

The Field application of youth soccer training program based on the motor learning techniques

Seungmin Lee¹, Sang-Soo Byun^{1*}, JongSeong An², Young-Kuk Lee³, Jae Yeun Lee¹,
Won Kyu Shin¹, & Ji Myung Jang⁴

¹Chungnam National University, ²Busan University of Foreign Studies, ³Eunlo Elementary School, & ⁴Daejeon Hana Citizen Football Club

[Purpose] This study was to investigate the effect of various motor learning techniques which were applied on the youth soccer training program. **[Methods]** 12 elementary soccer players and the director of R youth soccer team have participated in the study. The expertise level of youth soccer team were ranged from beginner to advance. To investigate the effect of new soccer training program we adopted a methodology of action research. We first analyzed the problems of original youth soccer program and reconstructed the training program considering of individualized characteristics. The 3 main problems of original soccer program (1. feedback provisions 2. difficulty of task level 3. time distribution of training) have been reconstructed by four motor learning experts. For the data analysis, several qualitative analyze techniques were conducted to observe player's improvements. **[Results]** First, participants had a better understanding on proper motion of shooting and lifting skills from the guidance techniques. Second, utilizing the personal skills and team cohesion have been improved by the modified rules and space competition. Third, the ability of active problem solving have been improved from the self-learning environment. Forth, the player's confidence level have been improved by eliminating performance outcome. **[Conclusions]** From the aspects of variety circumstances in sport education field, the comprehensive motor learning program should be developed and applied.

Key words: motor learning technique, feedback, guidance, modeling

서론

운동기술 학습 상황에서 연습과 경험은 개인의 수행력 뿐만 아니라 학습 효과를 결정하는 매우 중요한 요소이다. 인간은 성장 과정에서 기기, 걷기, 달리기와 같은 이동 운동 기술부터 일상생활에서 요구되는 쥐기, 잡기 등과 같은 물체조작기술을 습득하게 되고, 반복된 연습과 경험을 바탕으로 축구, 야구, 골프, 테니스와 같은 복잡한

운동 기술을 학습하게 된다. Ericsson(1996)의 1만 시간 법칙처럼 숙련된 움직임 학습하기 위해서는 부단한 노력과 절대적인 시간이 요구되지만, 우리가 어떠한 방식으로 훈련과 연습을 계획하느냐에 따라서 학습 효과는 달라지게 된다. 이에 많은 운동 학습 전문가들은 스포츠 현장에서 학습 효과를 극대화할 수 있는 다양한 훈련 기법을 제안하고 있다. Patterson & Lee(2008)는 운동학습 상황에서 운동기술에 대한 맹목적인 반복 수행을 하는 '양적 연습'이 아닌, 수행에 대한 의식적인 인지 과정을 거쳐 오류를 탐지하고 수정 단계를 거치는 '질적 연습'을 추구해야 한다고 강조하였다. 이는 학습자의 기술 수준에 알

논문 투고일 : 2020. 03. 19.

논문 수정일 : 2020. 06. 09.

게재 확정일 : 2020. 06. 18.

* 교신저자 : 변상수(fifareferee@naver.com).

맞은 과제 난이도를 선정하고, 인지 능력에 적절한 동작 설명(demonstration)과 주의집중(attentional focus)을 통하여 효율적인 운동 계획 및 실행 능력을 배양하는 과정을 의미한다(Guadagnoli & Lee, 2004; Wulf, 2007). 또한, 운동 수행 이후에 제공되는 '감각 피드백' 또는 '보강 피드백'은 동작에 대한 오류를 평가하고 수정하는 과정에 매우 중요하다. 이에 다양한 피드백 제시 유형, 시기, 빈도, 강도 등과 관련된 많은 연구가 이루어지고 있다(Chiviawsky & Wulf, 2002; Wulf, 2007; Winstein & Schmidt, 1990; Wrisberg & Wulf, 1997). 예컨대, 학습자 스스로 잘못된 동작을 인식하고 교정할 수 있도록 유도하는 점감적 피드백(Wulf et al., 1994), 수용 범위 피드백(Lee & Carnahan, 1990), 자기통제 피드백 기법(Chiviawsky & Wulf, 2002) 등은 운동학습 연구에서 관심 주제로 선정되어 왔다. 이처럼 이전 수행에 관한 결과를 다음 수행의 운동 계획 과정에 반영하여 인지적 처리 과정을 반복하는 것이 전통적인 운동기술 학습 모델의 핵심이다(Patterson & Lee, 2008).

이와 더불어, 한 가지 과제를 반복적으로 수행하는 구획 연습법과 다양한 과제를 랜덤하게 시행하는 무선 연습법은 훈련의 양과 질을 높일 수 있는 연습 기법으로 활용되고 있다(Barreiros et al., 2007; Li & Lima, 2002; Vera et al., 2008; Williams & Hodges, 2005;). 이외에도 지도자가 직접 동작을 설명하는 전문가 모델링(Lee et al., 1994; Zetou et al., 2002)과 수행자 동료의 움직임에 의해 동작을 간접적으로 제시하는 학생 모델링 기법(Lirgg & Feltz, 1991; Werts et al., 1996), 동작의 이해를 돕기 위해 지도자가 자세를 잡아주는 가이드스 기법(Ryu et al., 2013; Thomaz & Breazeal, 2006), 연습 대기시간을 줄이기 위해 경기규칙을 수정하는 변형 규칙 훈련 기법(Arias et al., 2011; Brown et al., 2000), 휴식시간을 조절하는 집중 연습과 분산연습(Cepeda et al., 2006; Lee & Genovese, 1988;), 그리고 동작을 전체적 또는 부분적으로 가르칠지에 대한 전습법과 분습법(Cepeda et al., 2006; Wightman & Lintern, 1985)등의 다양한 훈련 기법이 제시되고 있다. 3가지 크기의 힘을 조절해야 하는 악력 과제에서 불규칙적으로 훈련한 무선 연습 집단이 반복적으로 훈련한 구획 연습 집단에 비해 높은 정확성을 보였으며(Shea et al.,

1990), 보행 과제에서도 움직임의 가이드스를 제공받은 집단이 통제집단에 비해 보행의 안정성이 더욱 확보되었다(Marchal-Crespo et al., 2014). 또한, 초등학생의 아동 대상 배구 기술 학습 과정을 살펴본 결과, 숙련자 모델링을 전달받은 집단이 자신의 수행을 지켜본 집단에 비해 서브와 세트 수행력이 향상되었다(Zetou et al., 2002). 그러나, 장애의 아동을 대상으로 한 연구에서는 공감대를 형성하는 동료의 수행을 지켜보는 것이 학습을 촉진하는 것으로 나타났다(Werts et al., 1996).

이와 같이, 많은 선행연구를 통해 운동 학습의 효율을 극대화하는 훈련 기법들이 소개되고 있지만, 학습자의 연령, 기술 수준, 인지 능력, 그리고 신체적 조건에 따라서 학습 효과의 차이가 나타나기 때문에 특정 훈련방법을 모든 교육현장에 일반화시키는 것은 제한점이 있다. 실제로 학교 체육이나 팀 단위 스포츠를 가르쳐야 하는 학습 상황은 매우 다이내믹한 환경에서 이루어지며 학습자의 개인차가 존재하기 때문에 훈련 집단의 특성을 면밀히 분석하여 적용하는 과정이 필요하다.

특히, Guadagnoli & Lee(2004)는 개인의 연습 효율을 높이기 위한 최적의 연습 부하 모델(optimized challenge point)을 제시하였다. 즉, 학습자의 기술 수준에 따른 적절한 과제 난이도와 인지적으로 수용 가능한 정보의 양을 제시하였으며 학습 효과의 상관성을 설명하였다. 실제 여러 운동 학습 연구에서는 수행자의 기술 수준에 적합한 과제의 난이도와 피드백 정보의 유형을 규명하기 위해 다양한 훈련 기법을 적용하는 비교 분석이 이루어졌다. Rey et al.(1982)는 초보자와 숙련자를 대상으로 타이밍을 예측하는 과제에서 반복적으로 수행하는 구획 연습 집단과 타이밍 속도를 다양하게 변형하는 무선 연습 집단으로 구분하여 비교하였다. 분석 결과 초보자는 구획 연습 상황에서 학습 효과가 높았으며, 숙련자는 무선 연습 상황이 효과적으로 나타났다. 또한, Shea et al.(1990)은 손으로 힘의 강도를 제어하는 과제에서 훈련량에 따른 구획 연습과 무선 연습의 효과를 비교하였다. 분석 결과, 학습 초기 단계에서는 구획 연습의 수행력이 높았지만, 학습 정도를 파악하는 파지 검사에서는 무선 연습이 수행 점수를 더욱 증가시켰다. 특히, 다양한 유사 과제를 수행하는 전이 검사에서도 무선 연습의 효과성이 우수하게 나타났다. 이러한 결과는 학습자의 기술 수

준과 종목의 특성에 따라 연습의 과제 난이도가 적절히 조절되어야 함을 암시하고 있다.

이뿐만 아니라 Wulf(2007)는 학습자에게 동작에 대한 정보를 전달할 때, 신체 움직임에 대한 정보를 직접적으로 제시하는 '내적 주의 단서'보다 환경 정보를 통하여 움직임을 전달하는 외적 주의 단서가 동작의 자동화 과정을 이끌어내고 운동학습의 효율을 극대화한다고 강조하였다. 그러나 이 또한 모든 운동학습 상황에 효과적으로 적용되는 것은 아니다. Park et al.(2010)은 골프 퍼팅 과제에서 기술 수준에 따른 주의 집중 단서를 비교 조사한 결과, 초보자와 숙련자 모두 내적 주의 단서를 60% 이상 활용하는 것으로 나타났으며, 퍼팅 과제의 거리가 짧아질수록 신체 움직임에 더욱 집중하는 것으로 나타났다. 또한, Kim et al.(2008)는 퍼팅 과제 난이도에 따른 내적 주의와 외적 주의의 효과를 비교하였는데, 훈련과제의 난이도가 낮은 상황에서는 내적 주의 집단의 학습 효과가 높았으며, 과제의 난이도가 높은 훈련에서는 외적 주의 단서가 더욱 효과적으로 나타났다. 이 외에도 Kim(2017)의 연구에서는 운동 종목의 특성에 따라 주의 집중 단서의 효과가 다르게 나타날 수 있음을 보여주고 있다. 이처럼 운동학습 상황에 효과적인 다양한 훈련 기법이 소개되고 있지만, 수행자와 운동 종목의 특성, 기술 수준, 과제의 난이도 수준에 따라 학습 효과는 다르게 나타날 수 있다.

