	-	-	3	10.34
5	Kovacs	2-82	D	-	-	-	-	-	-	-	1	1	3.45
6	Moznik	2-11	E	-	1	-	-	-	-	-	-	1	3.45
7	Kolman	2-89	E	1	-	-	1	-	-	-	1	3	10.34
8	Liukin	2-12	F	-	-	1	-	-	-	-	-	1	3.45
9	Winkler	2-36	F	-	-	-	-	-	-	1	-	1	3.45
10	Cassina	2-66	G	-	-	-	1	-	-	-	1	2	6.90
Total				5	4	5	4	2	3	2	4	29(36.25)	100

In-bar+flight기술의 연결점수 0.10점이 부여됐지만 체점규칙 변경 후 In-bar+flight기술의 연결점수 삭제, Flight+flight의 한하여 연결점수를 부여하는 방법으로 변경되었다. 이로 인하여 Flight의 연결기술이 용이한 Tkatchev기술의 빈도가 꾸준히 높아지고 있는 현상이라 할 수 있다.

또한 No5 Kovacs, No7 Kolman, No10 Cassina등의 3가지 기술은 Kovacs계열에 상위난도로 이뤄진 기술들이다. Kovacs기술에서 1/1Turn의 Kolman, 몸뚱이 1/1Turn의 Cassina등은 Kovacs기술보다 더 많은 탄성과 Power를 요구하지만 공중동작에서 철봉을 보면서 넘어갈 수 있는 장점, 고난도의 기술습득 등으로 우수 선수들이 선호하는 계열로 판단된다. Tkatchev와 Kovacs 동작에 대한 기술 해석은 <그림 1>, <그림 2>와 같다. 한편 E난도에서 F난도로 기술의 가치가 상향 조정된 Winkler동작은 계열의 한정적인 기술, 실수에 대한 위험성, 연결기술의 부재 등으로 실시빈도가 낮게 나타난 것으로 판단된다.

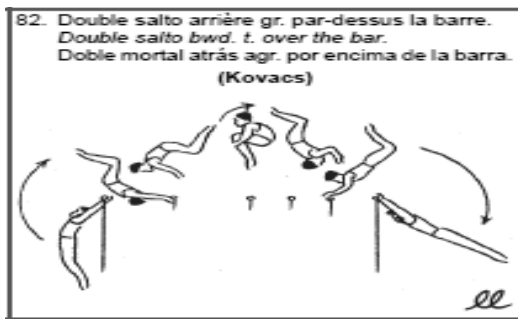


그림 1. Tkatchev기술의 도해(FIG, 2017)

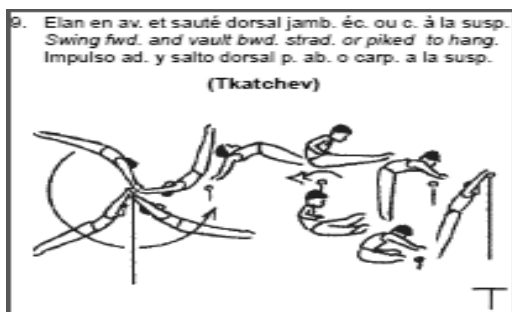


그림 2. Kovacs기술의 도해(FIG, 2017)

3) GroupⅢ에 대한 분석

GroupⅢ의 인바(In-bar) 요소 및 아들러 요소 동작을 실시해야 Group point 0.500점을 획득할 수 있으며, GroupⅢ에 대한 분석은 <표 6>과 같다. <표 6>를 살펴보면 0.400점의 가치점을 받는 D난도 Adler with 1/2 turn through handstand in over grip기술을 6회 22.22%로 GroupⅢ에서 가장 선호하는 기술로 나타났다. 이는 결승진출선수 8명 중 2015 세계선수권대회 8명, 2017 세계선수권대회 6명(양태영, 양태석, 2018), 2016 리우올림픽 8명(윤창선, 양태석, 2017) 등 우수선수들이 꾸준히 선호하는 기술로 나타났다.

또한 D난도의 Endo with 1/1turn through handstand in el-grip기술을 3회 11.11%로 나타났다. 하지만 2011 제팬컵 4명(김동화, 최영철, 최영신, 2012), 2012 런던올림픽 6명(김동화 외, 2012), 2011 세계선수권대회 7명(김동화, 2011)등을 실시하였다. 즉, 체점규칙 변경 후 빈도가 점점 낮아지고 있는 것으로 이는 El-grip동작으로 각도감점이 높아 우수선수들이 기피하는 경향으로 나타났다.

낮은 난도로 평가되는 B난도의 Endo, Stalder 기술은 각 4회씩 14.82%를 실시한 것으로 나타났다. 이는 비교적 단순한 기술로 기초적인 동작이며 감점과 실수율이 낮고 체력적인 분배로 인하여 선수들이 실시한 것으로 판단된다.

GroupⅢ는 인바(In-bar)요소의 El-grip, Mixed-grip, 아들러 기술은 각도 감점이 높은 Group이다. 즉 Adler 기술은 신체가 봉 위로 올라올 때 Turn 시작, El-grip 기술은 신체가 봉 밑으로 내려갈 때 Turn 시작이라 할 수 있다. 즉, 실시빈도가 높아지고 있는 Adler계열의 기술

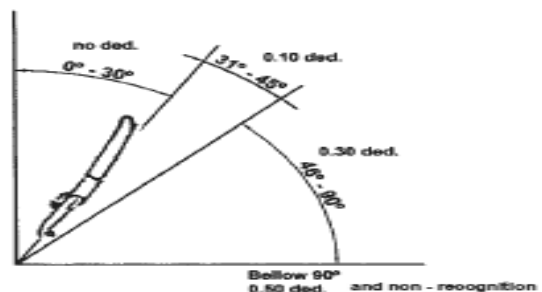


그림 3. 각도 감점에 대한 정의(FIG, 2017)

은 각도에 감점을 적게 받을 수 있어 우수선수들이 선호하는 것으로 판단된다.

각도감점에 대한 내용은 <그림 3>과 같다. <그림 3>을 살펴보면 0°-30°감점 없음, 31°-45° 0.100점, 46°- 90° 0.300점, 90°이상 0.500점과 불인정 등으로 구분된다.

4) GroupⅣ에 대한 분석

GroupⅣ의 내리기요소는 <표 7>와 같다. GroupⅣ는 내리기 동작으로 착지를 강조하고 있다. <표 7>을 살펴보면 Double salto backward stretched with 2/1 turn 기술을 7회 87.50%를 실시하여 가장 선호하는 기술로 나타났다. 이 기술은 결승진출선수 8명 중 1996 애틀란타 올림픽 5명, 2000 시드니 올림픽 8명 전원, 2004 아테

네 올림픽 8명 전원, 2008 베이징 올림픽 6명, 2012 런던 올림픽 8명 전원(김동화 외, 2012) 등이 실시하였으며, 20여년이 지난 현재에도 선수들이 선호하는 것으로 나타났다. 이는 E난도의 높은 평가를 받고 있음에도 불구하고 바닥을 보며 착지를 할 수 있어 보다 안정적이기에 높은 빈도를 나타내고 있는 것으로 판단된다.

3. 연결점수에 대한 분석

연결점수에 대한 분석은 <표 8>과 같다. <표 8>을 살펴보면 0.100점을 받을 수 있는 Tkatchev stretched +Tkatchev, 0.200점을 받을 수 있는 Tkatchev stretched + Lynch기술을 각 1회씩 실시하였으며, Tkatchev계열

표 6. GroupⅢ에 대한 분석

No	GroupⅢ	Code No	Value	TC	SW	XR	LJ	LTT	CK	TK	KM	Total	%
1	Endo	3-32	B	-	1	-	-	1	1	1	-	4	14.82
2	Stalder	3-44	B	1	1		1		1			4	14.82
3	Endo with 1/1turn through handstand in mixt grip	3-39	C	-	-	-	-	-	1	-	-	1	3.70
4	Adler	3-63	C	-	-	-	-	1	-	1	-	2	7.41
5	Stoop in and free back toss to dorsal hang	3-81	C	-	-	-	-	-	-	1	-	1	3.70
6	Koste	3-87	C	-	-	-	-	-	-	1	-	1	3.70
7	Endo with 1/1turn through handstand in el- grip	3-40	D	-	-	1	-	1	-	-	1	3	11.11
8	Stalder with hop 3/2 turn through handstand in mix el-grip	3-46	D	-	-	-	-	-	1	1	-	2	7.41
9	Adler with 1/2 turn through handstand in over grip	3-64	D	1	1	1	1	1	1	-	-	6	22.22
10	Adler and 1/1 turn through handstand in mixed grip, also with hop	3-76	D	-	-	1	-	-	-	-	-	1	3.70
11	Adler and 1/1 turn through handstand in under grip	3-65	E	1	1	-	-	-	-	-	-	2	7.41
Total(%)				3	4	3	2	4	5	5	1	27(33.75)	100

표 7. GroupⅣ에 대한 분석

No	GroupⅣ	Code No	Value	TC	SW	XR	LJ	LTT	CK	TK	KM	Total	%
1	Double salto backward stretched with 1/1 turn	4-40	D	-	-	-	-	-	-	1	-	1	12.50
2	Double salto backward stretched with 2/1 turn	4-41	E	1	1	1	1	1	1	-	1	7	87.50
Total				1	1	1	1	1	1	1	1	3(10.00)	100

표 8. 연결가산점에 대한 분석

No	Connection Value	Value (Group)	TC	SW	XR	LJ	LTT	CK	TK	KM	Total (%)
1	Tkatchev stretched +Tkatchev	D+C II+II	1	-	-	-	-	-	-	-	1 (50.00)
2	Tkatchev stretched + Lynch	D+D II+II	-	1	-	-	-	-	-	-	1 (50.00)
Total (Connection point)			0 (0.1)	0 (0.2)	-	-	-	-	-	-	0 (0.3)

로 연결점수를 획득한 것으로 나타났다. 채점규칙 변경 전 인바(In-bar)+비행국면요소에 대한 연결점수를 획득 하였지만 채점규칙 변경 후 비행국면요소에 한하여 연결점수를 부여하는 방법으로 변경되었다. 이로 인하여 2009 채점규칙에 의하여 In-bar+flight 가산점 0.20점 (FIG, 2009)으로 2012 런던올림픽 Total 4.000(김동화 외 2012), 2013 채점규칙 In-bar+flight 가산점 0.10점(FIG, 2013)의 2016 리우올림픽 Total 1.600점(윤창선, 양태석, 2017) 보다 큰 폭으로 하향된 Total 0.300점을 나타내고 있지만 2017 세계선수권대회에서 1.100점의 연결점수를 획득한 것으로 나타났다(Han, 2017). 즉 이는 준비해 온 것이지만 작은 오차에 의해 연결기술을 실시하지 못하는 등 변수가 많은 것으로 판단된다.

