

학교현장에서 엘리트 스포츠선수의 정신력에 관한 연구

白 東 基*

〈 목 차 〉

- I. 서 론
- II. 연구 방법
 - 1. 피험자
 - 2. 검사도구
 - 3. 자료정리
- III. 연구 결과
 - 1. 자신감
 - 2. 각성조절
 - 3. 심상화
 - 4. 주의조절
 - 5. 동기수준
 - 6. 긍정적 에너지
 - 7. 태도조절
- IV. 논 의
- * 참고문헌

I. 서 론

엘리트스포츠 경기의 기본종목이라 할 수 있는 육상종목은 타 종목활동에 비해 개인 내적변인과 외적환경에 대한 정신적 제어능력이 크게 요구된다. 따라서 육상경기는 안정된 심리 상태에서 자기 페이스로 경기를 수행할 수 있도록 심리적, 정신적 조절 능력에 관심을 갖는 것이 사실이다.

* 제주교육대학교 체육교육과 전임강사

그러나 대부분의 육상선수들은 시합 상황에 직면하면 경쟁이라는 불안에 많은 심리적 부담을 갖게 되고 과도한 긴장을 일으켜 자신의 평소실력을 발휘하지 못하는 결과를 초래하게 된다. 특히 어린 초등학교 선수들일 수록 자기 자신을 조절하지 못하는 경우가 많다.

Loehr(1982)는 스포츠경기 중 최고 운동수행을 위해서는 시합 중에 이상적인 심리상태를 유지하는 것이라고 하였다.

이러한 이상적인 심리상태는 경기종목이나 선수기능 수준에 관계없이 공통적으로 일어나는 것이라고 주장하였으며, 신체적 기술요인보다 정신적 기능이 시합상황에 있어 더 결정적인 요인이 될 수 있다는 것이다. 이는 인간의 신체적, 생리적 기능은 어느 수준에서 제어될 수 있으나 정신적 능력의 잠재성은 제어하기가 어렵다는 것과 맥락을 같이 한다고 볼 수 있다.

따라서 우수한 스포츠선수는 신체적으로 어떠한 종목에 자질을 갖추고 있고, 그 종목에 기술수준이 탁월하다고 해도 시합결과에 영향을 미치는 시합 외적사항이나 내적으로 일어나는 심리적 요인을 고려하지 않는다면 지도자나 본인이 원하는 승리의 목적을 달성할 수 없다.

이와 같은 측면에서 볼 때 선수를 정서적으로 안정감을 갖게 하고 자신감 있게 시합에 임하도록 하는 일은 시합을 우승자로 만드는 처방이며, 이는 스포츠심리학이 시합에 임하는 스포츠현장에서 공헌할 수 있는 중요한 과제이기도 하다.

스포츠선수의 신체적, 심리적 긴장 감소 기법을 살펴보면 공통적으로 Loehr의 AET(Athletic Excellence Training) 자각훈련절차와 밀접하게 관련되어 있다. AET 자각훈련절차를 통해서 정서적으로 강한 정신력을 지속시키는 것이 우승자가 되기 위하여 중요하다고 생각한다. 운동수행을 향상시키기 위하여 인간의 정신과 신체활동 관계를 규명하려는 연구는 오래전부터 스포츠심리학자와 여러 분야의 스포츠전공자들에게 의하여 계속되어 왔다.

심리학분야의 정신훈련은 1930년대 미국의 Griffith에 의해 심리훈련이라는 용어로 사용되었으며, 이후 정신작용과 운동수행 관계는 주로 운동학습측면에서 심상(image)을 이용한 정신연습이 운동기능을 향상시킬 수 있다는 주제였다. 이러한 연구를 토대로 시각화(visualization)와 근육운동(kinesthetic)임을 밝혔으며, 최근에는 정신상태를 변화시킴으로서 시합 상황에서 요구되는 체력과 기술훈련의 연습뿐만 아니라 정신훈련을 규칙적으로 시킨다는 개념으로 발전시켰다.

결과적으로 정신훈련이란 선수의 내적, 외적, 신체적, 정신적 행동과 경험을 제어시키고 변화시키는 것을 목표로 하는 총체적 훈련이라 정의할 수 있다.