따라서 본 연구에서는 기존 선행연구에서 이루어져 왔던 특정한 훈련방법에 국한되어 학습 효과를 규명하는 것이 아니라 종목의 특성과 개인차를 고려한 종합적인 관점에서 실제 현장의 문제점을 파악함과 동시에 대안적인 프로그램을 적용하면서 유소년 축구 훈련 프로그램에 대한 학습 효과를 파악하는 데 목적을 두었다. 최근 유소년 축구 프로그램을 다룬 연구들이 있는데, Seo & Lee(2018)는 특정 체력 훈련이 축구 수행능력을 향상시키는 데 긍정적인 효과를 초래한다고 했으며, Kang, Kim, & Kim(2006)은 유소년 축구지도자의 목소리를 인용하면서 유소년의 발달 단계에 맞는 훈련프로그램이 개발되어야 한다고 주장했다. 이들 연구의 한계점은 앞에서 지적한 대로 특정 훈련 방법에 국한시킨 점과 유소년 축구프로그램의 실행과정을 심층적으로 제시하지 못했다. 따라서 본 연구는 실행연구의 방법론을 통하여 유소년 축구의

기존 훈련프로그램의 문제점을 분석함과 동시에 대안적인 훈련 기법을 적용하면서 유소년 축구 프로그램의 계획, 실행, 반성의 과정을 심층적으로 제시하고자 하였다.

연구방법

본 연구는 R 유소년 축구클럽 선수단을 대상으로 기존의 훈련프로그램을 분석 및 재설계하여 4주간의 새로운 훈련프로그램에 대한 학습 효과를 분석하고자 하였다. 이를 위해 특정한 이론적 가설을 검증(verification)하는 양적 분석이 아닌, 현상에서 획득한 실증적 자료를 바탕으로 현상의 의미가 무엇인지를 탐색(exploration)하는 질적 분석 방법으로서, 실행 연구의 방법론을 선택하였다(Marshall & Rossman, 2009). 특히, 4주간의 축구훈련 프로그램을 적용한 이후, 연구 참여자에 대한 심층적이고 구체적인 의견을 도출하기 위해 다양한 질적 자료수집 방법 및 자료분석 기법을 활용하였다.

자료 분석은 연구결과를 도출하는 수준에 머무르지 않고, 계획-실천-반성의 과정이 반복되는 나선형의 순환적 프레임을 유지하면서 현장의 문제점을 개선하고자 하였다. 이와 같은 시도는 연구자가 연구 참여자와 함께 현장의 문제를 해결하고자 하는 협력적 실행연구의 맥락과 일맥상통한다(You et al., 2012). 본 연구의 설계는 <Table 1>과 같다.

Table 1. Research procedure

Procedure	Contents
Planning	Research design Literature review Problem detection of original program Designing motor learning technique
Implementation	Soccer program planning Soccer program implementation Soccer program reflection
Reflection	Soccer program problem detection Soccer program problem solving Soccer program revision
Interpretation & Writing	Categorization of the results Interpretation of results and writing

연구대상

본 연구에서는 의도적 표집(purposeful sampling) 기법을 활용하여 R 유소년 축구클럽 지도자 1명과 유소년 선수단 12명을 연구 대상자로 선정하였다. 지도자는 공동 연구자이면서 연구 참여자이다. 이 참여자는 축구지도자자격증(영국축구협회), 경기지도자자격증(축구2급), 생활체육지도자자격증(축구2급)을 소유한 지도자로서 2000년부터 축구지도자로서 활동해오고 있다. 2010년부터 R 유소년 축구클럽을 운영 및 지도하고 있고, 대학에서 축구 강의도 하는 전문가이다. 국내에서는 2000년부터 다양한 유소년 축구 선수를 양성하였으며 현재는 대전광역시에 있는 R 유소년 축구클럽을 운영하고 있다. 특히 평소 연구자와의 깊은 라포를 형성하고 있으며, 연구 참여자(선수)들과의 원만한 관계를 유지하고 있어 본 연구의 내적 타당도를 높이는 데 장점이 있었다. R 유소년 축구클럽은 초등학교 1학년부터 6학년까지 약 70명의 학생이 본인의 실력 향상을 위해 열정적으로 참여하고 있으며, 선수들의 기술 수준은 초보자에서 중·상급자까지 다양하게 분포되어 있다. 연구 참여자에 대한 세부내용은 <Table 2>와 같다(아래 참여자의 이름은 가명임).

Table 2. Weekly training schedule

Subject	Name	Age	Years of experience	Expertise level
Director	Sang-Soo	43	14	Director
Player 1	Gong-Hyung	11	2	High
Player 2	Jung-Woo	11	2	High
Player 3	Hyung-Woo	11	2	High
Player 4	Chi-Won	11	2	High
Player 5	Sung-Hoon	11	2	High
Player 6	Hyun-Myung	11	2	High
Player 7	Dong-Hyun	11	2	Intermediate
Player 8	Min-Soo	11	1	Intermediate
Player 9	Yoon-Suk	11	2	Low
Player 10	Hyun-Gu	11	2	Low
Player 11	Sang-Jin	11	2	Low
Player 12	Hong-Rak	11	1	Low

본 연구에서는 R 유소년 축구 선수단이 기존에 수행했던 축구 훈련프로그램에 대한 운동학습 적용 기법과 유형을 정확히 파악하기 위해 분석방법과 관련된 선행연구를 면밀히 탐색하였으며, R 유소년 축구 선수단의 평상시 축구훈련장면을 4회 캠코더로 촬영하여 분석하였다. 촬영된 영상에 대한 운동학습 전문가 4인의 분석을 통해 기존 훈련 프로그램의 문제점들을 파악하였다. 또한 이와 같은 문제점들을 최소화하면서 훈련의 효율성을 극대화할 수 있는 4주간의 새로운 축구 훈련프로그램을 재설계하였다. 축구지도자는 연구진에 의해 개발된 축구훈련프로그램을 2014년 4월 4주간 훈련에 적용하였으며, 훈련 간 선수들의 관찰일지와 면담, 그리고 전문가의 직접적 관찰을 통해 자료를 산출하였다. 최종적으로는 수집된 연구 자료(참여관찰, 관찰일지, 심층 면담)를 통하여 새롭게 접목된 축구 훈련프로그램에 대한 선수들의 변화된 행동 패턴을 분석하였다.

자료수집

본 연구는 다양한 운동학습기법을 접목한 4주간의 축구 훈련프로그램의 효과를 분석하기 위해 심층 면담(focus group interview), 참여관찰(participant observation), 개인 문서(personal document) 등의 질적 분석 기법을 활용하였다. 2017년 3월부터 4월까지의 캠코더로 촬영된 영상을 통해 기존의 축구 훈련프로그램에 대한 문제점을 분석하였으며, 분석된 결과를 토대로 운동학습 전문가에 의해 새로운 축구 훈련프로그램이 재설계되었다. 전문가 4인은 효율적인 운동학습기법 선행연구결과를 기준으로 지도 영상을 분석하여 구두 협의를 통해 분석하였다. 지도자는 운동학습 전문가에 의해 재설계된 4주간의 축구훈련프로그램을 선수단에 적용하였으며(Table 3), 프로그램 적용 간 심층 면담, 관찰, 문서 수집을 통해 자료를 수집하였다. 이후 연구 참여자와 지속적인 만남을 통해 분석에 부족한 보충자료를 수집하였다.

1) 심층면담

본 연구에서는 축구 지도 상황에서 이루어지는 다양한 운동학습 기법들을 보다 심층적이며 상황 맥락적으로 이해하기 위해 심층면담 기법을 활용하였다. 심층 면담은 지