IV. 결론 및 제언

이 연구는 2018 자카르타 아시안게임 철봉 결승경기 진출선수 8명을 대상으로 각 난도 분포, D score, E score, Group 요소, 연결점수를 분석하여 다음과 같은

결론을 얻었다.

첫째, 자카르타 아시안게임 철봉 결승경기에 출전한 우수선수들은 D난도 31회(38.75%)를 실시하여 가장 선호하는 것으로 나타났다. 이는 비교적 안정적이면서 고난도에 속해 있으므로 선수들은 가장 선호하는 것으로 나타났다.

둘째, D score는 최대 6.100점에서 최소 5.000점으로 평균 5.730점으로 나타났다. 이는 2017 채점규칙 변경 전 보다 낮은 score를 나타내었는데 Group요소의 축소, 선호하는 난도 가치의 하향조정 등으로 D score가 낮게 나타났다.

셋째, E score는 8.725점에서 5.400점으로 평균 7.790점으로 나타났다. 이는 대실수로 분류되는 연기도중 낙하, 잦은 중간 실수 등으로 인하여 낮은 E score로 나타났다.

넷째, Group 요소에 대한 분석은 GroupⅡ를 29회(36.25%)로 가장 선호하는 것으로 나타났다. 이는 GroupⅡ에 고난도 기술 분포가 높아 D score를 높이기 위한 전략으로 가장 많이 실시한 것으로 판단된다.

그중 Yamawaki, Tkatchev stretched을 각 6회씩

20.69%를 실시하여 가장 선호하는 기술로 나타났다. 하지만 Yamawaki계열은 Yamawaki 6회, Tkatchev계열은 Tkatchev 5회, Tkatchev stretched 6회, Lynch 3회, Moznik 1회, Liukin 1회 등 총 16회 실시한 것으로 나타났다. 이는 단일기술의 Yamawaki, 연결기술의 Tkatchev 등으로 자카르타 아시안게임 우수선수들은 Tkatchev 계열을 선호하는 것으로 나타났다.

다섯째, 연결점수에 대한 분석은 0.200점을 획득할 수 있는 D난도 이상의 Tkatchev stretched + Lynch의 연결기술을 1회, D난도와 C난도의 혼합의 0.100점을 획득할 수 있는 Tkatchev stretched + Tkatchev 1회 실시한 것으로 나타났다.

마지막으로 2020 도쿄올림픽을 위하여 다음과 같이 제언을 하고자 한다.

첫째, 2017 채점규칙 변경 후 고난도의 분포가 높으며, 각도 감점을 최소화 할 수 있는 Group II를 선호하는 추세이다. 하지만 비행요소국면으로 실수율이 높다. 비행요소국면을 충분히 연습하여 안정적으로 실시할 수 있다면 높은 점수를 획득할 수 있을 것이다.

둘째, 연결점수를 획득할 수 있는 Tkatchev계열, Kovacs계열의 기술을 습득하여 연결기술을 실시해야 될 것이다. 특히 비교적 안정적으로 실시할 수 있는 Tkatchev stretched + Lynch 등의 기술을 실시해야 D score를 높이는 전략으로 활용될 수 있을 것이다. 이러한 제언을 실행한다면 철봉종목은 강세종목으로 전환될 수 있을 것으로 사료된다.

참고문헌

- 김동화(2011). 기계체조 세계선수권대회 철봉종목 기술동향 분석. **한국체육과학회지**, 20(2), 1071-1082.
- 김동화, 권태원(2012). 세계선수권대회 남자 체조 국가대표선수 세계우수선수들의 철봉종목 기술동향 비교 연구. **한국체육과학회지**, 21(5), 1201-1212.
- 김동화, 신의수, 이원찬, 박정민, 배재희(2012). 2012 런던 올림픽대회 기계체조 철봉종목 기술동향 분석. **한국체육과학회지**, 21(6), 1459-1469.
- 김동화, 최영철, 최영신(2012). 2011년 JAPAN컵 국제체조대회 철봉종목 우수선수 연기내용 분석. **한국체육과학회지**, 21(2), 1167-1177.
- 양태영, 양태석(2018). 채점규칙 변경 전·후에 따른 제46회, 제47회 세계선수권대회 철봉 연기내용 비교분석. **한국스포츠학회지**, 16(3), 633-644.
- 윤창선, 양태석(2017). 리우올림픽과 타이베이 유니버시아드 대회 철봉 연기내용분석. **한국스포츠학회지**, 15(4), 615-625.
- 이주형, 양태석(2017). 2012년 런던올림픽 대회와 2016년 리우올림픽 대회 평행봉 경기 연기내용 비교분석. **체육과학연구**, 28(3), 768-779.
- 정인근(2011). 남자 기계체조 중별선수권대회 철봉 연기내용분석. **한국체육과학회지**, 20(5), 1307-1310.
- 한운수(1997). 철봉 뒤회돌기 유형에 따른 내리기동작의 운동학적 특성. 미간행 석사학위논문. 한국체육대학교 석사학위논문.
- 한운수(2004). 세계 우수체조선수의 철봉 연기내용에 대한 분석. **한국체육학회지**, 43(3), 325-334.
- 한운수, 최정현(2005). 기계체조 채점규칙의 변천과정 고찰. **한국체육학회지**, 44(4), 55-63.
- 한충식, 윤창선(2014). 국제체조연맹 채점규칙 변화에 따른 철봉 연기내용 비교 분석. **한국스포츠학회지**, 12(4), 151-161.
- Federation Internationale de Gymnastics. (2009). *Code of Point 2009-2012*. Federation International Gymnastics.
- Federation Internationale de Gymnastics. (2017). *Code of Point 2013-2016*. Federation International Gymnastics.
- Federation Internationale de Gymnastics. (2017). *Code of Point 2017-2020*. Federation International Gymnastics.
- Han YS. (2017). Trend Analysis of Flight Elements and Connection Elements on Horizontal bar in the 2017 World Artistic Gymnastics Championship. **한국체육과학회지**, 26(6), 1247-1253.
- Hiley, Michael J., Yeadon, & Maurice R.(2016). What governs successful performance of a complex whole body horizontal bar. *Journal of Biomechanics*,

49, 3971-3976.

Irwin, G., Kerwin, D. G., & Samuels, M.(2007).
Biomechanics of the long swing preceding the
Tkachev. *In proceedings of XXV International*

symposium on biomechanics in sports(ed. H.-J.
Menzel and M. M. Chags) Ouro, M, Brazil,
431-434.

노인의 단관절 움직임과 복합관절 움직임의 관절가동범위 비교분석

Comparative analysis on the range of joint motion of single joint motion and compound joint motion in the elderly

윤우람 (주)호텔신라 · 임희성* 강동대학교

Yoon, Wooram HOTELSHILLA · Lim, Heesung Gangdong Univ.

요약

본 연구는 근골격계 질환이 없고 하지관절 움직임에 통증이 없는 노인을 대상으로 눕거나 앉아서 운동 할 때 사용하는 하지의 능동적 관절가동범위와 기능적 동작으로 본인 스스로 자신이 가능한 범위에서 앉았다 일어서기 동작 시 관절가동범위를 비교 분석하여 상관관계를 알아보는데 있다. 연구 대상은 근골격계 질환이 없는 건강한 65세 이상 노인남성 24명(나이:80.1±5.7, 키:163.2±5.1, 몸무게:65.2±10.8)을 실험 대상으로 선정하였다. 준비운동을 한 후 매트에서 관절각도기를 사용하여 누워있는 자세에서 하지 관절의 능동관절가동범위를 측정하고 10분 휴식 후 반사마커를 부착 한 후 피험자의 가능한 앉았다 일어서는 동작을 3회 실시하였으며, 완성도 높은 1회를 선정하였다. 분석구간은 서있는 자세에서 최대로 앉았다가 다시 처음 위치로 돌아온 동작으로 설정하였으며, 하지관절의 운동학적 분석을 위해 적외선 카메라(Oqus 300, Qualysis, Sweden) 8대로 촬영하였으며, 촬영속도는 100Hz, 분석자료는 Butterworth 2th low-pass filter를 이용하여 노이즈를 제거하였으며, 이때 차단주파수는 6 Hz로 설정하였다. 65세 이상의 노인 하지의 능동관절가동범위와 앉았다 서기 관절가동범위의 상관관계를 살펴본 결과, 각각의 대응하는 오른쪽과 왼쪽 엉덩이, 무릎, 발목의 관절가동범위는 상관관계를 나타내지 않았다. 기술통계 값을 살펴보면, 능동관절가동범위의 엉덩관절은 약 125°로 나타났으며, 앉았다 서기 동작의 엉덩관절은 76~79°로 능동관절가동범위보다 굽힘 범위가 작게 나타났다($p<.05$). 능동관절가동범위의 무릎관절은 139~140°로 나타났으며, 앉았다 서기 동작의 무릎관절은 96~98°로 능동관절가동범위보다 굽힘 범위가 작게 나타났다($p<.05$). 마지막으로 발목관절에서는 능동관절가동범위에서 약 11°로 나타났으며, 앉았다 서기 동작의 발목관절은 약 28°로 능동관절가동범위보다 발등굽힘 범위가 크게 나타났다($p<.05$). 따라서 일상생활에서 사용되는 자세와 유사한 동작으로 관절의 안정성을 요구하고 체중을 지지하면서 복합관절의 움직임이 일어나는 운동을 하는 것이 노인의 일상생활 수행능력을 향상시킬 것이라 생각한다.

Abstract

The purpose of this study is to compare the correlation between the active range of motion of lower limbs when lying or sitting exercises, and the range of motion of lower limbs when sit to stand in one's capable range as a functional movement for the elderly who has no musculoskeletal disease and no pain in the lower limbs movement. It has studied 24 healthy elderly men (age: 80.1 ± 5.7, height: 163.2 ± 5.1, weight: 65.2 ± 10.8) healthy without musculoskeletal diseases. After the preparation exercise, the active range of joint motion of the lower limb was measured in the lying posture using the goniometer in the bed, and the reflection marker was attached after 10 minutes rest. Then, the subjects performed sit to stand (STS) three times, and selected a high quality one. The analysis section was set to return to the initial position after sitting to the maximum in standing position. For the kinematic analysis of the lower limb, eight infrared cameras (Oqus 300, Qualiysis, Sweden) were used. The sampling rate was 100 Hz and the noise was removed using a Butterworth 2th low-pass filter and at this time, the cut-off frequency was set to 6 Hz. As a result of looking at the correlation between the active range of motion of the elderly over 65 years old and the range of joint motion STS, there was no correlation between the range of joint motion each corresponding right and left hip, knee and ankle. According to the descriptive statistics, the hip joint of the active range of motion was about 125°, and the hip joint of STS motion was 76 ~ 79°, which was smaller in the bending range than the active range of motion ($p<.001$). Knee joint of active range of motion was 139 ~ 140°. Knee joint of STS motion was 96 - 98°, which was smaller than active range of motion ($p<.001$). Finally, in the ankle joint, the active range of motion was about 11°, and the ankle joint in STS motion was about 28°, which was larger than that of the active range of motion ($p<.001$). Therefore, It is thought that exercise to move the complex joints while maintaining the stability of the joints and supporting the weight by the movement similar to the posture used in daily life will improve the ability of the elderly to perform daily activities.