우리는 엘리트 스포츠경기에 임하는 선수들을 지도하면서 체력과 기술습득부분만을 강조하여 어린선수들이 가슴에 태극마크를 달기도 전에 선수생활을 포기하는 것을 종종 볼 수 있었다. 포기한다는 그자체가 스포츠전문가로 인생을 살아가는 데 낙오자가 되게 하는 결과를 갖게 하였다. 이러한 선수선발과 훈련과정에서 심리적으로 기법을 적용하고, 활용하는 데 미흡하였으며 그 결과 선수들은 잠재력을 충분히 발휘하지 못하고 슬럼프와 갈등에 빠져 선수생활을 포기하는 경우와 올림픽메달 선수로 육성되지 못하는 악순환을 되풀이 시켜왔다.

모든 스포츠의 기본종목인 육상의 우수선수가 된다는 것은 체력과 기술을 반복적으로 연습하는 것 뿐 아니라 이에 맞는 정신적 능력부분을 함께 접목해야 할 것이다. 이는 본인의 정서적 상태를 조절할 수 있는 정신력이 뒷받침이 되지 않는 한 우수한 기량을 발휘하는 데 한계가 있다는 것이다.

따라서 본 연구는 우리나라 엘리트 육상선수들의 정신력 수준을 파악하여 활용하고자 초, 중, 고 남녀를 대상으로 조사 비교 하였다.

II. 연구 방법

1. 피험자

본 연구의 대상은 대한육상경기연맹에 등록된 서울, 경기도의 수도권과 전라남북도의 지방지역에 소재하고 있는 초등학교선수 128명(남 : 42, 여 : 86)과 중학교 선수 110명(남 : 72, 여 : 38), 고등학교선수 122명(남 : 82명, 여 : 0명)으로 총 360명을 대상으로 하였다.

2. 검사도구

검사도구는 정신력의 7개요인(자신감, 각성조절, 시각과 심상화, 주의조절, 동기수준, 긍정적 에너지, 태도조절)으로 구성되어 있는 Loehr의 정신력 진단검사 지를 이용하여 측정하였다.

각 평가요소별 점수기준은 30~26 우수, 25~20 보통, 19~6 주의를 요함으로 되어있으며, 각 요소별 점수가 20점 미만인 경우는 대책을 세울 필요가 요구되는 것으로 평가 되어있다.

검사는 시험 중 숙소로 방문하여 지도자 허락과 선수들에게 연구의 필요성과 설문지 작성요령을 숙지시키고 자연스러운 분위기에서 실시하였다. 각 항목에 대하여 이해가 부족한 초등부선수들에게는 질문을 허용하였다. 설문지 작성시간은 15분에서 20분이 소요되었다.

3. 자료처리

정신력 진단검사 7개 항목 (자신감, 각성조절, 시각과 심상화, 주의조절, 동기수준, 긍정적 에너지, 태도조절)을 합쳐 총 42문항으로 정신력 요인에 관한 평가를 평균과 표준편차를 산출하고 평균 차의 검증을 위하여 요인별 이원변량분석(2-Way ANOVA)을 실시하였다. 대상별 평균차가 유의한 차이가 있을 경우는 Newman-Keuls 사후검증을 실시하였다.

Ⅲ. 연구 결과

1. 자신감(Self-confidence)

자신감수준의 육상선수들 평균과 표준편차는 <표 1>에서 보는바와 같이 남자선수들이 초등부 19.5, 중등부 19.5, 고등부 20.5로 나타났으며, 여자선수들은 초등부 19.1, 중등부 18.5, 고등부 17.7로 나타났다. 남자는 고등부가 여자는 초등부가 더 높게 나타났다.

자신감에 대한 대상과 성별의 수준차이를 검증한 결과는 성별 간에 통계적으로 유의한 차이가 없었고($F_{1, 348} = 2.85, p > .05$), 대상 간에도 차이가 없는 것으로 나타났다($F_{2, 348} = 0.65, p > .05$).

그리고 성별과 대상 간에 상호작용 효과도 없는 것으로 나타났다($F_{2, 348} = 0.59, p > .05$). 대상 간 차이를 알아보기 위하여 Newman-Keuls 사후분석을 실시한 결과 차이가 없는 것으로 나타났다($\alpha = .05, MSE = 11.2026$).