Table 3. Lay out of new soccer training program

Weeks	Stage of training	Training task	Motor learning technique	Contents	Related articles
Week 1	warm-up (10min)	Coordination	Guidance	ladder coordination training (low level)	Venturelli et al., 2008
	Individual skills (10min)	In-step lifting	Self-controlled feedback	providing feedback when player request	Chiviacowsky & Wulf, 2002; Chiviacowsky et al., 2008; Ko & Han, 2017; Yook et al., 2005
			Modeling	demonstration of expert modeling	Lee et al., 1994; Lee et al., 2014; Zetou et al., 2002
		demonstration of learner modeling		Kim, 2018; Lee & Kim, 2010; Lirgg & Feltz, 1991; Werts et al., 1996	
		In-step kick	Guidance	utilizing elastic band to learn proper motion of shooting ankles	Lee & You, 2017; Kernodle & Turner, 1998
				utilizing dish cone to learn proper foot position and shooting step	Hoogenboom et al., 2009; Marchal-Crespo et al., 2014
	eliminate KR	Shooting into a net without any goal post	Lee & Camahan, 1990; Lee, 1992; Han, 2010; Winstein & Schmidt, 1990		
	Individual tactics (20min)	1:1 offense & defense training	Modified space	training inside of limited space (7m x 10m)	Giatsis & Papadopoulou, 2003; Lee, 2010; Ronglan & Grydeland, 2006
			Modified rules	restricting defender's movement to only side ways	Agozino, 1996; Eaves et al., 2008a; Kim, 2016
	Game (30min)	first & second half game	Modified rules	restricting shooting position into only penalty area	Arias et al., 2011; Brown et al., 2000; Choi, 2011
			Video	providing movement feedback from video clips	Christina et al., 1990; Janelle et al., 1997; Kim, 2018;
	Warm-down (10min)	Static stretching	PNF stretching	PNF stretch (utilizing resistance)	Mayer et al., 2005
Week 2	warm-up (10min)	Coordination	Guidance	ladder coordination training (intermediate level)	Venturelli et al., 2008
		Dynamic stretching	Modeling	demonstration of expert modeling	Lee et al., 2014
	Individual skills (10min)	In-step lifting & Shooting	Guidance	utilizing elastic band and ball net to learn proper motion of shooting ankles	Lee, 2009; Kim, 2012; Thomaz & Breazeal, 2006; Ryu et al., 2013
			Task difficulty	Sequence practice of in-step kick from stop-bound-moving ball	Guadagnoli & Lee, 2004; Magill & Hall, 1990; Park et al., 2013
		Lifting & Trapping	Modeling	demonstration of expert modeling	Lee et al., 1994; Zetou et al., 2002
	Individual tactics (20min)	1:1 offense & defense training	Modified space	training inside of limited space (7m x 10m)	Lee, 2010; Ronglan & Grydeland, 2006
			Modified rules	restricting defender's movement to only side ways	Agozino, 1996; Eaves et al., 2008a; Kim, 2016
	Game (30min)	first & second half game	Modified rules	limiting number of ball touch (5 times)	Arias et al., 2011; Brown et al., 2000; Choi, 2011
	Warm-down (10min)	Static stretching	PNF stretching	PNF stretch (utilizing resistance)	Mayer et al., 2005

Weeks	Stage of training	Training task	Motor learning technique	Contents	Related articles
Week 3	warm-up (10min)	Coordination	Guidance	ladder coordination training (intermediate level)	Venturelli et al., 2008
		Dynamic stretching	Modeling	demonstration of learner's modeling	Lee et al., 2014
	Individual skills (10min)	Lifting & Trapping & Shooting	Guidance	utilizing elastic band and ball net to learn proper motion of in-step kick	Kernodle & Turner, 1998
			Context Interference	Sequence practice of individual skills (lifting-trapping-shooting)	Williams & Hodges, 2005; Han & Kim, 2008; Kim, 2015
		In-step Kick	Guidance	utilizing dish cone to learn proper foot position and shooting step	Hoogenboom et al., 2009; Marchal-Crespo et al., 2014
	regress of self-learning		providing feedback after observing a kick motion of team colleague	Ste-Marie et al., 2012; Wulf et al., 2010; Lee & Lee, 2013	
	Individual tactics (20min)	1:1 offense & defense training	Modified space	training inside of limited space (7m x 10m)	Giatsis & Papadopoulou, 2003; Ronglan & Grydeland, 2006; Lee, 2010
			Modified rules	restricting defender's movement to only side ways	Agozino, 1996; Eaves et al., 2008a; Kim, 2016
	Game (30min)	first & second half game	Modified rules	considering a goal only when all players are inside of opponent's halfline court.	Arias et al., 2011; Brown et al., 2000; Choi, 2011
	Warm-down (10min)	Static stretching	PNF stretching	PNF stretch (utilizing resistance)	Mayer et al., 2005
Week 4	warm-up (10min)	Coordination	Guidance	ladder coordination training (advanced level)	Venturelli et al., 2008
		Dynamic stretching	Modeling	demonstration of learner's modeling	Lee et al., 2014
		Dribble pattern	Modeling	demonstration of expert modeling	Baudry et al., 2006; Janelle et al., 2003
	Individual skills (10min)	Dribble & fake motion	Positioning of model	considerate learner's position of demonstration	Cushion, 2007; Hodges & Franks, 2002; Lee, 2011
		Dribble step	Modeling	demonstration of learner's modeling	Landers & Landers, 1973; Van Gof & Rummel, 2010
	Individual tactics (20min)	1:1 game	Modified rules	restricting defender's movement to only side ways	Li & Lima, 2002; Barreiros et al., 2007; Park, 2002
	Context Interference		shooting allowed only after breaking opponent or completing triangle pass.		
	Game (30min)	first & second half game	Modified rules	considering a goal only when a ball contacted through all team players except goal keeper	Arias et al., 2011; Brown et al., 2000; Choi, 2011
Warm-down (10min)	Static stretching	PNF stretching	PNF stretch (utilizing resistance)	Mayer et al., 2005	

도자가 선수들을 대상으로 1회 30분~40분에 걸쳐 2회 실시되었으며, 수업이 종료된 이후 R 유소년 축구장에서 이루어졌다. 연구 참여자에게 부담을 주지 않기 위해 지도자가 개방적 질문을 던지면 연구 참여자가 자신의 경험을

스스로 정리, 구성하여 이야기할 수 있도록 반구조화된 인터뷰(semi-structured interview)를 진행하였다. 모든 면담내용은 연구 참여자의 동의를 구하여 녹취하였으며, 면담내용은 연구 참여자가(지도자) 직접 조사하였다.

2) 관찰

관찰은 연구 참여자, 장면, 현장 상황에 대하여 연구자에게 직접적인 경험을 제공해준다(Atkinson & Hammersley, 1994). 이러한 직접적인 경험을 통해 연구자는 연구대상 에 대한 이해와 통찰을 높일 수 있다. 또한, 관찰은 연구자로 하여금 현장에서 일어나는 현상에 대해 열린 자세, 발견하려는 자세, 그리고 귀납적인 접근 자세를 요구하는 자료수집 방법이다. 참여관찰 방법은 연구현장에서 일어나는 일들에 직접 참여하고, 관련자들과 이야기를 나누고, 공식적인 면담을 수행하고, 다른 사람들의 행동을 관찰하는 행위를 통해 현장의 경험에 완전하게 관여하는 것으로, 축구훈련프로그램 적용 간 지도자가 선수들을 대상으로 4차례 실시하였다. 연구자가 축구훈련프로그램을 설계하기 위해 연구 참여자들에게 관찰자가 존재한다는 사실에 대한 인식 때문에 평소의 행동과는 다른 인위적인 행위가 표출될 가능성이 있으므로 최대한 자연스러운 모습을 끌어낼 수 있는 비참여 관찰기법을 적용하였다. 2회에 걸쳐 비디오 촬영 영상을 분석하였으며, 이를 토대로 4주간 축구훈련프로그램을 설계하였다.

3) 개인 문서

연구 참여자(지도자)는 질적 연구방법에서 자주 활용되는 다양한 문서 수집 방법 중 개인 문서(personal documents)를 활용하여 자료를 수집하였다. 연구 참여자가 직접 작성한 문서로 '개인적인 경험과 관점'이 드러나 있는 형태의 문서를 의미한다(Bogdan & Biklen, 2003). 지도자는 2000년부터 R 유소년 축구클럽을 운영하면서 매일같이 일지를 작성하였으며, 이를 토대로 인터뷰나 관찰에서 얻은 자료들에 대한 해석 및 기술 측면들이 보완되었다.

자료분석

Willis(2007)가 제시한 항시비교법의 절차를 따라 자료를 분석했다. 첫째, 자료 수집 및 조직의 과정으로서, 면담 및 관찰 일지 속에 축구 훈련 프로그램의 운동 학습과 관련된 자료를 수집했다. 둘째, 범주화 및 관계성 탐색 과정으로서 코딩 작업이 이뤄졌는데, 의미 있는 사례들을 묶는 범주화 작업이 시작되는 초기 코딩 작업 과정에서부터, 선택된 사례들이 특정 범주에 적합한지, 또는 역으로

특정 범주가 사례들을 대표하는지 최종적으로 탐색하는 심층 코딩 작업까지 병행되었다. 셋째, 범주화에 대한 설명 방식 개발로서, 각각의 범주들에 대한 설명 방식을 결정하였다. 여기에서는 하위범주들을 설명하는 대표적인 인용사례를 찾고, 선택된 인용사례와 관련된 선행연구를 제시하는 해석 작업을 병행하였다. 특히 두 번째와 세 번째 과정에서는 전문가 상담을 병행했는데, 축구 지도 경험에 있는 스포츠 사회학 박사(1명)와 코칭 연구 경험이 있는 스포츠 교육학 박사(1명)에게 범주화에 대한 설명 방식과 코딩 작업의 적합성을 스포츠 사회학적, 스포츠 교육학적인 관점에서 검토 받았다. 이와 같은 항시비교법의 세 가지 과정은 단선적으로 종결되는 것이 아니라 나선형처럼 집필이 마감되는 순간까지 각각의 과정이 서로가 서로에게 영향을 주고받으며 지속적으로 순환되었다(Lee, 2016, 재인용).

연구의 윤리성

연구의 윤리적인 측면을 고려하기 위해 두 가지 조치를 취하였다. 하나는 연구 참여자에 대한 윤리적인 고려로서, 연구 참여자의 개인정보를 노출시키지 않기 위해 연구 참여자의 이름을 가명으로 처리하였으며 축구 훈련 프로그램 개발에 동참하는 선수들에게 연구의 취지를 설명하면서 연구 참여에 대한 동의를 받았다. 다른 하나는 연구 결과의 진실성 측면으로서, 연구 결과에 제시되는 사례들의 사실 여부를 확인하기 위해 지도자 및 선수들에게 인용된 사례를 보여주면서 사실 여부를 확인하는 연구 참여자 확인(member check) 과정을 거쳤다. 뿐만 아니라 사례를 대표하는 범주화 과정에서 삼각검증 기법(triangulation), 즉 연구 참여자의 자료(관찰일지 및 상담내용), 자료에 대한 연구자의 해석, 운동학습 이론에 대한 분석 등을 토대로 다양한 관점에서 사례들을 범주화하는 수렴과정을 거쳤다.