Key words: Active of daily life, sit to stand, range of motion

* hslim2002@hotmail.com

I. 서론

우리나라 65세 이상 노인 인구는 2014년 기준으로 총 인구의 12.7%를 차지하고 있으며, 2030년 24.3%, 2040년 32.3%로 고령화 되어가는 속도가 빠르게 진행될 것으로 전망되고 있다(Statistic Korea, 2015). 고령화 사회로 진입하면서 노인의 문제로 신체적 문제, 경제적 문제, 심리적 문제, 사회적 문제 등이 시사되고 있으며, 신체적 문제가 가장 심각한 문제로 주목받고 있다(Kim, 1994). 이 중 신체적 기능 약화(51.3%)는 노인의 문제 중 제 1순위를 차지하고 있으며, 제 2순위인 경제적 어려움(18%)과 매우 큰 격차를 나타내고 있다(Jeong et al., 2012).

노인의 신체적 기능의 약화는 근력과 근질량 및 관절가동범위 감소로 인하여 발생되며 이에 따라 신체적 결함이 생기고, 심지어 일상생활에 지장을 주는 장애가 나타나기도 한다(Woods, Luliano-Burns & Walker, 2011). 이러한 원인으로 노인은 다양한 사고에 노출되기 쉬우며 (Kirkwood, Trede & Pereira, 2011), 일상생활을 하는데 필요한 걷기, 앉기, 서기 등과 같은 기본적인 움직임에 부정적인 영향을 미친다. 이러한 현상은 노인의 독립적 활동이 어려워짐을 뜻하며, 우리 사회에 경제적, 사회적 문제로 나타나고 있다.

이와 같은 문제를 극복하기 위해 노인의 일상생활 수행능력을 향상시키는 것이 중요하며, 수행능력의 80%는 생활양식과 건강행위의 변화를 통하여 장애를 예방하거나 지연시킬 수 있다. 여기서 말하는 건강행위, 즉 운동은 노인이 질병예방과 건강상태의 개선으로 건강하게 생활할 수 있는 기간을 연장하면서 기능장애기간을 줄이며 독립적이고 의미 있는 일에 참여를 가능하게 하는 것을 말한다(Pastorino & Dicky, 1990; Heidrich, 1998). 따라서 노인의 건강문제는 치료적인 차원에서 벗어나 예방적인 차원으로 접근할 필요성이 대두되었으며, Park 등 (1999)은 노인 스스로 건강관리를 하고자 하는 의식이 증가되었으며 건강증진 운동의 분위기가 조성되어지고 있다고 하였다.

노인의 독립적인 생활과 건강한 삶의 질을 높이기 위해 일상생활 수행능력 향상을 위한 운동 프로그램의 연구가 필요하다. 현재 노인 운동프로그램의 연구들이

다수 진행되어왔으며, 노인의 운동 효과로 근력, 심폐, 그리고 폐활량의 증가, 관절의 유연성, 가동성 및 운동 강도와 시간의 증가, 체지방 감소 등이 보고되고 있다 (Kim & Cho, 2013; Choi & Kim, 2013; Han & Choi, 2008; Rubenstein et al., 2000; Kawanabe et al., 2007).

65세 이상 노인의 일상생활 수행능력(activity of daily life, ADL) 항목 중 '혼자 할 수 있다'의 비율이 낮은 것으로 의자에서 앉았다 서기로 나타났다. 앉았다 서기의 장애로 인해 노인들은 독립적인 생활을 유지하는데 어려움을 겪고 있다(Hwang et al., 2008). 이토록 노인의 운동은 중요하나 대부분의 선행 연구는 노인 재활과 관련하여 운동 시 단지 위험부담을 최소화하기 위해 신체에 문제가 없을 지라도 누워서 또는 앉아서 하는 단순한 단관절 운동을 주로 행하였다.

우리 몸은 중추신경계로부터 하나의 근육이 아닌 근육 집합체로서 움직이며, 양방향성 연결성을 가진 복합적인 움직임을 가진다(Magill, 2007; Powers, 2003; Schmidt & Lee, 2005). 노인에게 있어서도 적절한 근육의 수축은 기본 자세를 유지하는데 매우 중요한 요인으로 놓거나 앉아서 하는 단관절 운동이 아닌 여러 근육들의 움직임으로 일어나는 복합관절 운동이 필요하다. 이는 평소 사용하지 않는 관절가동범위를 사용하게 됨으로서 유연성 감소를 최소화하고 기능적인 움직임을 유지하기 위함이다.

Vendervoort 등 (1991)은 노화가 진행됨에 따라서 관절가동범위가 감소하는 경향이 있다고 하였으며, 특히 건강상의 문제가 없는 노인이라도 발목의 관절가동범위는 움직임에 있어 커다란 변화가 생긴다고 하였다. 이와 같은 변화는 관절가동범위 제한으로 균형을 보상하기 위해 대체할 다른 동작패턴을 발생시키고 이는 자세조절의 변화로 인하여 체간, 엉덩관절, 무릎관절의 불필요한 움직임이 초래하게 된다(Horak, 1987). 이로 인해 무릎통증이 발생 될 수 있으며(Power, 2003), 이는 결국 무릎의 관절가동범위의 제한을 가져오게 된다(Lee, 1999). 이렇듯 관절가동범위 제한은 임상적으로 노인들의 일상생활 활동의 제한을 일으키는 주요한 원인이며, 사용되지 않거나 불필요한 관절가동범위는 유연성의 감소로 이어져 노인들의 일상생활 활동뿐만 아니라 이동성과 균형에 영향을 미친다(Abate, Schiavone

& Salini, 2011; Klein et al., 2002).

일상생활에서 가장 많이 사용하는 앉았다 서기 동작은 하지의 기능적 움직임을 평가하기 위한 도구이며, 발목, 무릎, 엉덩이 관절의 복합적인 움직임을 측정할 수 있는 좋은 방법이다(Frohm, Halvorsen, & Thorstensson, 2007; Son, 2016).

따라서 본 연구의 목적은 근골격계 질환이 없고 하지관절 움직임에 통증이 없는 노인을 대상으로 눕거나 앉아서 운동 할 때 사용하는 하지의 능동적 관절가동범위와 기능적 동작으로 본인 스스로 자신이 가능한 범위에서 앉았다 일어서기 동작 시 관절가동범위를 비교 분석하여 상관관계를 알아보는데 있다.

II. 연구방법

1. 연구 대상자

본 연구의 연구대상자는 최근 6개월 동안 신체의 상해 경험이 없고, 근골격계 질환 및 하지관절 움직임에 통증이 없는 건강한 65세 이상 남성 노인을 선정하였다 <표 1>.

표 1. 연구 대상자

n=24	Mean±SD
Age (years)	80.1±5.7
Height (cm)	163.2±5.1
Body mass (kg)	65.2±10.8

2. 실험 절차

본 연구의 실험은 K대학교 운동역학 실험실에서 진행되었으며, 각 피험자는 충분한 준비운동을 한 후 배드에서 관절각도기(goniometer)를 사용하여 하지 관절의 능동관절가동범위(active range of motion)를 각 3회씩 측정하였다. 10분 휴식 후 분절을 대변하는 반사 마커를 부착하고 두발의 위치를 어깨너비로 일정하게 고정된 상태에서 각 피험자의 가능한 앉았다 일어서는 동

작을 3회 실시하였으며, 완성도 높은 1회를 선정하였다. 동작의 분석구간은 서있는 자세에서 최대로 앉았다가 다시 처음 위치로 돌아온 동작으로 설정하였다. 하지관절의 운동학적 분석을 위해 적외선 카메라(Oqus 300, Qualysis, Sweden) 8대로 촬영하였으며, 촬영속도는 100Hz로 설정하였다.

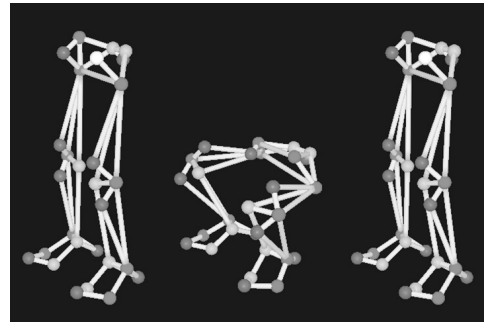


그림 1. 분석구간

3. 자료 처리

영상자료 분석을 위해 Qualisys Track Manager (Qualisys Inc., Sweden)를 이용하여 3차원 공간좌표 값을 추출하였고, Visual 3D(C-motion, USA)와 Matlab R2014b (The Mathwork, USA)를 사용하여 운동학적 변인을 산출하였다. 촬영은 NLT (Non-direct linear transformation) 방식을 통해 공간좌표를 설정하였고, 하지 관절 각도를 계산하는데 필요한 29개의 인체관절 점 및 인체분절점(R. iliac, L. iliac, R. ASIS, L. ASIS, R. PSIS, L. PSIS, Sacrum, R. great trochanter, L. great trochanter, R. Lateral epicondyle, R. Medial epicondyle, L. lateral epicondyle, L. medial epicondyle, R. lateral malleous, R. medial malleous, L. lateral malleous, L. medial malleous, R. 1st metatarsal, L. 1st metatarsal, R. 5th metatarsal, L. 5th metatarsal, R. heel, L. heel, R. toe, L. toe, L. center of thigh, R. center of thigh, L. center of shank, R. center of shank)을 좌표화 하였다. 분석 자료는 Butterworth 2th low-pass filter를 이용하여 노이즈를 제거하였으며, 이때 차단주파수는 6 Hz로 설정하였다.

4. 분석변인

노인의 하지관절에 능동관절가동범위와 앉았다 서기 동작 시 복합 관절가동범위의 차이와 상관관계를 분석하기 위해 다음과 같이 측정하였다.