〈표 1〉 성별과 대상 간에 정신력 수준의 평균과 표준편차

성별	대 상	초 등 부		중 등 부		고 등 부		계	
	요 인	MEAN	SD	MEAN	SD	MEAN	SD	MEAN	SD
남 자	자 신 감	19.5	3.01	19.5	3.52	20.5	3.46	19.8	3.31
	각성조절	18.8	2.93	18.5	3.26	19.9	3.84	19.0	3.40
	심 상 화	19.9	3.12	22.3	3.23	23.7	3.12	21.9	3.23
	주의조절	19.2	3.57	18.3	4.25	20.1	4.17	19.2	4.15
	동기수준	21.7	3.48	21.9	3.97	22.6	4.42	22.0	4.05
	긍정적 에너지	19.5	2.68	19.7	3.67	21.5	3.41	20.2	3.15
	태도조절	18.7	2.92	20.9	2.69	21.7	3.61	20.4	3.10
여 자	대 상	초 등 부		중 등 부		고 등 부		계	
	자 신 감	19.1	3.24	18.5	3.42	17.7	3.95	18.4	3.50
	각성조절	19.3	3.49	17.2	3.16	19.0	2.90	18.5	3.29
	심 상 화	22.1	3.64	23.6	3.59	23.8	3.04	23.1	3.45
	주의조절	19.1	3.61	18.1	3.90	19.2	3.85	18.8	3.75
	동기수준	21.0	3.01	22.4	2.90	22.1	4.68	21.8	3.40
	긍정적 에너지	19.5	2.60	19.6	2.59	19.4	3.15	19.5	2.65
태도조절	20.9	2.69	21.8	2.09	22.1	2.53	21.6	2.36	
합 계	대 상	초 등 부		중 등 부		고 등 부		계	
	자 신 감	19.3	3.21	19.0	3.51	19.1	3.63	19.1	3.44
	각성조절	19.1	3.33	17.8	3.16	19.4	3.56	18.7	3.35
	심 상 화	21.0	3.51	22.9	3.34	23.7	3.16	22.5	3.35
	주의조절	19.1	3.61	18.2	4.16	19.6	4.15	19.0	3.95
	동기수준	21.3	3.17	22.1	3.60	22.3	4.51	21.9	3.75
	긍정적 에너지	19.5	2.60	19.6	3.10	20.4	3.35	19.8	2.99
태도조절	19.8	2.71	21.3	2.40	21.9	3.16	21.0	2.86	

2. 각성조절(Arousal control)

각성조절의 육상선수들 평균과 표준편차는 〈표 1〉에서 보는바와 같이 남자선수들이 초등부 18.8, 중등부 18.5, 고등부 19.9로 나타났으며, 여자선수들은 초등부 19.3, 중등부

17.2, 고등부 19.0으로 나타났다. 남자는 고등부가 여자는 초등부가 더 높게 나타났다.

각성조절에 대한 대상과 성별의 수준차이를 검증한 결과는 성별 간에 통계적으로 유의한 차이가 없었으나($F_{1, 348}=0.66, p>.05$), 대상 간에 차이가 있는 것으로 나타났다($F_{2, 348}=3.32, p>.05$). 그리고 성별과 대상간의 상호작용 효과는 없는 것으로 나타났다($F_{2, 348}=1.41, p<.05$). 대상 간 차이를 알아보기 위하여 Newman-Keuls 사후분석을 실시한 결과, 초등부와 중등부 선수들의 차이가 나타났으며, 중등부 선수들이 고등부 선수들보다 낮게 나타났다($\alpha=.05, MSE=10.6609$).

3. 심상화(Imagery)

심상화 수준의 육상선수들 평균과 표준편차는 <표 1>에서 보는바와 같이 남자선수들이 초등부 19.9, 중등부 22.3, 고등부 23.7로 나타났으며, 여자선수들은 초등부 22.1, 중등부 23.6, 고등부 23.8로 나타났다. 남녀 모두 초등부가 낮게 나타났다.

심상화에 대한 대상과 성별의 수준차이를 검증한 결과 통계적으로 유의한 차이가 없었으나($F_{1, 348}=0.74, p>.05$), 대상 간에는 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다($F_{2, 348}=6.14, p<.05$). 그리고 성별과 대상간의 상호작용효과는 없는 것으로 나타났다($F_{2, 348}=2.76, p<.05$). 대상 간 차이를 알아보기 위하여 Newman-Keuls 사후분석을 실시한 결과 초등부 선수들이 고등부 선수들 보다 낮게 나타났다($\alpha=.05, MSE=14.9068$).