연구결과 및 논의

기존 유소년 축구 프로그램에 대한 문제점

기존에 시행되었던 축구 훈련프로그램은 R 유소년 축

구클럽을 운영 중인 지도자 1인에 의해 구성되었다. 지도자는 초등학교 2학년에서부터 축구와 인연이 시작되었다. 지도자는 2007년~2009년까지 전문적인 지도자의 길을 걷기 위해 선진국에서 축구 유학을 경험하였으며, 2010년부터 R 유소년 축구클럽을 운영 중이다. 세부적으로는 주 1회, 90분씩, 5개의 반을 운영하고 있으며, 본인의 훈련 방식에 대한 문제점과 해결 방안을 탐색하기 위해 끊임없이 고민하고 있었다. 효과적인 운동학습 기법을 비롯한 효율적인 지도법을 고안하기 위해 전문서적을 고찰하거나, 동료와 선배들의 조언을 구하기도 하였으며, 지도자 모임을 통해 서로의 정보를 교환하는 등의 노력을 기울이고 있었다.

그러나 유소년 축구클럽은 성인 축구클럽에 비교해 신체적, 인지적, 사회적인 측면에서 성장에 따른 가변적인 특성이 있다. 예컨대, 지도자가 동작을 직접적으로 설명하는 전문가 모델링 기법은 성인에게 효과적일 수 있으나 동작 이해 능력이 부족한 유소년 선수에게는 어려움이 동반될 수 있다. 이러한 유소년 학습자의 특성을 고려하여 운동학습 및 제어 전문가 4인과 함께 기존의 축구 훈련 프로그램을 분석한 결과, 세 가지 문제점(①피드백 제공 방법의 비체계성, ②학습자의 관점 간과, ③시간 운영의 비효율성)이 드러났다.

첫째, 피드백 제공 방법의 비체계성이 드러났다. 피드백 제공 방법의 비체계성이란 다시 세 가지로 세분할 수 있는데 하나는 지나친 피드백 정보 제공, 다른 하나는 수동적 피드백 제공, 마지막은 과도한 결과지식 피드백 제공 측면이다.

먼저, 지나친 피드백 정보 제공 측면은 지도자가 선수들에게 지나치게 많은 정보를 제공하는 것을 의미한다. 예를 들어, 리프팅을 연습하기 전, 지도자는 상체의 자세, 차는 발의 무릎각도, 발목자세, 디딤발의 무릎각도 등 많은 정보를 선수에게 제공하고 있었고, 이러한 과다정보는 일부 선수들에게 혼돈을 초래하였다. 학습 초기 단계에 선수들에게 복잡하고 과도한 수행 단서를 제공할 경우, 두뇌의 인지적인 과부하를 초래하여 수행력이 저하되고 학습의 지연을 유발하게 된다(Kim, 2010). 이는 수업에 대한 집중력을 떨어뜨리고 흥미를 저하시켜 수업을 기피하는 경향을 보이게 된다. 학습 초기에는 선수들에게 동작과 관련된 핵심적인 정보만 간략하고 이해하기 쉽게 제

공하여 훈련에 대한 흥미를 유발하는 것이 매우 중요하다.

두 번째 피드백 제공의 문제점으로서, 수동적 피드백 제공 측면은 선수들의 능동적인 인지과정을 고려하지 않고 지도자가 일방적으로 피드백을 제공하는 것을 의미한다. 슈팅이나 리프팅 연습 시, 지도자는 각 선수의 운동 수행을 관찰한 후, 교정이 필요한 동작에 대한 정보를 선수에게 일방적으로 제공했다(지도 일지 #1 참고). 이런 수동적 피드백의 단점으로 학습자(선수)의 특성과 인지과정이 고려되지 않기 때문에, 학습자가 제공된 피드백을 이해하는데 효율적이지 않다(Kim, 2009). 선수의 요청에 따른 지도자와 선수 간의 쌍방향 의사 전달과정을 통해 정보가 제공되면, 더욱 효율적인 운동기술 학습이 가능하며(Janelle et.al., 1995), 이와 같은 쌍방향 의사 전달과정의 피드백을 자기통제 피드백(self-controlled feedback)라 하며(Chiviacowsky & Wulf, 2002), 선수 스스로 운동 수행과 관련된 단서를 찾을 기회를 제공한다.

학생들이 인스텝 킥이나 리프팅을 할 때 입맥 순간에 발목을 꺾어 올리면, 그 즉시, “발목을 펴! 이렇게 펴란 말이야.”라고 소리를 지른다. 그 순간 몇몇 학생들은 어떻게 수정해보려고 하지만 뜻대로 안 되고. 어떻게 지도해야 할지 막막하다.

- 지도일지 #1 -

이어서, 과도한 결과지식 피드백 제공 측면은 지도자의 과도한 결과지식 제공이 선수들의 능동적인 문제 해결 능력 학습을 방해하는 것을 의미한다. 그 예로, 슈팅 자세를 습득하기 위한 훈련에서, 지도자는 선수들이 골대를 목표로 슈팅한 후, 선수들에게 필요한 피드백을 제공하는 방식으로 훈련을 진행하였다. 선수들은 슈팅자세의 학습보다는 골대 안으로 슈팅이 들어갔는지 들어가지 않았는지에 대한 결과에 집중하였다. 수행에 대한 결과지식은 학습자의 수행 오차에 대한 정보를 지도자가 제공함으로써 수행자가 다음 동작을 계획하고 실행하는 과정에 매우 중요한 정보로 작용한다. 그러나 결과지식을 너무 빈번히 제시할 경우, 지도자에 대한 의존도가 높아져 수행자 본인의 잘못을 탐색하고 수정하는 데 어려움을 겪게 된다. 학습자에게 제시되는 결과지식의 시기·빈도·강도·형태에 따라 학습효과는 달라진다(Han, 2010).

둘째, 학습자의 관점 간과가 드러났다. 학습자의 관점 간과란 다시 세 가지로 세분할 수 있는데 하나는 학습자

의 위치 간과, 다른 하나는 학습자의 기술 수준 간과, 마지막으로 비주전 선수들에 대한 배려 간과 측면이다.

먼저, 학습자의 위치 간과 측면은 지도자가 학습자(또는 관찰자)의 위치를 고려하지 못한 시범 교육을 의미한다. 예를 들면, 이열 종대로 세운 뒤에 맨 앞에서 시범을 보일 때 맨 뒤에 있는 학생들이 일어서는 경우가 있었다. 이와 같은 상황에서는 지도자의 시범이나 피드백이 전체 학생들에게 제대로 전달되지 않을 수 있다. 시범을 통해 운동 기술을 전달하는 지도 상황에서는 관찰자의 위치와 거리를 고려하는 것이 매우 중요하다. 학습자에게 특정 동작에 대한 정보를 제시할 때에는 무엇을, 언제, 어떻게 전달할지에 대한 계획이 체계적으로 이루어져야 한다. 관찰자의 위치와 거리에 따라서 지도자가 의도한 동작을 명확히 전달할 수도 있지만, 주의가 산만하거나 장애물로 인해 원활한 시야가 확보되지 않을 때는 관찰학습의 효과를 얻기 매우 어렵기 때문이다. 따라서 지도자는 설명하고자 하는 동작의 특성과 관찰자의 수를 고려하여 체계적인 시범 계획을 세워야 할 것이다.

두 번째 학습자의 관점 간과에 해당하는 문제점으로서 학습자의 기술 수준 간과 측면은 다시 두 가지로 분류되는데 하나는 유소년 선수에게 비효과적일 수 있는 전문가 모델링 활용 문제와 훈련 과제 난이도 조절의 문제를 의미한다. 먼저 전문가 모델링 측면을 다루자면, 지도자가 시범을 보일 때 전문가 모델(expert modelling)만을 활용하는 문제이다. 지도자는 리프팅, 드리블, 킥 등의 다양한 기술의 훈련 전, 선수들 앞에서 지도자 자신이 시범을 보이며 언어적으로 운동수행의 정보를 설명하는 방식을 주로 사용하였다. 운동학습에서 관찰학습의 효과를 극대화하기 위해서는 학습자의 특성에 적합한 모델링 기법을 접목하는 것이 매우 중요하다. 지도자가 직접적으로 동작을 구현하여 피드백을 제시하는 전문가 모델링 기법은 동작에 대한 사전 경험이 많은 성인에게는 효과적일 수 있지만, 동작 경험과 이해 능력이 상대적으로 부족한 유소년 선수에게는 비효과적일 수 있다(Kim, 2018). 지도자의 숙련된 동작을 단순히 모방하려는 시도는 감소시키고 관찰자의 동질감을 유도하고 능동적인 문제 해결 능력을 배양하는 동료 모델링 기법이 오히려 효과적일 수 있다. 다음, 훈련 과제의 난이도 측면을 다루자면, 지도자가 선수들에게 제시하는 훈련 과제의 난이도가 학습자의 기술

수준에 적합하지 못하였다. 예를 들어 리프팅, 드리블, 인스텝과 인사이드 슛을 연결한 훈련과제는 선수들의 기술 수준에 따라 차이가 많았다. 훈련과제의 난이도는 학습자의 운동 참여에 대한 흥미와 동기 유발에 직접적인 영향을 미치게 된다. Guadagnoli & Lee(2004)는 학습자의 기술 수준에 따른 최적의 과제 난이도 수준을 제시하였다. 이는 학습자의 적절한 인지적 부하를 유도하며 학습 동기를 유발할 수 있는 훈련의 난이도를 선정하는 것이 매우 중요함을 의미한다. 이를 위해서는 과제의 가변성과 난이도 수준을 적절히 조절하는 노력이 필요하다.