1) 능동관절가동범위(active range of motion)

본 연구에서 정확하고 동일한 가동범위 측정을 위해 관절각도기(Baseline, USA)를 사용하였으며, 신뢰성을 위하여 측정은 한명이 측정하였다. 측정 자세는 누운 상태에서 앉았다 서기 동작과 유사하게 측정하기 위해 무릎관절 측정 시에는 엉덩관절 90도 굽힘 상태에서 측정하였으며, 엉덩관절은 무릎관절을 굽힘 상태에서 측정하였다. 또한, 발목관절은 넙다리두갈래근의 영향을 최소화하기 위해 무릎을 30도 굽힘 상태에서 발등 굽힘을 측정하였다. 관절 각도기의 측정 위치로 발목관절은 발목의 외측 복사뼈 기준으로 고정팔은 종아리뼈 외측 장축, 움직임팔은 5번째 발허리뼈의 장축과 평행하게 위치하게 하였다. 무릎관절은 정강넙다리관절의 외측 관절선을 기준으로 고정팔은 허벅지 외측 중앙선, 움직임팔은 종아리 외측 중앙선에 위치하게 하였다. 엉덩관절은 허벅지 외측의 큰돌기를 기준으로 고정팔은 골반의 외측 중앙선과 이어지는 중간 겨드랑이선, 움직임팔은 허벅지의 외측 중앙선으로 위치하게 하였다. 측정 움직임은 앉았다 서기와 유사한 동작으로 비교하기 위해 엉덩이, 무릎관절의 굽힘과 발목의 발등굽힘으로 관절가동범위를 조작적 정의하였다(Clark & Lucett, 2010; Kipee, 2011).



그림 2. 관절각도기(goniometer)

2) 앉았다 서기 동작의 하지 관절가동범위

각 피험자의 앉았다 서기 동작의 엉덩이, 무릎, 발목 관절 3차원 좌표를 이용하여, 하지의 관절각을 산출하였다. 이때 하지의 관절각은 근위분절과 원위분절 간의 상대각으로 X축의 굽힘(+), 펴짐(-)으로 정의하였으며, 정적인 해부학적 자세(앉기 시작 전 준비자세)에서 획득된 분절의 마커 좌표 값을 기준으로 하지 관절의 최대 굽힘 값(+)까지를 관절가동범위로 산출하였다.

5. 통계 처리

하지 관절의 능동관절가동범위와 앉았다 서기 동작 시 하지 관절가동범위의 비교 분석을 위하여 오른쪽과 왼쪽 발목, 무릎, 엉덩이 관절의 능동관절가동범위와 앉았다 서기 동작 시 하지 관절가동범위의 값을 SPSS 24.0을 이용하여 대응표본 *t*-test(Paired sample *t*-test)와 피어슨의 적률상관계수(Pearson's correlation coefficient)를 실시하였다. 유의수준은 $\alpha=.05$ 로 설정하였다.

III. 연구결과

능동관절가동범위와 앉았다 서기 동작 시 계산된 변인의 기술통계 값은 <표 2>와 같이 산출되었으며, 변인 간의 상관관계는 <표 3>과 같다.

65세 이상의 노인 하지의 능동관절가동범위와 앉았다 서기 관절가동범위의 상관관계를 살펴본 결과, 각각의 대응하는 오른쪽과 왼쪽 엉덩이, 무릎, 발목의 관절가동범위는 상관관계를 나타내지 않았다. 기술통계 값을 살펴보면, 능동관절가동범위의 엉덩관절은 약 125°로 나타났으며, 앉았다 서기 동작의 엉덩관절은 76~79°로 능동관절가동범위보다 굽힘 범위가 작게 나타났다($p<.05$). 능동관절가동범위의 무릎관절은 139~140°로 나타났으며, 앉았다 서기 동작의 무릎관절은 96~98°로 능동관절가동범위보다 굽힘 범위가 작게 나타났다($p<.05$). 마지막으로 발목관절에서는 능동관절가동범위에서 약 11°로 나타났으며, 앉았다 서기 동작의 발목관절은 약 28°로 능동관절가동범위보다 발등굽힘 범위가 크게 나타났다($p<.05$).

표 2. 변인의 기술통계 결과

		(unit : degree)
Variables	Mean±SD	t(p)
AROM right hip ROM	125.04±7.93	12.89(.000)*
STS right hip ROM	76.6±16.11	
AROM left hip ROM	125.83±7.81	15.16(.000)*
STS left hip ROM	79.53±13.66	
AROM right knee ROM	139.54±5.60	8.92(.000)*
STS right knee ROM	96.20±24.90	
AROM left knee ROM	140.58±4.91	8.58(.000)*
STS left knee ROM	98.43±23.52	
AROM right ankle ROM	11.33±3.41	-10.35(.000)*
STS right ankle ROM	28.46±7.77	
AROM left ankle ROM	11.67±3.06	-10.62(.000)*
STS left ankle ROM	28.26±7.16	

p<.05, AROM : Active range of motion, STS : Sit to stand
ROM : Range of motion

표 3. 능동관절가동범위와 앉았다 서기 관절가동범위의 상관관계

Variables	r(p)
AROM right hip ROM - STS right hip ROM	-.063(.771)
AROM left hip ROM - STS left hip ROM	.111(.606)
AROM right knee ROM - STS right knee ROM	.301(.153)
AROM left knee ROM - STS left knee ROM	-.008(.969)
AROM right ankle ROM - STS right ankle ROM	.120(.575)
AROM left ankle ROM - STS left ankle ROM	.046(.830)

AROM : Active range of motion, STS : Sit to stand
ROM : Range of motion

IV. 논의 및 결론

우리 몸은 각 근육이 분리되고 독립적으로 움직이는 구조가 아닌 통합적이고 다양한 시스템을 가진다. 이러한 이유로 걷기, 앉기, 서기, 달리기 등의 복합적인 움직임을 위해서는 근육 및 관절이 서로가 협력하여 효율

적인 움직임을 만들어 낸다(Irving, Cook, Young, & Menz, 2007; Ireland, Willson, Ballantyne, & Davis, 2003). 하지만 노인의 경우 신체적 기능감소로 인해 위험을 줄이기 위해서 소도구를 이용한 단관절 운동이나 앉거나 누워서 하는 스트레칭 운동이 대부분 이었다.

본 연구는 단관절 운동이 일상생활 수행능력(active of daily life)에 영향을 미치는지 알기위해 건강한 노인을 대상으로 단관절로 최대한 움직임을 만들었을 때의 관절가동범위와 일상생활에서 많이 사용되고 있으며 엉덩이, 무릎, 발목관절이 동시에 작용하여 일어나는 복합적인 움직임인 앉았다 서기 관절가동범위를 비교 분석하였다.

연구의 결과, 양쪽의 발목, 무릎, 엉덩관절에 대해서 단관절의 움직임인 능동관절가동범위와 복합관절 움직임인 앉았다 서기의 관절가동범위는 상관관계가 나타나지 않았다. 이와 같은 결과는 단관절 운동을 통한 가동범위는 복합관절을 사용하는 일상생활 수행능력에 크게 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다. Clark 등(2010)의 결과와 상응되는 것으로 인체의 움직임이 개별적인 관절 움직임과 근육수축이 아닌 복합적으로 사용되므로 기능적 움직임에 맞추어 운동을 진행해야 한다는 것이다. 또한 엉덩관절과 무릎관절에서 능동관절가동범위는 약 125°, 140°의 움직임이 나타났지만 앉았다 서기 동작 시에는 76~79°, 96~98°정도로 서로 간의 각도가 40°이상 차이나는 것을 볼 수 있다. 이는 단관절로 최대한 이용해서 관절을 사용하여도 일상생활에서 앉을 때는 엉덩이와 무릎관절의 가동범위를 전부 사용하는 것이 어렵다는 것을 뜻한다. 또한 뒤꿈치를 닿고 앉는 동작(엉덩이와 종아리가 닿도록 앉는 동작)은 일상생활에서 많이 사용되는 동작으로 무릎관절의 각도가 155°까지 나타난다고 하였다(Hemmerich, Brown, Smith, Marthandam, & Wyss, 2006; Zelle, Barink, Malefijt, & Verdonchot, 2009). 하지만 본 연구의 결과에서는 선행연구보다 앉았다 서기 동작 시 무릎 관절범위의 50°이상 사용하지 못한 것을 알 수 있다. Bergmark(2008)은 우리 몸이 움직일 때 신체의 적절한 안정성을 유지하고 힘을 분배하기 위해 소근육과 대근육이 상호의존적이라고 하였다. 소근육은 관절의 근위부에 위치하며 우선적으로 관절의 움직임에 있어서 안

정성을 제공하며, 대근육은 대부분 몸통 및 사지의 움직임에 연관되어 있다.

관절가동범위가 40°이상 차이나는 것은 관절의 안정성이 요구되는 앉았다 서기의 동작에서 소근육의 작용과 함께 대근육이 작용되어 많은 근육 동원이 요구되지만 상대적으로 능동관절가동범위는 관절의 안정성 작용을 하는 소근육의 영향을 덜 받기 때문에 가동범위가 크게 차이가 나는 것으로 판단된다. 따라서 노인의 일상생활 움직임에 도움이 되는 복합관절을 운동을 통하여 관절의 안정성에 작용되는 소근육의 움직임을 늘리고 관절이 안정된 상태에서 대근육이 원활하게 이루어지도록 한다면 일상생활 수행능력에 긍정적인 영향을 미칠 수 있을 것으로 생각된다. 반면 발목관절은 오히려 능동관절가동범위에서 약 11°와 앉았다 서기 동작 시에는 약 28°의 관절가동범위가 나타났다. 이는 능동관절가동범위를 최대한 사용해서 운동을 해도 앉았다 서기에 사용되는 발목관절의 가동범위까지 사용할 수 없다는 것으로 볼 수 있다. McPoil 등 (1996)과 Ostrosky 등 (1994)의 결과에서는 노인이 정상적인 보행을 하기 위해 필요한 발등굽힘의 가동범위는 약 15°이며, 일상생활에서 의자에 앉았다 서기와 활동적인 움직임에 필요한 발등굽힘의 가동범위는 최소한 20°가 필요하다고 보고하고 있다. 이는 본 연구의 결과와 같은 것으로 최소한의 발목가동범위를 갖지 못한 노인은 일상생활활동의 제한을 가져오는 원인이 되며, 특히 균형을 감소시켜 낙상의 위험에 노출된다(Abate, Schiavone, Pelotti, & Salini, 2011; Mecagni, Smith, Roberts, & O'Sullivan, 2000; Vandervoort et al., 1991). 따라서 발목의 능동관절가동범위를 이용한 근육운동은 노인의 일상생활에 필요한 앉았다 서기 동작의 발목 관절가동범위만큼 사용할 수 없기 때문에 본 연구의 결과와 같이 직접적인 체중을 지지하고 복합관절을 이용한 운동을 통하여 발목관절의 관절가동범위를 최대한 사용한다면 노인의 기능적 움직임에 긍정적인 영향을 미칠 수 있을 것으로 생각되어진다.

본 연구를 통해 일상생활에서 사용되는 자세와 유사한 동작으로 관절의 안정성을 요구하고 체중을 지지하면서 복합관절의 움직임이 일어나는 운동을 하는 것이 노인의 일상생활 수행능력을 향상시킬 것이라 생각하

며 복합관절 주위의 근육 움직임에 관련하여 연구가 진행되어야 할 것으로 생각된다.