4. 주의 조절(Attention control)

주의조절의 육상선수들 평균과 표준편차는 <표 1>에서 보는바와 같이 남자선수들이 초등부 19.2, 중등부 18.3, 고등부 20.1로 나타났으며, 여자선수들은 초등부 19.1, 중등부 18.1, 고등부 19.2로 나타났다. 남녀 모두 중등부가 더 낮게 나타났다.

주의 조절에 대한 대상과 성별의 수준차이를 검증한 결과는 성별 간에 통계적으로 유의한 차이가 없었으나($F_{1, 348}=0.64, p>.05$), 대상 간에 차이가 있는 것으로 나타났다($F_{2, 348}=3.56, p<.05$). 그리고 성별과 대상간의 상호작용 효과는 없는 것으로 나타났다($F_{2, 348}=0.33, p>.05$). 대상 간 차이를 알아보기 위하여 Newman-Keuls 사후분석을 실시한 결과 중등부 선수들이 고등부 선수들보다 낮게 나타났다($\alpha=.05, MSE=10.4976$).

5. 동기수준(Motivation level)

동기수준의 육상선수들 평균과 표준편차는 <표 1>에서 보는바와 같이 남자선수들이 초등부 21.7, 중등부 21.9, 고등부 22.6으로 나타났으며, 여자선수들은 초등부 21.0, 중등부 22.4, 고등부 22.1로 나타났다. 남자선수들은 고등부가 높게, 여자선수들은 중등부가 높게 나타났다.

동기수준에 대한 대상과 성별의 수준차이를 검증한 결과는 성별 간에 통계적으로 유의한 차이가 없으며($F_{1, 348} = 0.93, p > .05$), 대상 간에도 차이가 없는 것으로 나타났다($F_{2, 348} = 1.65, p > .05$). 그리고 성별과 대상간의 상호작용 효과는 없는 것으로 나타났다($F_{2, 348} = 0.15, p > .05$). 대상 간 차이를 알아보기 위하여 Newman-Keuls 사후분석을 실시한 결과 대상 간에는 차이가 없는 것으로 나타났다($\alpha = .05, MSE = 13.7616$).

6. 긍정적 에너지(Positive energy)

긍정적 에너지 수준에 대한 육상선수들 평균과 표준편차는 <표 1>에서 보는바와 같이 남자선수들이 초등부 19.5, 중등부 19.7, 고등부 21.5로 나타났으며, 여자선수들은 초등부 19.5, 중등부 19.6, 고등부 19.4로 나타났다. 남자선수들은 고등부가 높게, 여자선수들은 비슷하게 나타났다.

긍정적 에너지 수준에 대한 대상과 성별의 차이를 검증한 결과는 성별 간에 통계적으로 유의한 차이가 없으며($F_{1, 348} = 0.15, p > .05$), 대상 간에도 차이가 없는 것으로 나타났다($F_{2, 348} = 2.54, p > .05$). 그리고 성별과 대상간의 상호작용 효과는 없는 것으로 나타났다($F_{2, 348} = 0.18, p > .05$). 대상 간 차이를 알아보기 위하여 Newman-Keuls 사후분석을 실시한 결과 대상 간에는 차이가 없는 것으로 나타났다($\alpha = .05, MSE = 8.4021$).

7. 태도조절(Attitude control)

태도조절에 대한 육상선수들 평균과 표준편차는 <표 1>에서 보는바와 같이 남자선수들이 초등부 18.7, 중등부 20.9, 고등부 21.7로 나타났으며, 여자선수들은 초등부 20.9, 중등부 21.8, 고등부 22.1로 나타났다. 남녀 모두 고등부 선수들이 높게 나타났다.

태도조절 수준에 대한 대상과 성별의 차이를 검증한 결과는 성별 간에 통계적으로

유의한 차이가 없으며($F_{1, 348} = 2.25, p > .05$), 대상 간에는 차이가 있는 것으로 나타났다($F_{2, 348} = 6.30, p < .05$). 그리고 성별과 대상간의 상호작용 효과는 없는 것으로 나타났다($F_{2, 348} = 3.35, p > .05$). 대상 간 차이를 알아보기 위하여 Newman-Keuls 사후분석을 실시한 결과 대상 간 에는 차이가 있는 것으로 나타났다($\alpha = .05, MSE = 7.3634$).