세 번째 학습자의 관점 간과에 해당하는 문제점으로서 비주전 선수들에 대한 배려 간과 측면은 훈련 시 기술 수준이 낮은 선수들이 볼을 터치할 기회와 활동량이 적어진다는 것을 의미한다. 이것은 실전 연습경기에서 전일성의 문제와 연관된다. 경기 시 높은 수준의 기술을 보유한 선수들끼리 연습 경기를 진행하기 때문에, 기술 수준이 낮은 선수들은 볼을 접촉할 기회가 적어진다. 또한, 이들이 실령 경기 중 볼을 획득하거나 패스를 받게 될지라도, 볼을 전방으로 목적 없이 차거나, 또는 팀 동료에게 무조건 패스를 하는 특징을 보이기도 한다. 이와 같이 비주전 선수들의 볼 접촉 시간 부족 문제는 경기 장소의 축소 및 변형, 규칙의 변화 등을 통하여 충분히 개선될 수 있으며, 다양하고 창의적인 훈련 조건을 통하여 선수들의 경기 참여도를 높일 수 있다.

셋째, 시간 운영의 비효율성이 드러났다. 시간 운영의 비효율성이란 다시 두 가지로 구분할 수 있는데 하나는 지나치게 긴 대기 시간이며 다른 하나는 훈련 시 분습법에 대한 할애시간이 길다는 측면이다. 먼저 지나치게 긴 대기시간의 측면은 선수들이 과제를 수행하는 시간보다 과제를 기다리는 시간이 많다는 것을 의미한다. 예를 들면, 인스텝 슈팅 연습이나 1대1일 미니게임 등 몇몇 훈련에서 지도자는 정확한 슈팅 자세를 선수들에게 습득시키고, 선수의 체력고갈을 방지할 목적으로 한 명씩 슈팅을 시도하도록 하거나, 2인 1조로 미니경기에 참여시킨 후 관련된 피드백을 제공하는 지도방식을 이용하였다. 이 방식은 10여 명의 선수가 자신의 차례가 오기까지 기다려야 하는 문제가 발생한다. 대기시간을 얼마나 효율적으로 활용하느냐에 따라서 운동학습의 성과는 달라진다. 이어서 훈련 시 분습법에 대한 할애시간이 길다는 측면은 학

습자의 기술 수준을 고려하여 분습법에 대한 시간 배분을 탄력적으로 하지 않았다는 것을 의미한다. 예를 들면, 기존의 축구 훈련 프로그램에서는 드리블, 리프팅, 트래핑, 인스텝키, 페이크모션(드리블), 슈팅 등을 훈련할 때, 한 가지 기술훈련을 세부적으로 연습한 다음 또 다른 기술 훈련으로 이어졌는데 이와 같은 분습법의 방식은 축구 기술 학습 경험이 없는 초보자에게 적합할 수도 있으나, R 축구클럽 선수들은 초보자부터 중상급자까지 다양한 기능 수준을 보이고 있기 때문에 학습자의 기술 수준에 따라 적용되는 축구 전략의 복잡성을 고려하여 분습법에 대한 할애 시간을 조정할 필요가 있다.

코칭 및 훈련 프로그램 재구성: 운동학습 기법의 적용

운동학습 전문가 4인으로 구성된 연구진이 R 유소년 축구 선수단의 기존 훈련 영상과 선행연구자료를 면밀히 분석하여 3가지의 대표적인 문제점을 도출하였으며, 이를 바탕으로 4주간의 새로운 축구훈련프로그램을 재구성하였다(Table 3). 훈련프로그램은 운동학습 패러다임을 중심으로 하여 유소년 선수단의 신체적, 인지적, 사회적 특성을 고려하여 설계하였다. 세부적으로는 자기주도 학습의 교육 원칙을 바탕으로 이에 대한 피드백 제시 빈도·시기, 연습의 유형 및 대기시간, 모델링 기법 등을 반영하였다. 4주간의 훈련프로그램은 5가지(준비운동, 개인기술, 개인전술, 게임, 마무리운동) 훈련단계와 12가지의 훈련과제, 그리고 14가지의 운동학습기법으로 재구성되었다(Table 3).

개인기술 단계에서는 학습자의 수준 및 피드백 제공 방법을 고려하면서 인스텝 리프팅, 인스텝키, 리프팅-트래핑-슈팅, 드리블 스텝, 드리블과 페이크 패턴으로 총 6가지의 훈련과제를 설정하였다. 이에 대한 운동학습기법은 가이던스(Lee, 2009; Kim, 2012; Thomaz & Breazeal, 2006; Ryu et al., 2013), 자기조절피드백(Chiviakowsky & Wulf, 2002; Chiviakowsky et al., 2008; Ko & Han, 2017), 모델링(Lee et al., 1994; Lee et al., 2014; Lee & Kim, 2010; Kim, 2018; Zetou et al., 2002), 동영상(Christina et al., 1990; Janelle et al., 1997; Ko et al., 2013), 결과지식(Lee & Carnahan, 1990; Lee, 1992; Han, 2010;

Winstein & Schmidt, 1990), 난이도/복잡성 조절(Guadagnoli & Lee, 2004; Magill & Hall, 1990; Park et al., 2013), 반성적 자기학습(Lee & Lee, 2013; Ste-Marie et al., 2012; Wulf et al., 2010;), 맥락간섭(Han & Kim, 2008; Kim, 2015; Williams & Hodges, 2005; Vera et al., 2008), 모델의 포지셔닝(Cushion, 2007; Hodges & Franks, 2002; Lee, 2011)을 반영하였다.

개인전술 단계에서도 학습자의 수준을 고려하면서 1대1 공격·수비 훈련과 1대1 게임을 훈련 과제로 선정하였다. 예를 들면, 공간의 변형(Giatsis & Papadopoulou, 2003; Lee, 2010; Ronglan & Grydeland, 2006), 규칙의 변형(Agozino, 1996; Eaves et al., 2008a; Kim, 2016), 맥락간섭(Li & Lima, 2002; Barreiros et al., 2007; Park, 2002) 등의 운동학습기법을 적용하였다.

마지막으로 경기단계에서는 시간 운영의 효율성을 고려하면서 훈련과제의 시간 조정 및 경기 규칙의 변형을 시도하였다. 예를 들면, 전·후반 30분 시합을 훈련과제로 선택하였으며, 변형된 경기규칙(Arias et al., 2011; Brown et al., 2000; Choi, 2011)을 운동학습기법으로 활용하였다. 변형된 경기규칙은 상대편 페널티 지역 내에서의 슈팅만 득점으로 인정하고, 볼 터치 횟수를 정해진 시간 내에 5회 이하로 제한하며, 일정한 공격 시간을 준 다음, 골키퍼를 제외한 모든 선수에게 패드가 연결(최소 1회)되어야만 득점으로 인정하는 등의 형태로 구성하였다.

운동학습 기법 적용 효과 : 현장 실재성

운동학습 패러다임으로 재구성된 4주간의 축구 훈련 프로그램을 유소년 선수단에 적용한 효과 및 결과는 다음과 같다.

첫째, 학습자의 오동작을 교정하기 위한 조치로서, 가이던스 기법 통하여 슈팅 및 리프팅 기술의 정확한 동작에 대한 이해도를 높였다. 운동학습의 가이던스 기법은 수행자에게 올바른 동작에 대한 이해도를 높여주고 심리적인 안정감을 유도하여 학습 효과를 촉진하지만 이를 과도하게 제시할 경우, 가이던스의 의존성을 유발할 수 있으므로 직접적인 관여는 피하는 것이 바람직하다(Kernodle & Turner, 1998; Kim, 2009). 초·중급 수준

의 유소년 선수들이 경험하는 문제점 중의 하나는 슈팅이나 리프팅 기술에서 발목이 펴지지 못하고 구부러진다는 것이다. 기존의 훈련은 지도자가 선수의 발목을 잡고 강제적으로 펴는 방식을 고수하였다. 그럼에도 불구하고 선수들은 발목을 펴기 위한 동작의 감각 요소를 전혀 느끼지 못하고 있었다. 이에 탄성 밴드를 활용하여 선수들의 발등을 펴지도록 유도하는 가이던스 기법을 적용하였다. 지도자가 선수의 등 뒤에서 탄성 밴드를 발목에 걸고 10회씩 리프팅 훈련을 시행하게 하였다. 그 결과, 아래의 사례 #2과 #3에 등장하는 현구와 정우처럼 선수들이 조금씩 안정된 리프팅 기술을 수행하는 변화를 확인할 수 있었다. 더불어, 발망에 축구공 1개를 집어넣어 줄을 잡고 리프팅 기술을 연속적으로 연마하도록 유도한 결과 선수들의 발목이 점차 일관되게 펴지기 시작하였다.

현구는 거의 2년간 축구훈련에 참여했으나, 좀처럼 발목을 펴지 못했다. 오늘 탄성 밴드를 활용하여 리프팅 훈련을 시행하였는데, 점차 발등을 펴면서 공을 미팅하기 시작했다. 매우 놀라운 일이다. 현구 스스로도 놀라는 눈치였다. 비록 완벽한 자세로 리프팅을 수행하지 못했지만, 볼을 터치할 때 발목을 단단히 고정하기 시작했다. 앞으로 리프팅 자세와 볼의 높이 조절을 연마할 필요가 있다.

- 지도일지 #2 -

“정우는 드리블과 개인기는 뛰어나지만 인스텝키에 문제가 있다. 발목을 펴지 못하는 문제와 테이크백 반경이 작은 문제다. 탄성밴드로 발목을 펴도록 유도하고, 접시콘을 이용해 왼발의 보폭을 넓혀 테이크백 반경을 크게 해주니 문제가 해결된다. 정우의 반응 ‘아하, 이거였구나’ 외치며 웃는다.”