참고문헌

- Abate M, Schiavone C, Pelotti P, et al.: Limited joint mobility (LJM) in elderly subjects with type II diabetes mellitus. *Arch gerontol geriatr*, 2011, 53(2), 135-140.
- Beynon BD, Uh BS, Johnson RJ, et al.: Rehabilitation After Anterior Cruciate Ligament Reconstruction A Prospective, Randomized, Double-Blind Comparison of Programs Administered Over 2 Different Time Intervals. *Am J sports med*, 2005, 33(3), 347-359.
- buckley BD, Thigpen CA, Joyce CJ, et al.: Knee and hip kinematics during a double leg squat predict knee and hip kinematics at initial contact of a jump landing task. *J athletic training*, 2007, 42:S-81.
- Bynum EB, Barrack RL, Alexander AH: Open versus closed chain kinetic exercises after anterior cruciate ligament reconstruction: a prospective randomized study. *Am J Sports Med*, 1995, 23(4), 401-406.
- Choi YH, Kim NY: The effects of an exercise program using a resident volunteer as a lay health leader for elders' physical fitness, cognitive function, depression, and quality of life. *J Korean Acad Community Health Nurs*, 2013, 24(3), 346-357.
- Clark M, Lucett S: NASM essentials of corrective exercise training. Baltimore: Lippincott Williams & Wilkins, 2010.
- Clark M, Lucett S, Kirkendall DT: NASM's essentials of sports performance training. Baltimore: Lippincott Williams & Wilkins, 2010.
- Frohm A, Halvorsen K, Thorstensson A: Patellar

- tendon load in different types of eccentric squats. *Clin Biomech*, 2007, 22(6): 704-711.
- Han YS, Choi JH: Effects of Recreation Combined Exercise Program on Physical Strength for Elderly Women. *Korean Gerontological Soc*, 2008, 28, 941-952.
- Heidrich SM: Health promotion in old age. *Annu Rev Nurs Res*, 1998, 16(1): 173-195.
- Hemmerich A, Brown H, Smith, S, et al.: Hip, knee, and ankle kinematics of high range of motion activities of daily living. *J Orthop Res*, 2006, 24(4): 770-781.
- Horak FB: Clinical measurement of postural control in adults. *Phys Ther*, 1987, 67(12): 1881-1885.
- Hwang SJ, Son JS, Kim JY, et al.: Analysis of Joint Movements and Changes of Muscle Length During STS (sit-to-stand) at Various Sitting Heights in the Korean Elderly's daily life. *J Biomed Eng Res*, 2008, 29(6): 484-492.
- Irving DB, Cook JL, Young MA, et al.: Obesity and pronated foot type may increase the risk of chronic plantar heel pain: a matched case-control study. *BMC musculoskelet disord*, 2007, 8(1): 41.
- Ireland, M. L., Willson, J. D., Ballantyne, B. T., & Davis, I. M. (2003). Hip strength in females with and without patellofemoral pain. *J Orthop Sports Phys Ther*, 33(11): 671-676.
- Jeong KH, Oh YH, Lee YK, et al.: The survey of living conditions and welfare needs of korean older persons. Seoul: Ministry of Health & Welfare, Korea Inst Health Soc Affairs, 2012.
- Kawanabe K, Kawashima A, Sashimoto I, et al.: Effect of whole-body vibration exercise and muscle strengthening, balance, and walking exercises on walking ability in the elderly. *Keio J Med*, 2007, 56(1): 28-33.
- Kim HJ: Effect of muscle strength training program on strength, muscle endurance, instrumental activities of daily living and quality of life in the institutionalized elderly [dissertation]. Seoul: Seoul University, 1994.
- Kim KT, Cho JH: Effects of elastic band and aerobic exercise on fitness, blood lipids, and vascular inflammatory markers in elderly women. *Health Sports Med*, 2013, 15(2): 129-138.
- Kipee: Sports rehabilitation. Seoul: Korean Ins Phys Edu Evaluation, 2011.
- Kirkwood RN, Trede RG, de Souza Moreira B, et al.: Decreased gastrocnemius temporal muscle activation during gait in elderly women with history of recurrent falls. *Gait posture*, 2011, 34(1): 60-64.
- Klein DA, Stone WJ, Phillips WT, et al.: PNF training and physical function in assisted-living older adults. *J Aging Phys Act*, 2002, 10(4): 476-488.
- McPoil TG, Cornwall MW: Applied sports biomechanics in rehabilitation: Running. Philadelphia: WB Saunders, 1996, 356.
- Mecagni C, Smith JP, Roberts KE, et al.: Balance and ankle range of motion in community-dwelling women aged 64 to 87 years: a correlational study. *Phys Ther*, 2000, 80(10): 1004.
- Ostrosky KM, VanSwearingen JM, Burdett RG, et al.: A comparison of gait characteristics in young and old subjects. *Phys Ther*, 1994, 74(7): 637-643.
- Park KS, Chun BY, Yeh MH, et al.: Structural Relationships among Health Concern, Health Practice and Health Status of the Disabled. *J Prev Med Public Health*, 1999, 32(3): 274-288.
- Pastorino CA, Dickey T: Health promotion for the elderly: issues and program planning. *Orthop Nurs*, 1990, 9(6): 36-42.
- Powers, CM: The influence of altered lower-extremity kinematics on patellofemoral joint dysfunction: a theoretical perspective. *J Orthop Sports Phys*

- Ther*, 2003, 33(11): 639-646.
- Roach KE, Miles TP: Normal hip and knee active range of motion: the relationship to age. *Phys Ther*, 1991, 71(9): 656-665.
- Rubenstein LZ, Josephson KR, Trueblood PR, et al.: Effects of a group exercise program on strength, mobility, and falls among fall-prone elderly men. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*, 2000, 55(6), M317-M321.
- Schmidt RA, Lee TD . Motor Control and Learning: A Behavioral Emphasis. Champaign: Human Kinetics, 2005.
- Son HH: Analysis of ankle joint dorsiflexion ROM and static balance in persons with and without heel off during a deep squat task. *J Korean Soc Neurother*, 2016, 20(3): 21-09.
- Static Korea: 2014 Social indicators in korea. Seoul: Static Korea, 2015.
- Vandervoort AA, Chesworth BM, Cunningham DA, et al.: An outcome measure to quantify passive stiffness of the ankle. *Can J Public Health*, 1991, 83: S19-23.
- Woods JL, Iuliano-Burns S, King SJ, et al.: Poor physical function in elderly women in low-level aged care is related to muscle strength rather than to measures of sarcopenia. *Clin Interv Aging*, 2011, 6: 67-76.
- Zelle J, Barink M, Malefijt MD, et al.: Thigh-calf contact: Does it affect the loading of the knee in the high-flexion range?. *J Biomech*, 2009, 42(5): 587-593.

스포츠 사이언스

(Sport Science)

투고 및 편집 규정



■ 일반규정

본 스포츠사이언스(Sport Science)에 게재할 논문은 스포츠 관련 분야(인문사회·자연과학) 논문을 투고 받아 전공별 심사위원들의 심사를 거쳐 게재함으로서 학문적 연구를 통하여 스포츠 발전에 기여하고자 한다.

1. 논문투고자는 논문의 양식에 의거하여 심사위원의 심사와 편집위원회의 심의를 거쳐 최종 게재가 판정된 논문에 한하여 게재하도록 한다.
2. 본 논문집은 스포츠와 관련된 분야의 논문으로 한다.
3. 투고된 논문의 저작권은 연구소에 귀속된다.
4. 본 논문집은 년 2회(2월말, 8월말) 발행하는 것을 원칙으로 하고, 논문의 원고는 6월말, 12월말까지 체육과학연구소로 접수되어야 한다.
5. 논문의 게재 여부는 위촉된 각 전공 영역 및 교내·외 심사위원이 판정하되 그 내용의 보충, 일부 수정, 가감요구를 받은 논문은 소정의 기일까지 제출하여 재심사를 받으며 3회까지 가능하고, 통과 되지 않으면 게재시기가 이월된다.
6. 본 논문집에 게재하는 논문은 다른 학술지에 발표되지 않은 것을 원칙으로 한다.

■ 투고규정

1. 논문의 작성은 다음 체제에 준 한다.

1) 논문 표제, 국문요약(요약), 영문요약(Abstract), key words, 본문, 참고문헌 순으로 구성한다.

- 연구자 소속기관 표시

① 단독연구 : 홍길동(동해대학교)

② 공동연구 : 홍길동(동해대학교) · 임격정(서해대학교)

2) 논문의 부제는 순차적인 일련번호에 따라 표기한다.

[일련번호]

1 → 1) → (1) → ① ……

3) 이론적 배경(혹은 관련 연구)은 간결하게 분석 요약하여 서론 부분에 포함시킨다.

4) 결과는 결과(분석) 및 논의로 결론은 결론 및 제언 등으로 쓸 수 있다.

2. 원고의 서식은 횡서로 하여 국문으로 작성하는 것을 원칙으로 하되 부득이하게 외국어를 사용할 경우에는 ()을 이용하여 표기한다.

3. 원고 편집과 분량은 한국체육학회지 편집양식에 준하여 10매 이내를 원칙으로 한다.

4. 투고원고는 한글 2002 버전 이상으로만 작성하여 제출한다. 제출된 원고는 반환하지 않는다.

5. 원고에는 국문 · 영문 요약을 첨부하여야 하며, 국문 · 영문 요약에서는 문단을 구성하지 않는다. 국문 · 영문 요약의 분량은 편집양식 기준으로 첫 페이지에 여백 없이 구성하며 국문요약은 9줄, 영문 요약은 10줄을 기준으로 구성한다.

6. 본문에서는 가급적 외래어 표기를 피하고, 원어를 사용 할 경우에는 우리말 의미를 덧붙이도록 한다.

7. key words는 소문자로 표기하되 고유 명칭은 첫 글자를 대문자로 쓸 수 있다.

8. 교신저자 E-mail를 표기한다.

9. 논문투고자는 논문 심사 제출시 논문 심사료 100,000원을 함께 제출한다.

- 계좌번호 : 국민은행 777537-04-002854 (예금주: 체육과학연구소)

■ 원고작성규정

1. 그림 및 표 작성

- 1) 그림은 인쇄용 원고로 직접 사용할 수 있도록 선명하게 작성해서 첨부한다.
- 2) 표와 그림의 제목은 한글로 작성한다.
- 3) 표 및 그림 제목의 번호는 본문에서 설명을 할 경우 <표 1>, <그림 1>로 괄호를 사용해서 표기하고, 표와 그림에서는 표 4. 그림 1.과 같이 괄호 없이 표기한다.
- 4) 모든 표는 반드시 가로 선으로만 작성한다. 단, 특별한 의미를 나타낼 필요가 있는 경우에는 세로선도 사용할 수 있다.
- 5) 표의 제목은 표의 상단 왼쪽에, 그림의 제목은 그림 하단 중앙에 표기한다.
- 6) 표 및 그림이 인용된 자료일 경우 표, 그림의 하단 왼쪽에 참고문헌 형식을 제시한다.
- 7) 표 및 그림에 필요한 단위는 반드시 상단 오른쪽 끝에 원어로 표기한다.