IV. 논 의

이 연구는 Loeser의 정신력 진단 검사 7개 내용인 자신감, 각성조절, 주의조절, 시각화와 심상, 동기수준, 긍정적 에너지, 태도조절의 42문항을 갖고 정신력에 미치는 영향을 육상선수들 중심으로 성별과 대상별로 비교 분석하였다.

먼저 자신감이란 본인이 할 수 있다는 것과 할 수 없다는 느낌이나 심상이다.

그동안 자신감과 관련된 연구는 대부분 자기효능감과 불안의 반대이론에서 기인된 것으로 이 이론의 주요 개념은 자기효능감이 어떠한 행동에 변화를 일으키는 데 중요한 역할을 한다는 것이다. 육상선수들 중 남자는 19.8, 여자는 18.4로 낮게 나타났다.

이러한 자신감의 상실은 실제 시합에서 경기를 소극적으로 수행하게 함으로써 경기 결과 성적을 떨어지게 하고 노력에 대한 실망감을 느끼게 한다. 따라서 자신감을 상실한 선수들에게 자신감을 불러일으키기 위한 방안으로는 여러 가지의 보상심리와 체력강화, 기술습득 및 목표의 합리적 방안, 긍정적 사고습관, 자기 자신에 대한 확신, 훈련강화 등이 필요하다.

각성조절은 일에 대하여 쉽게 흥분하거나 분위기에 휩쓸릴 가능성이 많고 위기상황에 부딪쳤을 때 냉정하게 판단하여 슬기롭게 대처할 수 있는 능력이 떨어진다는 것을 의미한다. 각성조절 수준은 연령이 증가할수록 높게 나타났으며, 여자선수들은 초등부 선수들이 19.3으로 중등과 고등부 선수들 보다 높게 나타났다. 남녀 선수 모두 각성조절이 20점 이하로 낮게 나타나 관심을 갖고 지도해야 할 부분으로 평가되고 있다. 이는 시합상황에서 야기되는 불안을 해소하는 방법을 익히지 못했기 때문이라 생각된다.

반복되는 정신훈련을 실시하고 운동수행에 대한 경험을 갖게 하면 각성조절 능력도 향상될 것이다. 특히 여자선수들의 경우는 고등부 선수시기에 최고의 경기력을 나타내므로 사춘기 이전부터 근육이완, 자율, 명상훈련을 체계적으로 실시해야한다.

심상화 조절은 선수 자신이 시합 상황에서의 일어나는 행동을 머릿속으로 실제 상

상하는 것으로 높은 경기력을 갖은 요인은 시합장면을 선명하게 사실적으로 자기화하는 능력을 말한다. 이러한 경기력은 많은 시합경험과 훈련의 자신감을 통해서 알 수 있다. 심상화 조절능력은 남자선수가 21.9, 여자선수 23.1로 연령이 높을수록 높게 나타났다. 초등부 남녀 선수들이 낮게 나타난 것은 심리적 연습이 부족함으로 어린선수시절부터 심리적 연습이 필요하다고 할 수 있다.

주의조절이란 시합 중에 일어나는 불필요한 간섭내용을 배제할 수 있는 능력으로 경기상황에서 일어나는 중요한 요인을 찾아내어 집중하는 것이다. 주의조절 능력이 떨어진다는 것은 한 가지 일에 집중하지 못하고 자신의 내적정보에 혼란스럽게 대처하는 것으로 주의가 산만하다고 할 수 있다. 시합상황에서 일어나는 지속적인 주의 초점과 각성조절 능력은 경기력에 직접 또는 간접적으로 관련되는 요인이라 할 수 있다. 남자선수들은 고등부선수들이 20.1로 초등과 중등부 선수들보다 높게 나타났으며, 여자선수들은 초등부와 고등부가 각각 19.1, 19.2로 비슷하게, 중등부는 18.1로 낮게 나타났다. 전체적으로는 남자 18.8, 여자 19.0 모두 낮게 나타나 주의조절에 대한 명상, 정신적 시연 등의 훈련프로그램을 적용해야 할 것으로 사료된다.