- 지도일지 #3 -

둘째, 학습자의 수준을 고려한 조치로서, 변형된 훈련 공간 및 경기규칙을 통하여 개인기술 활용 능력과 팀의 응집력이 개선되었다. 학습자의 성향과 기술 수준을 고려한 변형된 경기규칙 및 공간 활용은 선수들의 개인기술과 팀의 응집력을 높이는 데 매우 효과적이다(Arias et al., 2011; Brown et al., 2000). 특히, 선수들간의 자율적인 의사소통을 요구하는 변형된 규칙 훈련은 학습의 흥미도와 적극적인 참여도를 유발한다(Barreiros et al., 2007). 이와 같은 훈련을 통하여 팀의 일원으로서 선수 개인의 임무와 역할에 대한 중요성을 인식하게 되고 서로의 입장을 배려하는 시너지 효과를 기대할 수 있다(Li &

Lima, 2002). 본 연구에서는 가로 7m, 세로 10m의 축소된 경기장에서 1 대 1 공격과 수비 훈련을 시행하였다. 수비수는 중앙에서의 좌·우 움직임만을 허용하여 공격자에게 심리적인 부담을 덜어주었으며, 기술 수준이 비슷한 선수들로 배치하여 자기 효능감을 높이는 데 중점을 두었다. 그 결과, 아래의 사례 #4에 등장하는 현구와 윤석이 처럼 과거의 패스 중심적인 소극적 태도에서 수비수를 돌파하는 적극적인 태도로의 전환과 더불어 선수들이 페이크 동작과 드리블의 방향전환을 시도하는 등 수비수를 돌파하려는 적극적인 행동이 관찰되었다.

요즘 현구와 윤석이의 경기력이 크게 향상되었다. 과거에는 볼을 소유하면 동료에게 패스하기 바빴는데, 최근에는 드리블하며 ‘마르세유 턴’ 이나 ‘스텝 오버’ 동작을 하며 돌파를 시도한다. 돌파의 시도가 막히면, 드리블의 방향을 전환하여 상대를 혼동하게 하거나 때론 수비수를 등지고 몸싸움을 통하여 볼의 소유권을 유지하기 위한 시도를 하였다. 대부분의 동작이 느리고 어색했지만, 비약적 발전이다. 특히, 윤석이는 자신감 넘치는 변화를 보였다. 수비수 2~3명을 상대로 돌파를 시도하고 있고, 상대의 움직임을 미리 확인하는 등 여유로운 모습을 보였다.

- 지도일지 #4 -

셋째, 선수 중심의 피드백 제공을 고려한 조치로서, 자기 주도형 피드백 학습 기법을 활용하여 선수들의 능동적인 문제 해결 능력의 함양을 유도하였다. 기존 훈련프로그램에서 대표적으로 제기되었던 문제점 중의 하나는 지도자 중심의 주입식 교육이었다. 주로 지도자의 일방적인 언어적 피드백이 제시되었으며, 선수들의 잘못된 동작을 수정하는 과정에서도 수동적인 피드백이 제공되었다. 이와 같은 조치는 지도자에 대한 의존도를 높게 하며 선수들의 능동적인 문제 해결 능력을 약화시키는 제한점이 있다. 최근 운동학습 분야에서는 자기 주도적인 학습 환경의 중요성을 강조하고 있으며 이를 스포츠 현장에 적용하는 다양한 학습 기법에 주목하고 있다(Patterson & Lee, 2008). 예컨대, 시각 피드백(Ko et al., 2103; Janelle et al., 2003), 학습자 모델링(Lee et al., 2014; Kim, 2018), 자기조절 피드백 기법(Chiviacowsky & Wulf, 2002) 등은 수행 동작의 오류 탐색과 수정 단계의 반복된 인지적 처리과정을 통하여 효과적인 문제 해결 능력을 학습하게 한다. 이에 본 연구에서는 자기조절피드

백, 시각피드백(동영상), 모델링 기법 등을 활용하여 선수들의 자발적인 학습 참여를 높이기 위한 축구 훈련프로그램을 재구성하였다. 학습 초기에는 일부 선수들이 자기 주도적 학습 환경에 쉽게 적응하지 못하는 모습이 보였다. 아래의 사례 #5와 #6처럼 선수들 스스로가 지도자의 질책에 대한 두려움을 극복하는 자세와 더불어 지도자도 실수하는 학생들을 적극적으로 수용하는 태도 또한 중요하다 하는 것을 파악할 수 있다.

선수들의 리프팅과 슈팅 동작을 동영상으로 촬영하여 개별적으로 영상을 보면서 본인의 오류 동작을 탐색하도록 요청했다. 지도자가 한 두가지의 문제점을 알려주면서 자발적인 학습 참여에 유도했지만, 좀처럼 본인의 오류 동작을 깨닫지 못하는 것 같았다. 다만 자신이 영상에 나온다는 점을 신기하게 여기는 듯 했다. - 지도일지 #5 -

선수들의 자발적인 학습 참여를 유도하기 위해 자기조절피드백을 리프팅 훈련에 적용했다. 선수들에게 자발적인 궁금증이 발생할 때만 피드백을 요청하도록 했다. 수동적인 피드백에 익숙한 선수들이어서인지 학습 초기에는 거의 질문을 하지 않았다. 오히려 지도자에게 멀리 떨어져 연습하는 것이 본인의 수행에 대한 지도자의 질책을 두려워하는 모습으로 보였다. 학습의 후반으로 갈수록 능동적인 학습 참여도가 높아졌지만 기다림의 시간이 필요할 것 같다. - 지도일지 #6 -

한편, 동료 모델링을 활용한 시범 교육에서는 선수들이 오류 동작을 능동적으로 탐색하는 관찰 행동 패턴이 나타났다. 또래의 올바른 동작과 잘못된 동작을 비교 관찰하여 지도자에게 분석 내용을 발표하도록 하였다. 적용 결과, 아래의 사례 #8처럼 동료의 수행을 평가하는 기회를 주면서 선수들의 적극적인 학습 참여를 끌어낼 수 있었으며 본인의 오류 동작에 대한 동질감을 통하여 자신감을 배양하는 모습이 관찰되었다.

동료들이 상대적으로 기술 수준이 높은 동현이와 형우의 수행을 분석할 때에는 “발목을 펴고, 자세가 안정되고, 볼이 높지 않아요”라고 구체적인 동작을 평가하였다. 또한, 숙련성이 비교적 낮은 윤석이와 상진의 수행을 관찰할 때는 웃음과 함께 “발목을 펴” “볼을 높게 차지마”라고 외치며 적극적으로 수행 평가에 참여했다. - 지도일지 #7 -

특히, 동료 모델링 기법과 수준별 맞춤 훈련은 자기 자신과의 피드백 경험과 선수 상호간 피드백을 주고받는 경

험을 제공함으로써 긍정적인 효과를 보였다. 아래의 사례 #8처럼 동료 모델링 기법은 선수들 상호간에 동작 수행에 대한 정확성 여부를 가늠하게 하면서 서로 상생하는 시너지 효과를 유도하면서 올바른 슈팅 동작에 대한 단서를 제공하기도 하였다. 특히 자기 반성적 학습을 유도하는 동료 모델링 기법은 오류 동작을 탐색하려는 능동적인 학습 능력을 높이는 데에 도움이 되었다. 아래의 사례 #9처럼 수준이 비슷한 선수들끼리 팀을 만들어 동작을 다양한 위치에서 평가하게 함으로써 자기 자신의 움직임을 객관적으로 분석할 수 있는 기회를 제공하였다.

주의가 비교적 산만했던 선수들에게 서로의 동작을 분석하여 피드백을 제시하도록 유도하였다. “공형아, 디딤발 무릎이 너무 펴지는 것 같아!”, “그래? 그럼 다시 해볼 테니 한번 봐 줘~!”, “이번엔 확실히 자세가 많이 낮아진 것 같아~”, “알겠어, 그럼 왼발도 차볼 테니 한번 봐줘~”. - 지도일지 #8 -

비슷한 수준의 선수들과 팀을 이루어 서로의 동작을 관찰하고 피드백을 공유하도록 하였다. 파트너의 동작을 정면과 측면, 그리고 후면에서 평가할 때, 본인의 상체를 엮드리거나 고개를 기울여 관찰하는 등, 탐색적 관찰에 대한 선수들의 열의가 강해 보였다. 이처럼 지도자의 개입이 줄어든 훈련 분위기는 선수들의 적극적인 의사소통과 몰입도를 높이는 데 효과적이었다. - 지도일지 #9 -

넷째, 비효율적인 피드백 방법을 제거하는 조치로서 수행에 대한 결과지식 피드백 제거와 연습의 파워 법칙은 선수들의 자신감을 높이는 데 도움이 되었다. 운동 수행의 정확성과 힘에 관한 정보를 제공하는 결과지식은 학습자의 오류 동작을 탐색 및 수정하는 데 매우 중요한 역할을 한다. 그러나 이를 빈번히 제공할 경우, 피드백에 대한 의존도가 높아지거나 수행에 대한 자신감이 저하될 가능성이 있다(Lee & Carnahan, 1990; Winstein & Schmidt, 1990). 아래의 사례 #10처럼 슈팅 연습을 골대가 아닌 그물망을 향하여 수행하도록 진행하였다. 이는 선수들의 슈팅 정확성에 대한 성공 여부를 떠나 자신감을 배양하기 위한 목적으로 설계되었다. 그물망에서 흘러나온 공을 반복적으로 슈팅하여 훈련의 대기시간을 최소화하였다.

모든 선수가 5m 거리의 그물망 앞에서 슈팅 연습을 동시에 시행하였다. 올바른 슈팅 스태프 학습을 위해 3가지 원형권을 배치하였으며, 오른발-왼발(디딤발)-오른발(슈팅)의 순으로 슈팅 연습을 수행하였다. 그물망을 세게 때리는 데 쾌감을 느끼는 듯, 선수들 모두가 휘슬 신호에 맞춰 반복적으로 강한 슈팅을 시도하였다. 신기하게도 장난을 치거나 잡담을 하는 선수들이 없었다. 축구 실력에 상관없이 모두가 슈팅 연습에 집중하고 있었다. 동일 과제를 반복적으로 수행했음에도 불평 없이 훈련이 열심히 참여하였다.