2. 수학 및 통계기호

- 1) 논문 작성에 사용한 원자료(raw data)는 논문이 출간된 이후 최소한 3년간 보관하는 것이 일반적인 관례이므로 본 학회에 제출한 논문 자료도 최소한 3년간 보관해야 한다.
- 2) 일반적으로 사용되는 통계치 공식 등은 논문내용에서 설명하지 않는다.
- 3) 통계 또는 수학적식이 새로운 것이거나 꼭 필요한 경우에는 논문에 제시한다.
- 4) 논문에서 추리 통계치를 제시할 때는 통계치 기호와 함께 자유도, 통계치 그리고 유의수준을 같이 제시한다(이때 유의수준의 소수점 앞에는 0을 쓰지 않는다($p=.001$)).
- 5) 통계기호의 약호와 기호는 미국심리학회 출판요강 (Publication Manual of American Psychological Association, 5th Ed., 141-144) 참조.

약호, 기호	정의	비고(서체)
MANOVA ANOVA	Multivariate analysis of variance/다변량분석 Analysis of variance/변량분석(univariate)	정체
df f F H_0 H_1 M Mdn MS n N ns p P r R^2 SD SE	Degree of freedom/자유도 Frequency/빈도 Fisher's ratio/Fisher's F비 Null hypothesis under test/영가설 Alternative hypothesis/대립가설 Mean/산술평균 Median/중앙치 Mean square/평균자승 Number of subsample/하위 집단 사례수 Total number in a sample/전체 표본 사례수 Nonsignificant/통계적으로 유의하지 않음 Probability/확률 Percentage, percentile/백분위 Pearson product-moment correlation/상관계수 Multiple correlation squared/결정계수 Standard deviation/표준편차 Standard error (of measurement)/표준오차	이탤릭
SEM	Structural equation model/구조방정식 모형	정체
SS	Sum of square/자승합	이탤릭
x y z SS	Abscissa (가로좌표, 그래프의 수직 축) Ordinate (세로좌표, 그래프의 수평 축) A standard score/표준점수 Sum of square/자승합	이탤릭
α β χ^2	Alpha/일종오류 확률, Cronbach's 내적일관성 지수 Beta/이종오류 확률, 표준화 다중회귀계수 Computed value of a chi-square test /카이자승 통계치	정체

6) 수식과 단위는 다음 표기에 따른다.

옳은표기	틀린표기	옳은표기	틀린표기
단위		pH6.0	PH6.0 pH6.0
12cm	12cm	15MPa(mega pascal)	15mPa 15Mpa
8m	8 M	15%	15%
10 μ m	10 μ m 10 μ	28%(w/v)	28%(w/v)28%(W/V)
12g	22g	0.14mg%	0.14mg% 0.14mg%
51kg	51kg 51Kg 51kgs	20ppm	20ppm 20PPM
36ml	36mL 36ml.	1 \times 10 ⁻³ M	1 \times 10 ⁻³ M
20L	20l 20.0 l 20.0L	범위	
12.5hr	12.5hr 12.5hrs	0.5-0.8 g	0.5~0.8g
3.8min	3.8min 3.8mins		0.5 - 0.8g
10sec	10sec. 10s	수식	
30mm/min	30mm/min 30mm/min.	0.001	.001
25m/sec	25m/sec	(a+b)/(c+d)	a+b/c+d
25° °C	30 °C		

3. 서체 및 숫자

- 통계 부호, 또는 수학의 변수로 사용된 문자는 이탤릭체로 작성하며 통계 약호와 기호는 수학 통계기호의 표기 방법(5)에 따른다.
- 화학 용어, 삼각함수 용어, 그리스 문자, 약어로 쓰인 문자 등은 이탤릭체를 사용하지 않는다.
- 일반적으로 본문 중의 10이하의 수는 글자로 표시한다. 1,000이상의 숫자는 아라비아 숫자를 사용하고 10이하의 수는 글자로 표시한다. 1,000이상의 숫자에서는 세 자리씩 쉼표로 구분한다.

4. 문헌이용

- 본문에서 문헌을 인용할 때 한국인은 성과 이름 전부를, 외국인은 성(family name)을 발행 연도와 함께 괄호 속에 표시한다.

- 2) 다른 저자의 책에서 출간 된 연구물에서 인용된 자료, 검사 항목에서 따온 자료 그리고 피험자에 대한 언어적 지식 사항 등은 문자 그대로 표기한다.
- 3) 짧은 인용(40단어 이하)은 본문 속에 포함시키고 직접 인용 부호(“ ”)로 인용문을 표시한다. 40 단어 이상의 인용문은 본문과 별도로 적고 인용부호는 생략한다. 별도로 인용문을 기술할 때는 문단을 바꾸고 왼쪽, 오른쪽을 각각 5자씩 들여 쓴다.
- 4) 인용을 할 때 본문에는 저자, 연도만 표기하고 참고문헌에 완전한 출처를 제시한다.
- 5) 저자가 단체일 경우 처음 인용 때는 단체명을 모두 쓰고 그 이후부터는 약어로 표기한다.
- 6) 인문, 사회 분야의 논문일 경우 필요에 따라 미주(Note 또는 Endnote)를 사용할 수 있으며 참고 문헌 뒤에 게재한다. 본문 중의 각주(Footnote)는 사용하지 않는다.
- 7) 저자가 1인 또는 2인인 경우는 본문 내에 인용될 때마다 모두 표기한다.
[예시] 홍길동 및 홍춘희(2001)는— Affonso & Lee(2001)는 —
- 8) 저자가 3인 이상, 5인 까지 경우 첫 인용에는 한국인은 성과 이름 전부, 외국인인 경우 성(family name)을 전부 표기하고, 같은 문헌이 반복 인용될 때, 한국인은 첫 저자의 이름 전부와 등(等), 외국인인 첫 저자의 성과 et al.을 표기한다.
[예시]
홍길동, 홍춘희 및 김길수(2001)는 비만의—— 첫 인용
홍길동 등 (2001)은 비만의———— 반복인용
Willams, Johnes, Smeith & Lee(2001)는 스포츠 경영에서 —— 첫 인용
Willams et al. (2001)은 스포츠경영에서————반복인용
- 9) 같은 연도, 같은 성을 가진 다른 2명 이상의 저자 논문을 참고한 경우에는 성과 이름의 첫 글자 (initial)를 쓰고, 한국인은 이름 전부를 쓴다.

[예시]

——사회적 스트레스(Volicer, K. A. 2001; Volicer, M. Y. 2001)——

10. 같은 저자의 복합인용은 연대순으로 하여 ", " 로 띄어 쓰고, 저자명은 각 논문마다 반복하지 않는다.

[예시]

국문일 경우: (이기동, 1991, 1998). 영문인 경우: (Price, 1988, 1999).

11. 같은 해에 동일 저자에 의한 두 편 이상의 논문은 연도를 기입 후 a, b, c, 등으로 첨부하고 저자명을 반복하지 않는다.

[예시]

영문논문인 경우: (Price, 1980a , 1980b) 국문논문인 경우: (홍길동, 1980a , 1980b)

12. 본문 내용에서 다른 저자가 같은 내용에서 동시에 인용될 때는 한국인 먼저 가나다순으로, 그 다음 외국인은 알파벳순으로 괄호내용에 (;)를 이용하여 배열한다.

[예시]

——에 대한 연구들(김성태, 1978; 남해구, 1997; 최경수, 2001; Brown & Smith, 1975; Lee, 1954; Williams, 1998)——

13. 저자가 6인 이상인 경우에는 처음부터 한국인은 첫 저자의 이름 전부와 등(等), 외국인은 성과 등(et al.), 연도를 표기한다. 참고문헌에는 전체 저자의 이름을 표시한다.

[예시]

최영광 등 (1998)은 성인병 발병에 관한 연구에서 —— 첫 인용, 반복인용 모두 Price et al. (1987)은 만성질환 추의 변화에 관한 연구에서 —— 첫 인용, 반복인용

5. 참고문헌 작성

참고문헌 작성 원칙은 미국심리학회 출판요강(Publication Manual of American Psychological Association, 5th ed. 2001)에 준한다. 참고문헌의 나열은 먼저 동양어 표기 문헌을 가 나 다 순으로, 다음에 서양어 표기 문헌을 알파벳순으로 한다. 세부 주요작성원칙은 다음과 같다.

1) 정기간행물(Periodicals)

- 저자(출판년도): 저자명은 모두 명기하되 영문일 경우 성은 전부 쓰고 나머지 부분은 머리글자만으로 표시. 성 다음은 쉼표(,)로 표시하고 저자가 2인이나 그 이상인 경우에는 마지막 저자 앞에 &를 사용. 출판연도는 저자 다음에 붙여서 괄호 안에 표기.
- 논문제목: 영문인 경우 제목과 하위제목(" : " 다음에 이어지는 제목) 첫머리 글자에서만 대문자로 표기하고 나머지는 모두 소문자로 표기.
- 학술지명: 국문인 경우 학술지명은 진하게 표기하고 영문인 경우 이탤릭체로 표기.
- 영문 학술지명: 축약형(Abbreviation)이 아닌 원제 명칭으로 기재하고 명사, 대명사는 첫머리 글자를 대문자로 표기.
- 권 호 번호와 페이지: 각각 숫자로만 표시하되 국문에서는 권 번호를 진하게, 영문에서는 이탤릭으로 표기. 호(No)는 국문과 영문에서 진하게 또는 이탤릭으로 표기하지 않고 정체로 표기.
- 영문 참고문헌 표기: '양쪽정렬' 편집상 불가피한 단어 간 공간 여백 불균형은 분철로서 적절하게 조절.

[학술지 저자 1명인 경우]

홍길동(1993). 학생체력검사의 평가방법 개선방안. 한국체육학회지, 32(2) 512-530. McPherson, B. D. (1994). Sport participation across the life cycle: A review of the literature and suggestions for future research. *Journal of Sport Sociology*, 1, 34- 32.

[학술지 저자 2명인 경우]

Klimoski, R., & Palmer, S. (1993). The ADA and the hiring process in organizations. *Consulting Psychology Journal: Practice and Research*, 45(2), 10-36.

[학술지 저자가 6명 이상인 경우]

Wolchik, S. A. West, S. G., Sandler, I. N., Tein, J., Coatsworth, D., Lengua, L., et al. (2000). An experimental evaluation of theory-based mother and mother- child programs for children of divorce. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 68, 843-856.

[심사완료 후 게재 예정 논문]

Zuckerman, M., & Kieffer, S. C. (in press). Race differences in faceism: Does facial prominence imply dominance? *Journal of Personality and Social Psychology*.

[잡지 기사]

Kandel, E. R., & Squire, L. R. (2000, November 10). Neuroscience: Breaking down scientific barriers to the study of brain and mind. *Science*, 290, 1113-1120.

[신문기사]

홍길동(1998, 7월 20일). 운동선수의 상해 실태. **동해일보**, pp. A15, A16. New drug appears to sharply cut risk of death from heart failure (1933, July 13). *The Washington Post*, p. A12.

[초록집]

Woolf, N. Y., Young, S. L., Fanselow, M. S., & Butcher, L. L. (1991). MAP-2 expression in cholinceptive pyramidal cells of rodent cortex and hippocampus is altered by Pavlovian conditioning [Abstract]. *Society for Neuroscience Abstracts*, 17, 480.

[논문집의 특별 부록-supplement]

Regier, A., Narrow, W. E., & Rae, D. S. (1990). The epidemiology of anxiety disorders: The epidemiologic catchment area (ECA) experience. *Journal of Psychiatric Research*, 24(Suppl. 2), 3-14.

2) 단행본(Books)

- 저자, 편집자: 편집된 책일 경우 국문은 저자명 뒤에 (편)으로 표시하고 영문일 경우 (Ed.) 혹은 (Eds.)라는 약어로 표시.
- 출판연도: 책이 발간된 연도 표시.
- 책 제목: 국문일 경우 진하게, 영문일 경우 이탤릭체로 표기하되 책 제목은 명사, 대명사만 대문자로 표기. 책이 재판 이상으로 간행된 경우 책 제목 다음에 판수를 기재.
- 출판 도시: 출판도시와 출판사 사이는 콜론(:)으로 표시.

[단행본]

홍길동(1995). **운동생리학**. 서울: 동양출판사.

Safrit, M. J. (1990). *Introduction to measurement in physical education and exercise science*(3rd. ed.). St. Louis, Missouri: Times Mirror.

[편저]

Gibbs, T. T., & Huang, L. N. (Eds.). (1991). *Children of color: Psychological interventions with minority youth*. San Francisco: Jossey-Bass.

[저자, 편저자가 명기 안 된 단행본]

Merrian-Webster's collegiate dictionary(10th ed.). (1993). Springfield, MA: Merrian- Webster.

[백과사전, 사전]

Sadie, S. (Ed.). (1980). *The new Grove dictionary of music and musicians* (6th ed., vols. 1-20). London: Macmillan.

[편·저서 내의 장(chapter) 또는 논문]

Bjork, R. A. (1989). Retrieval inhibition as an adaptive mechanism in human memory. In H. L. Roediger III & F. I. M. Craik (Eds.), *Varieties of memory & consciousness* (pp. 309-330). Hillsdale, NJ: Erlbaum.

3) 보고서(Technical and Research Reports)

[보고서]

김천식(1993). **국민건강관리 프로그램 개발**. 서울: 한국문화대학교 체육과학연구소, National Institute of Mental Health. (1990). Clinical training in serious mental illness (DHHS Publication No. ADM 90-1679). Washington, DC: U. S. Government Printing Office.

4) 학술회의나 심포지엄의 자료(Proceedings)

[출간된 자료집]

김경숙(2005). 국민체육진흥을 위한 생활체육지도자의 역할. 한국체육학회, 제24회 국민체육 진흥세미나, 국민체육진흥을 위한 전문체육인의 역할(pp. 29-56). 서울: 한국체육학회.

Deci, E. L., & Robert, R. M. (1997). A motivational approach to self: Intergration in personality. In R. Dienstbier (Ed.), *Nebraska Symposium on Motivation, Vol. 37. Perspectives on motivation* (pp. 237-288). Lincoln: university of Nebraska press.

[포스터 발표]

Ruby, J., & Fulton, C.(1993, June). *Beyond redlining: Editing software that works*. Poster session presented at the annual meeting of the Society for Scholarly Publishing, Washington, DC.

5) 석·박사 학위논문(Doctoral Dissertation and Master's Thesis)

[학위논문]

홍길남(1994). **준거지향 검사의 기준설정방법 비교**. 미간행 박사학위논문. 서울대학교 대학원, 서울.

[학위논문 초록집]

Bower, D. L. (1993). Employee assistant programs supervisory referrals: Characteristics of referring and nonreferring supervisor. *Dissertation Abstracts International*, 54(01), 534B. (UMI No. 9315947)

6) 시청각 자료(Audiovisual Media)

[TV 프로그램]

Miller, R. (Producer). (1989). *The mind* [Television series]. New York: WNET.

7) 전자문서(Electronic Media)

[전자 저널]

Fredrikson, B. L. (2000, March 7). Cultivating positive emotions to optimize health and well-being. *Prevention & Treatment*, 3, Article 0001a. Retrieved November 20, 2000, from <http://journalsapa.org/prevention/volume3/pre0030001a.html>.

[웹사이트 자료]

Greater New Milford Area Healthy Community 2000, Task Force on Teen and Adolescent Issues. (n.d.) *Who has time for a family meal? You do!* Retrieved October 5, 2000, from <http://www.familymealtime.org>.

8) 참고문헌에서 허용되는 축약형 용어는 다음과 같다.

축약형	기본용어	축약형	기본용어
Chap.	chapter	p.(pp.)	page(pages)
ed.	edition	vol.	Volume
Rev. ed.	revised edition	vols.	volumes
2nd ed.	second edition	No.	Number
Ed.(Eds.)	Editor(Editors)	Pt.	Part
Trans.	Translator(s)	Suppl.	Supplement
n.d.	no date		

■ 심사 규정

1. 목적

이 규정은 본 논문집에 게재하기를 원하는 투고 논문의 심사에 관한 제반 사항을 규정함을 목적으로 한다.

2. 심사의 절차

투고된 논문에 대한 심사의 절차는 다음과 같다.

- 1) 논문심사는 해당 호의 논문집 발간일 2개월 전까지 접수된 논문에 대하여 심사를 진행하는 것을 원칙으로 한다.
- 2) 편집위원회에서는 논문 주제에 따라 2명의 공동 심사위원을 위촉하여, 논문 평가 기준에 의거하여 합의제에 의한 심사를 실시한다. 재심사 논문은 제 3자에게 맡기며, 편집위원회에서 최종 게재 여부를 결정한다.
- 3) 게재 여부와 관련하여 본 위원회가 필요하다고 판단되면 외부로부터 약간의 위원을 위촉할 수도 있다.
- 4) 편집위원회로부터 위촉받은 심사위원은 심사 결과 수정이 필요한 경우 2주 이내에 수정, 보완하여 재심사를 받아야한다.

3. 논문 심사는 비공개를 원칙으로 한다.

4. 심사결과에 대한 “이의신청서”와 수정사항 지시 이행확인을 위한 “수정지시이행표” 양식을 학교 홈페이지 논문관련양식에서 다운 받아 작성하여 E-mail로 제출한다.

5. 논문심사 종합판정표

심사위원A		심사위원B		종합판정	
게재 가		게재 가		게재 가	
게재 가		수정 후 게재		수정 후 게재	
게재 가		수정 후 재심		수정 후 재심	
게재 가		게재 불가		제3 심사(심사위원C)	
수정 후 게재		수정 후 게재		수정 후 게재	
수정 후 게재		수정 후 재심		수정 후 재심	
수정 후 게재		게재 불가		제3 심사(심사위원C)	
수정 후 재심		수정 후 재심		수정 후 재심	
수정 후 재심		게재 불가		게재 불가(재 투고)	
게재 불가		게재 불가		게재 불가(재 투고 불가)	

심사위원 C(제3심사) 종합판정		재심 결과 종합 판정			
		1인 재심인 경우		2인 재심인 경우	
게재 가	게재 가	게재 가	게재 가	게재 가, 게재 가	게재 가
수정 후 게재가	수정 후 게재가	수정 후 게재가	수정 후 게재가	게재 가, 수정 후 게재	수정 후 게재
게재 불가	게재 불가	게재 불가	게재 불가	수정 후 게재, 수정 후 게재	수정 후 게재
				게재 가, 게재 불가	게재 불가
				수정 후 게재, 게재 불가	게재 불가
				게재 불가, 게재 불가	게재 불가

■ 기타 규정

- 1. 외국어(영어) 논문은 저자 중 1인이 외국인이거나 외국기관에 소속되어 있는 경우에만 가능하다.
- 2. 같은 호에는 단독 2편 논문투고 불가하고, 단독 1편 공동연구자포함 2편은 가능하다.
(단, 특집호는 예외).

■ 원고편집양식(한글 2007)

기본적으로 대표 글-휴먼명조, 한글-휴먼명조, 영문-휴먼명조

	서체(영문)	장평(%)	자간(%)	급수	행간	단수	내어쓰기	들여쓰기
본문	휴먼명조	90	-10	10p	150%	2		10pt
논문제목	휴먼명조	90	-10	18p	130%	1		왼쪽
부제목	휴먼명조	90	-10	12p	150%			왼쪽
이름	휴먼명조	90	-10	11p	130%			왼쪽
소속	휴먼명조	90	-10	10p	130%			왼쪽
영문논문제목	휴먼명조	95	-10	15p	110%			왼쪽
영문부제목	휴먼명조	90	-10	12p	150%			왼쪽
영문이름	휴먼명조	90	-10	10p	150%			왼쪽
영문소속	휴먼명조	90	-10	10p(이탤릭)	150%			왼쪽
요약	휴먼명조	90	-10	10p	150%			왼쪽
국문요약본문	휴먼명조	90	-10	10p	150%			
Abstract	휴먼명조	90	-10	10p	150%			왼쪽
영문요약본문	휴먼명조	90	-10	9p	150%			
Key words	휴먼명조	90	-10	8p	130%			
장 제목(서론)	휴먼고딕	90	-10	14p(진하게)	150%	2		가운데
1. 제목	휴먼고딕	90	-10	10p(진하게)	150%	2		10pt
1) 제목	휴먼명조	90	-10	10p(진하게)	150%	2		10pt
표제목	휴먼명조	90	-10	9p	105%	1 or 2		
표내용	휴먼명조	90	-10	9p	105%	1 or 2		
그림제목	휴먼명조	90	-10	9p	105%	1 or 2		
그림내용	휴먼명조	90	-10	9p	105%	1 or 2		
참고문헌	휴먼명조	90	-10	14p(진하게)	150%	2		가운데
참고문헌 내용	휴먼명조	90	-10	10p	150%	2	35pt	

- 용지설정 : 사용자 정의 - 190×260, 여백주기 - 위쪽 : 20, 아래쪽 : 20, 오른쪽 : 20, 왼쪽 : 20
- 머리말 : 15.0 , 꼬리말 : 0
- 표 , 그림은 캡션편집

■ 연구논문(양적, 질적 연구)의 원고작성 체제의 범례

- 논 제(국문)
- 저자(소속)(국문)
- 논제(영문)
- 저자(영문)
- 국문요약(요약)본문
- 영문요약(ABSTRACT)본문
- Key words
- 교신저자 E-mail

- 서론
 - 1. 제목
 - 1) 제목
- 연구 방법
 - 1. 제목
 - 1) 제목
- 결과(결과 및 논의)
 - 1. 제목
 - 제목
- 논의
- 결론 및 제언
- 참고문헌

단, 문헌연구 형식의 논문일 경우 서론과 결론 및 제언 부분의 형식은 갖추고 나머지 부분의 체제는 논문주제와 방법의 특성에 적절하게 선택 할 수 있다.