- 지도일지 #10 -

결론 및 제언

본 연구는 기존 R 유소년 선수단의 축구 훈련프로그램에 대한 문제점을 도출하여 종합적인 맞춤형 운동학습 프로그램을 개발 및 검증하고자 하였다. 동영상 촬영 및 관찰 일지 등을 통해 도출된 문제점은 세 가지로 드러났는데 첫 번째가 피드백 제공 방법의 비체계성이며, 두 번째가 학습자의 관점 간과이며 마지막 세 번째가 시간 운영의 비효율성이다. 이러한 문제점을 극복하기 위해 운동학습 전문가 4인에 의해 훈련 프로그램이 새롭게 재구성되었다. 4주간의 축구 훈련프로그램은 자기주도학습의 교육 원칙을 바탕으로 3가지 훈련단계, 7가지 훈련과제, 그리고 17가지의 운동학습기법으로 구성되었으며, 선수 개인의 기술 수준과 심리적 성향을 바탕으로 적용되었다. 대표적으로 4가지의 훈련 효과가 관찰되었으며 이와 관련된 세부내용은 다음과 같다. 첫째, 학습자의 특성을 고려한 조치로서, 가이던스 기법을 통하여 슈팅 및 리프팅 기술의 정확한 동작에 대한 이해도가 높아졌다. 둘째, 학습자의 수준을 고려한 조치로서, 변형된 훈련공간 및 경기규칙을 통하여 개인기술 활용 능력과 팀의 응집력이 개선되었다. 셋째, 선수 중심의 피드백 제공을 고려한 조치로서, 자기 주도형 피드백 학습 기법을 활용하여 선수들의 능동적인 문제 해결 능력이 향상되었다. 특히, 동료 모델링 기법과 수준별 맞춤형 훈련은 자기 자신과의 피드백 경험과 선수 상호간 피드백을 주고받는 경험을 제공함으로써 긍정적인 효과를 보였다. 넷째, 비효율적인 피드백 방법을 제거하는 조치로서 수행에 대한 결과지식 피드백 제거는 선수들의 자신감을 높이는 데 도움이 되었다. 이

처럼 실제 스포츠 교육현장은 다양한 가변적 요소, 예컨대 학습자의 다양한 관점과 입장, 과제 제시 방법의 다양성, 시간 운영의 탄력적 운영 측면을 고려해야 하므로, 특정한 측면에 국한된 접근이 아닌 종합적이면서 포괄적인 관점을 수용하는 프로그램 개발 및 효과검증이 필요하다고 판단된다. 또한 유소년 선수뿐만 아니라 청소년과 대학수준을 포함하여 다양한 수준의 선수들을 대상으로 운동학습 기법을 현장에 적용한 연구도 이루어져야 할 것이다.

참고문헌

- Agozino, B. (1996). Football and the civilizing process: penal discourse and the ethic of collective responsibility in sports law. *International Journal of the Sociology of Law*, 24, 163-188.
- Arias, J. L., Argudo, F. M., & Alonso, J. I. (2011). Review of rule modification in sport. *Journal of Sports Science & Medicine*, 10(1), 1.
- Atkinson, P., & Hammersley, M. (1994). Ethnography and participation observation. In N. K. Denzin & Y. S. Lincoln (Eds.), *Handbook of Qualitative Research* (pp.248-261). Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Barreiros, J., Figueiredo, T., & Godinho, M. (2007). The contextual interference effect in applied settings. *European Physical Education Review*, 13(2), 195-208.
- Baudry, L., Leroy, D., & Chollet, D. (2006). The effect of combined self-and expert-modelling on the performance of the double leg circle on the pommel horse. *Journal of Sports Sciences*, 24(10), 1055-1063.
- Bogdan, R. C., & Biklen, S. K. (2003). *Qualitative research for education: An introduction to theory and methods* (4th ed.). Boston: Allyn & Bacon.
- Brown, E., Wisner, D., & Kontos, A. (2000). Comparison of the incidences of selected events performed by youth players in regulation and modified soccer games. *International Journal of Applied Sport Sciences*, 12, 2-21.
- Cepeda, N. J., Pashler, H., Vul, E., Wixted, J. T., & Rohrer, D. (2006). Distributed practice in verbal recall tasks: A review and quantitative synthesis. *Psychological bulletin*, 132(3), 354.
- Chiviawsky, S., & Wulf, G. (2002). Self-controlled feedback:

- Does it enhance learning because performers get feedback when they need it?. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 73(4), 408-415.
- Chiviawosky, S., de Medeiros, F. L., Kaefer, A., Wally, R., & Wulf, G. (2008). Self-controlled feedback in 10-year-old children: higher feedback frequencies enhance learning. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 79(1), 122-127.
- Christina, R. W., Barresi, J. V., & Shaffner, P. (1990). The development of response selection accuracy in a football linebacker using video training. *The Sport Psychologist*, 4(1), 11-17.
- Choi, E. J. (2011). The effects of a sport education model on students' interests and attitudes. *Unpublished master dissertation. Korea National University of Education.*
- Cushion, C. (2007). Modeling the complexity of the coaching process. *International Journal of Sports Science & Coaching*, 2(4), 395-401.
- Eaves, S. J., Hughes, M.D., & Lamb, K. L. (2008). Assessing the impact of the season and rule changes on specific match and tactical variables in professional rugby league football in the United Kingdom. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 8(3), 104-118.
- Ericsson, K. A. (1996). The acquisition of expert performance: An introduction to some of the issues. The road to excellence: the acquisition of expert performance in the arts and sciences, sports and games. Mahwah (NJ): *Lawrence Erlbaum Associates*, 1-50.
- Giatsis, G., & Papadopoulou, S. (2003). Effects of reduction in dimensions of the court on timing characteristics for men's beach volleyball matches. *International Journal of Volleyball Research*, 6(1), 6-9.
- Guadagnoli, M. A., & Lee, T. D. (2004). Challenge point: a framework for conceptualizing the effects of various practice conditions in motor learning. *Journal of Motor Behavior*, 36(2), 212-224.
- Han, D. W., & Kim, S. J. (2008). The Effects of Auditory Contextual Interference on Learning in a Golf swing. *Korean Society of Sport Psychology*, 19(2), 1-15.
- Han, N. I. (2010). The relationship between feedback after good trials and motor learning in elementary school children. *The Korean Journal of the Elementary Physical Education*, 16(1), 201-212.
- Hodges, N. J., & Franks, I. M. (2002). Modelling coaching practice: the role of instruction and demonstration. *Journal of Sports Sciences*, 20(10), 793-811.
- Hoogenboom, B. J., Voight, M. L., Cook, G., & Gill, L. (2009). Using rolling to develop neuromuscular control and coordination of the core and extremities of athletes. *North American Journal of Sports Physical Therapy: NAJSPT*, 4(2), 70.
- Janelle, C. M., Kim, J., & Singer, R. N. (1995). Subject-controlled performance feedback and learning of a closed motor skill. *Perceptual and Motor Skills*, 81(2), 627-634.
- Janelle, C. M., Barba, D. A., Frehlich, S. G., Tennant, L. K., & Cauraugh, J. H. (1997). Maximizing performance feedback effectiveness through videotape replay and a self-controlled learning environment. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 68(4), 269-279.
- Janelle, C. M., Champenoy, J. D., Coombes, S. A., & Mousseau, M. B. (2003). Mechanisms of attentional cueing during observational learning to facilitate motor skill acquisition. *Journal of Sports Sciences*, 21(10), 825-838.
- Kang, Y. W., Kim, Y. S., & Kim, P. S. (2006). Some improvement plans for administering a young boy's soccer class: From the viewpoint of team coaches. *The Korean Journal of Physical Education*, 45(1), 303-316.
- Kernodle, M. W., & Turner, E. T. (1998). The effective use of guidance techniques in teaching racket sports. *Journal of Physical Education, Recreation & Dance*, 69(5), 49-54.
- Kim, S. J. (2009). *Motor learning and control*. Seoul: Dae-han media.
- Kim, Y. C., Yook, D. W., & Lee, H. W. (2008). Learning effect of internal and external focus feedback on complexity of task. *Korean Society of Sports Science*, 17(2), 309-321.
- Kim, P. J. (2012). *Contextual interference effects of guidance feedback on golf skill learning*. Unpublished master dissertation. Yonjin University.
- Kim, Y. R. (2015). Effect of contextual interference by motivation level in task participation on motor learning. *Korea Sport Society*, 13(3), 89-98.
- Kim, K. Y. (2016). *A case study on the effects of sports education curriculum model using volleyball*. Unpublished master dissertation. Andong National University.
- Kim, S. Y. (2017). *Attentional focus instruction on ballet pirouette and sissonne*. Unpublished master dissertation. Sogang University.