스포츠 사이언스

(Sport Science)

연구윤리규정



『스포츠사이언스』 연구윤리규정

제정 2015-03-02

이 규정은 한국체육대학교 체육과학연구소 학술지 『스포츠사이언스』의 논문게재와 관련하여 투고자의 연구윤리를 확립하고 준수함을 목적으로 한다.

제1장 연구윤리 지침

제1조 연구자의 윤리 지침

- 1) 연구 대상이 사람인 경우 연구대상자에게 연구의 목적과 연구 참여 중 발생할 수 있는 정신적, 신체적 위험성에 대하여 충분히 설명을 하고 이에 대한 동의를 받았음을 명시하는 것을 원칙으로 한다.
- 2) 연구 대상이 실험동물인 경우 실험동물의 고통과 불편을 최소화 하도록 노력하였음을 명시하는 것을 원칙으로 한다.
- 3) 연구자는 모든 연구 활동에서 정직성, 진실성 및 정확성의 기본 원칙을 추구하며, 날조, 변조, 표절등과 같은 부정행위를 배격한다.

제2조 연구부정행위의 범위

연구부정행위는 연구개발과제의 제안, 연구개발의 수행, 연구개발결과의 보고 및 발표 등에서 행하여질 수 있는 위조, 변조, 표절, 부당한 논문저자 표시 행위 등을 말하며 각각의 정의는 다음과 같다.

- 1) 위조(fabrication) : 존재하지 않는 데이터 또는 연구결과 등을 허위로 만들어 내는 행위
- 2) 변조(falsification) : 연구 재료, 장비 및 과정 등을 인위적으로 조작하거나 데이터를 임의로 변형, 삭제함으로써 연구 내용 또는 결과를 왜곡하는 행위
- 3) 표절(plagiarism) : 타인의 아이디어, 연구내용 및 연구결과 등을 정당한 승인 또는 인용 없이 도용 또는 발췌하여 사용하는 행위
- 4) 부당한 논문저자 표시 : 연구내용 또는 연구결과에 기여한 사람에게 정당한 이유 없이 논문저자 자격을 부여하지 않거나, 기여하지 않은 자에게 감사의 표시 또는 예우 등을 이유로 논문저자

자격을 부여하는 행위

<참고> 저자의 소속은 실험 및 자료 분석 등 연구를 수행할 당시의 소속으로 표시함을 원칙으로 한다. 단, 저자가 원할 경우 현 소속으로 표시 할 수 있다.

- 5) 중복사용 : 본인이 이미 출판한 자료 또는 출판을 위해 심사 중에 있는 자료를 정당한 승인 또는 인용없이 다시 출판하거나 게재하는 행위

<참고> 논문에서 발표된 연구결과를 모아서 저서로 출간하는 경우는 중복게재에 해당하지 않는다. 단, 이 경우에도 이미 발표된 결과에 대하여 적절한 인용표시를 하여야 하며, 학술지에 실었던 내용을 대중서, 교양잡지 등에 쉽게 풀어 쓴 것은 중복게재에 해당하지 않는다.

- 6) 중복게재(multiple publication) 및 이중게재(redundant publication) : 연구자 자신의 이전 연구결과와 동일 또는 유사한 가설, 자료, 토론, 논점, 결론 등에서 상당부분 겹치는 논문을 처음 게재한 학술지 편집 책임자의 허락 없이 또는 적절한 출처표시 없이 2개 이상의 학술지에 게재하는 행위. 이중게재는 이미 학술지에 발표한 논문에 있는 내용을 다른 학술지에 원저 논문으로 다시 발표하는 행위임. 이차 게재와는 구분하여야 함.

<참고> 이차게재(secondary publication)란 같은 내용의 논문을 다음 요건을 갖추어 두개 이상의 다른 학술지에 발표하는 것이며, 이는 일반적으로 연구부정행위가 아니다.

- (1) 해당 학술지의 편집인 모두 문서로 동의하고 이차 학술지 편집인이 일차 학술지 논문을 보아야 함
- (2) 이차로 출판하는 학술지에 이차출판인 사실과 원전(일차 학술지)을 명기해야 함
- (3) 내용과 결론이 같아야 하고 두 번째 논문은 가급적 축약본으로 함
- (4) 두 학술지의 독자층이 다르고, 이차 학술지 발행일자가 1주 이상 간격을 두어야 함
- (5) 두 논문의 저자가 동일하여야 함

제2장 연구윤리 시행 규정

제1조 연구윤리 지침 규정

투고자의 연구윤리 지침 준수를 확인하기 위해 연구윤리 확약서 제출을 의무화한다.

- 1) 『스포츠사이언스』지의 기존 회원은 윤리 지침의 발효 시 본 윤리 지침 준수를 서약한 것으로 간주한다.
- 2) 『스포츠사이언스』지의 논문투고 시에 "전반적인 연구윤리 위반사항이 전혀 없음" 이라는 별지 제1호 서식에 의거하여 『연구윤리 확약서』를 받는다.

제2조 윤리 지침 위반 제보 및 접수

- 1) 논문심사위원을 비롯한 『스포츠사이언스』 회원은 다른 회원이 윤리 지침을 위반한 것을 인지할 경우 구술·서면·전화·전자우편 등 가능한 모든 방법으로 제보할 수 있으며 실명으로 제보함을 원칙으로 한다. 다만, 익명으로 제보하고자 할 경우 서면 또는 전자우편으로 연구과제명 또는 논문명 및 구체적인 부정행위의 내용과 증거를 제출하여야 한다.
- 2) 명백한 윤리 지침 위반 사례가 드러난 경우에는 윤리위원회에 보고할 수 있다.
- 3) 윤리위원회는 문제를 보고한 회원의 신원을 외부에 공개해서는 안 된다.

제3조 윤리위원회 구성 및 운영

- 1) 연구윤리에 관한 사항을 심의하기 위하여 출판위원장이 필요하다고 인정할 경우 출판위원회 내 연구윤리위원회 (이하 '위원회'라 한다)를 임시 설치한다.
- 2) 위원회는 위원장을 포함하여 3-5명의 위원으로 구성한다.
- 3) 출판위원장이 위원장을 겸임한다.
- 4) 위원은 출판위원회의 추천을 받은 자 중 위원장이 임명한다.
- 5) 위원회는 재적위원 과반수의 출석으로 성립하고, 출석위원 과반수의 찬성으로 의결한다.
단, 위임장은 위원회의 성립에서 출석으로 인정하되 의결권은 부여하지 않는다.
- 6) 위원회의 심의 대상인 연구에 관여하고 있는 위원은 그 연구와 관련된 심의에 참여할 수 없다.
- 7) 위원장은 심의를 위하여 필요한 경우 연구책임자 혹은 관리책임자에게 자료의 제출 또는 보고를 요구할 수 있다.
- 8) 위원은 심의와 관련된 제반 사항에 대하여 비밀을 준수해야 한다.

제4조 위원회의 기능

위원회는 다음 각 호의 사항을 심의한다.

- 1) 논문에 대하여 제기된 연구윤리에 관한 사항
- 2) 연구 정직성에 관해 제기된 선의의 고발 사항
- 3) 연구 부정행위에 대한 조사
- 4) 기타 연구윤리에 관한 사항

제5조 윤리위원회의 조사 및 심의

- 1) 윤리 지침 위반으로 보고 된 회원은 제보내용의 사실 여부 조사를 위하여 윤리위원회에서 행하는

조사에 협조해야 한다. 이 조사에 협조하지 않는 것 그 자체로 윤리 지침 위반이 된다.(5년 검증 시효 및 제보의 구체성 조사)

- 2) 제보자 및 피조사자의 의견청취를 통해 연구윤리위원회에서 최종 판정한다.
- 3) 윤리 지침 위반으로 보고 된 회원에게는 충분한 소명 기회를 주어야 한다.
- 4) 윤리 지침 위반에 대해 최종적인 징계 결정이 내려질 때까지 윤리위원은 해당 회원의 신원을 외부에 공개해서는 안 된다.
- 5) 예비조사, 본 조사 판정결과에 불복할 경우 이의신청을 할수 있다.

제6조 윤리 지침 위반에 대한 징계

- 1) 윤리위원회는 윤리 지침 위반 회원에 대한 징계 여부 및 징계 내용을 최종적으로 결정하며, 징계 결과는 출판위원회에 보고하여야 한다.
- 2) 위원장은 윤리위원회의 징계처분을 결정한 때에는 그 사실을 한국체육과학연구원 홈페이지에 공고하여야 한다.
- 3) 윤리 지침 위반 회원에 대한 제재 지침은 윤리위원회 내규에 별도로 둔다.
 - (1) 본 지침은 2015년 편집위원회에서 인준되는 즉시 발효된다.

※ 윤리 지침 위반 회원에 대한 제재 지침

윤리위원회에서는 연구부정행위로 『스포츠사이언스』 윤리 지침을 위반한 회원에 대해 그 사안의 경중에 따라 아래와 같은 제재를 시행할 수 있다.

1. 연구 윤리 지침을 1회 위반한 경우
 - 1) 경고 공문 발송
 - 2) 『스포츠사이언스지』에 한시적인 투고 금지 (기간은 사안의 경중에 따라 결정)
2. 연구 윤리 지침을 2회 이상 위반한 경우
 - 1) 『스포츠사이언스지』에 영구적인 투고 금지
 - 2) 관계기관 고발

스포츠 사이언스

Sport Science

제36권 제2호

발 행 인 김성조 총장 / 편집위원장 윤석훈 소장

발 행 일 2019년 2월 28일

편집위원

김현태 / 한국체대	오연풍 / 군산대	김기영 / 오산대
조준용 / 한국체대	윤기운 / 전남대	김성덕 / 백석대
박상균 / 한국체대	신상근 / 부산대	이영심 / 제주국제대
김은국 / 한국체대	백진호 / 강원대	이정래 / 경북대
박재현 / 한국체대	강은범 / 대전대	김세형 / 충북대
장덕선 / 한국체대	정구인 / 한국교원대	임승길 / 동신대
심승구 / 한국체대		
김혜영 / 한국체대		

발 행 처 한국체육대학교 체육과학연구소

서울시 송파구 양재대로 1239(오류동) 한국체육대학교 필승관 304호

전화 02) 410-6691~3 팩스 02) 410-6945

인 쇄 처 도서출판 대한미디어 전화 02) 2267-9731

ISSN 2093-3363