- Kim, C. H. (2018). A study on the effects of peer feedback using smart devices. *The Society of Convergence Knowledge*, 6(1), 31-37.
- Ko, Y. K., Seo, Y. W., & Kwak, Y. H. (2013). Mobile phone video feedback: how should it be delivered to maximize motor learning effect? *Korean Society of Sport Psychology*, 24(4), 11-23.
- Ko, J. H., & Han, D. W. (2017). Optimization of self-regulated learning: an investigation through practice task and feedback. *Korean Journal of Sport Science*, 28(1), 49-59.
- Landers, D. M., & Landers, D. M. (1973). Teacher versus peer models: Effects of model's presence and performance level on motor behavior. *Journal of motor behavior*, 5(3), 129-139.
- Lee, T. D., & Genovese, E. D. (1988). Distribution of practice in motor skill acquisition: Learning and performance effects reconsidered. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 59(4), 277-287.
- Lee, T. D., & Carnahan, H. (1990). Bandwidth knowledge of results and motor learning: More than just a relative frequency effect. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 42(4), 777-789.
- Lee, M. R. (1992). The effect of knowledge of result precision on motor skill learning. *Korean Society of Sport Psychology*, 3(1), 72-82.
- Lee, T. D., Swinnen, S. P., & Serrien, D. J. (1994). Cognitive effort and motor learning. *Quest*, 46(3), 328-344.
- Lee, J. S. (2009). *The effect of multiple guidance technique on golf putting learning*. Unpublished master dissertation. Yonsei University.
- Lee, G. I. (2010). Exploration on instructional strategies for understanding in territorial game lesson: focusing on pass teaching of soccer. *Korean Association of Sport Pedagogy*, 17(3), 23-39.
- Lee, S. B., & Kim, J. S. (2010). The effects of motor learning on method of modeling. *Korea Society for Wellness*, 5(1), 73-84.
- Lee, J. H. (2011). Students' participating attitude towards physical education class by elementary physical education specialists. *Korean Society for Child Education*, 20(3), 213-223.
- Lee, J. H., & Lee, H. J. (2013). Improvement plan of expressive dance program for SEL(Social and Emotional Learning) on highschool students. *The Korean Society of Dance*, 71(3), 91-116.
- Lee, K. C., Kim, I. W., & Shin, M. J. (2014). Relation among perceived coach-athlete relationship, athlete satisfaction, and collective cohesion of youth soccer player. *Journal of Coaching Development*, 16(2), 37-45.
- Lee, Y. K. (2016). Exploring tennis coaching styles through self-study. *Korean Association of Sport Pedagogy*, 23(1), 87-108.
- Li, Y., & Lima, R. P. (2002). Rehearsal of Task Variations and Contextual Interference Effect in a Field Setting, *Perceptual and Motor Skills*, 94(3), 750 - 752.
- Lirgg, C. D., & Feltz, D. L. (1991). Teacher versus peer models revisited: Effects on motor performance and self-efficacy. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 62(2), 217-224.
- Magill, R. A., & Hall, K. G. (1990). A review of the contextual interference effect in motor skill acquisition. *Human Movement Science*, 9(3), 241-289.
- Marchal - Crespo, L., Schneider, J., Jaeger, L., & Riener, R. (2014). Learning a locomotor task: with or without errors?. *Journal of neuroengineering and rehabilitation*, 11(1), 25.
- Marshall, C., & Rossman, G. B. (2009). *Designing qualitative research* (5th ed.). Singapore: Sage.
- Mayer, J., Pederson, A., & Simons, K. (2005). *Effects of PNF Stretching on Flexibility in Division 3 Female Collegiate Soccer Players*. University of Wisconsin at Eau Claire, WI.
- Park, K. J. (2002). *Effects of contextual interference of kick practicing by elementary female students*. Unpublished master dissertation. Pusan National University of Education Graduate School.
- Park, I. J., Hong, J. H., & Noh, S. Y. (2010). The analysis for factor of attention and visual search in expertise and distance of golf putting. *Korean Society of Sport Psychology*, 21(3), 49-70.
- Park, D. J., Kang, D. W., & Han, D. W. (2013). Effects of the choice about the task difficulty through a self-control strategy in a motor skill learning. *Korean Society of Sport Psychology*, 24(2), 432-442.
- Patterson, J. T., & Lee, T. D. (2008). Organizing practice: The interaction of repetition and cognitive effort for skilled performance. *Developing Sport Expertise: Researchers and coaches put theory into practice*, 119-134.
- Rey, P. D., Wughalter, E. H., & Whitehurst, M. (1982). The effects of contextual interference on females with varied experience in open sport skills. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 53(2), 108-115.
- Ronglan, L. T., & Grydeland, J. (2006). The effects of changing the

- rules and reducing the court dimension on the relative strengths between game actions in top international beach volleyball. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 6(1), 1-12.
- Ryu, D., Kim, S., Abernethy, B., & Mann, D. L. (2013). Guiding attention aids the acquisition of anticipatory skill in novice soccer goalkeepers. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 84(2), 252-262.
- Seo, S. W., & Lee, H. S. (2018). Effects of complex physical training on exercise and football performances in youth football players. *The Korean Journal of Sport Science*, 29(1), 49-62.
- Shea, C. H., Kohl, R., & Indermill, C. (1990). Contextual interference: Contributions of practice. *Acta Psychologica*, 73(2), 145-157.
- Ste-Marie, D. M., Law, B., Rymal, A. M., Jenny, O., Hall, C., & McCullagh, P. (2012). Observation interventions for motor skill learning and performance: an applied model for the use of observation. *International Review of Sport and Exercise Psychology*, 5(2), 145-176.
- Thomaz, A. L., & Breazeal, C. (2006). Reinforcement learning with human teachers: Evidence of feedback and guidance with implications for learning performance. *Aaai*, 6, 1000-1005.
- Werts, M. G., Caldwell, N. K., & Wolery, M. (1996). Peer modeling of response chains: Observational learning by students with disabilities. *Journal of Applied Behavior Analysis*, 29(1), 53-66.
- Wightman, D. C., & Lintern, G. (1985). Part-task training for tracking and manual control. *Human Factors*, 27(3), 267-283.
- Williams, A. M., & Hodges, N. J. (2005). Practice, instruction and skill acquisition in soccer: Challenging tradition. *Journal of Sports Sciences*, 23(6), 637-650.
- Willis, J. W. (2007). Foundations of qualitative research: Interpretative and critical approaches. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Winstein, C. J., & Schmidt, R. A. (1990). Reduced frequency of knowledge of results enhances motor skill learning. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 16(4), 677.
- Wrisberg, C. A., & Wulf, G. (1997). Diminishing the effects of reduced frequency of knowledge of results on generalized motor program learning. *Journal of Motor Behavior*, 29(1), 17-26.
- Wulf, G., Lee, T. D., & Schmidt, R. A. (1994). Reducing knowledge of results about relative versus absolute timing: Differential effects on learning. *Journal of Motor Behavior*, 26(4), 362-369.
- Wulf, G. (2007). *Attention and motor skill learning*. Human Kinetics.
- Wulf, G., Shea, C., & Lewthwaite, R. (2010). Motor skill learning and performance: a review of influential factors. *Medical Education*, 44(1), 75-84.
- Vera, J. G., Alvarez, J. C. B., & Medina, M. M. (2008). Effects of different practice conditions on acquisition, retention, and transfer of soccer skills by 9-year-old schoolchildren. *Perceptual and Motor Skills*, 106(2), 447-460.
- Van Gog, T., & Rummel, N. (2010). Example-based learning: Integrating cognitive and social-cognitive research perspectives. *Educational Psychology Review*, 22, 155 - 174.
- Venturelli, M., Bishop, D., & Pettene, L. (2008). Sprint training in preadolescent soccer players. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, 3(4), 558-562.
- Yook, D. W., Yoon, Y. J., & Lee, H. W. (2005). Learning effect of self-controlled feedback by motivation level in task participation of soccer-closed skill. *Korean Society of Sport Psychology*, 16(2), 89-102.
- Yoo, K. W., Jung, J. W., Kim, Y. S., & Kim, H. B. (2012). *Qualitative research methods*. Seoul: Parkyoungsa.
- Zetou, E., Tzetzis, G., Vernadakis, N., & Kioumourtoglou, E. (2002). Modeling in learning two volleyball skills. *Perceptual and Motor Skills*, 94(3), 1131-1142.

운동학습 기법을 토대로 한 청소년 축구 프로그램 실행 연구

이승민¹, 변상수², 안종성³, 이영국⁴, 이재연², 신원규², 장지명⁵

¹충남대학교 부교수

²충남대학교 박사수로

³부산외국어대학교 조교수

⁴은로초등학교 교사

⁵대전하나시티즌 프로 축구단 팀장

【목적】 본 연구는 운동학습의 다양한 훈련 기법을 청소년 축구 선수단에 적용하여 그 효과를 질적으로 규명하는 데 목적이 있다. **【방법】** R 청소년 축구 선수단의 지도자 1명과 초등부 선수 12명이 실험에 참여하였으며, 기술 수준은 초보자에서 중·상급자까지 다양하게 분포되었다. 본 연구는 청소년 축구 지도 현장의 면밀한 분석을 위해 실험연구의 방법론을 채택하였다. 기존의 축구 훈련프로그램은 동영상 촬영 및 관찰일지 등을 통하여 운동학습 전문가 4인에 의해 면밀히 분석되었으며, 도출된 주요 문제점(① 피드백 제공의 비체계성, ② 학습자의 관점 간과, ③ 시간 운영의 비효율성)은 운동학습 패러다임에 의해 수정되어 4주간의 새로운 축구 훈련프로그램으로 재구성되었다. 훈련 효과에 대한 질적 자료를 수집하기 위해 참여관찰, 지도일지, 심층 면담 등을 시행하였으며, 세부적인 내용은 다음과 같다. **【결과】** 첫째, 가이드스 훈련 기법을 통하여 슈팅 및 리프팅 기술의 정확한 동작에 대한 이해도가 높아졌다. 둘째, 학습자의 수준을 고려한 변형된 훈련 공간 및 경기규칙을 통하여 개인기술 활용 능력과 팀의 응집력이 개선되었다. 셋째, 학습자의 관점을 고려한 자기 주도형 피드백 학습 기법을 활용하여 선수들의 능동적인 문제 해결 능력이 향상되었다. 넷째, 수행에 대한 결과지식 피드백(KR)을 제거한 훈련 조치는 선수들의 자신감을 높이는 데 도움이 되었다. **【결론】** 스포츠 교육현장의 다양한 가변적 학습 요소를 고려할 때, 훈련의 특정 요소에 국한된 접근이 아닌 운동학습의 종합적인 패러다임을 접목하는 노력이 필요하다고 판단된다.

주요어: 운동학습 기법, 피드백, 가이드스, 시범