동기수준은 선수가 목표달성을 위하여 고통을 이기고 훈련에 참여하여 성취하는 척도로 남자선수는 고등부가 22.6으로 높게 나타났으며, 여자선수는 중등부가 22.4로 높게 나타났다. 이는 남자선수의 경우 연령이 증가하면서 목표에 대한 성취동기가 높은 반면 여자는 중등부 선수시기에 증가하다가 고등부 선수로 성장하면서 성취동기 수준이 낮아지는데 이는 자신이 훌륭한 메달리스트가 되겠다는 목표의식이 약해지고 어쩔 수 없이 선수 생활하는 모습으로 느낄 수 있다.

긍정적 에너지는 시합과 관련된 기쁨, 의욕, 즐거움, 사기 등 경기력을 향상시키는데 에너지화 시킬 수 있는 동기, 태도요인과 밀접한 관계있는 요인으로 남자선수는 고등부가 21.5로 높게 나타났으며, 여자선수는 초, 중, 고등부가 19.5, 19.6, 19.4로 비슷하게 나타났다. 그러나 고학력이 될 수록 육상종목에 대한 즐거움이나 도전에 대한 가치보다는 고통스럽고 불안해하는 것으로 나타났다. 남녀를 비교해보면 남자선수가 평균 20.2, 여자선수가 19.5로 남자 조금 높게 나타났다.

긍정적 에너지를 높이기 위해서는 육상선수생활을 함으로서 얻어지는 신체적 건강함, 성실성, 도전정신, 진학률, 사회에 요구하는 안정된 생활 등에 대한 자부심을 고취시켜야 할 것이다.

태도조절은 훈련이나 시합에 임할 때 본인의 사고습관이나 자세 등을 들 수 있는

데 남자선수는 고등부가 21.7로 초등부 18.7, 중등부 20.9보다 높게 나타났으며, 여자선수도 고등부가 22.1로 초등부 20.9, 중등부 21.8보다 높게 나타났다. 이는 고학력이 될수록 시합에서 우승하려는 자신의 의지가 강하고 성공해야겠다는 의욕이 높기 때문으로 사료된다.

태도조절을 향상시키기 위해서는 시합에 대한 긍정과 부정을 식별할 수 있는 능력을 훈련시키는 동시에 우수한 능력을 가지면서 모범적인 메달리스트 선수의 생활태도를 배우도록 활용시켜야한다.

위와 같은 내용을 요약해보면 자신감은 초, 중, 고 선수들이 서로 비슷하게 나타났으며, 각성조절은 중등부 선수들이 낮게 나타났다.

심상화와 주의조절, 동기수준, 긍정적 에너지, 태도조절은 고등부선수들이 높게 나타났다. 이는 고등부 선수시기가 육상선수로서 가장 좋은 기록을 낼 수 있는 시기로 정신력강화와 체력, 기술습득에 노력해야 할 것이다. 대체적으로 자신감과 각성, 주의조절 수준이 낮은 것은 우리나라의 육상선수들에 경기력저하로 이루어지고 있음을 알 수 있다.

지도자가 관심을 갖아야 할 일은 긍정적 에너지, 동기유발, 태도조절 요인으로 지도자의 역량에 따라 선수들에게 많은 변화를 줄 수 있다. 특히 지도할 때 언어, 행동, 생활습관에 관심을 갖고, 창의적 훈련과 선수에 대한 이해하는 방법 등에 노력해야 할 것으로 사료된다.

〈참 고 문 헌〉

- Anne Anastasi(1990). *Psychological Testing(6th ed)*. N. Y. : Macmillan Publishing Co.
- Ismail, Y.(1989). Personality and sports motivations among varsity athletes, *7th ISSP Congress Proceedings*, 71~73, Singapore.
- Kerr, J.(1987). Structural phenomenology, arousal and performance. *Journal of Human Movement Studies*, 13, 211~229.
- Landers, D. M., Boutcher, S. H., & Wang. M. Q(1986). A psychological study of archery performance. *Research Quarterly for Exercise and Sport*. (57), 236~244.
- Loehr, J. E. (1982). *Athletic Excellence : Mental toughness training for sport*. Forum Publishing Company, 58~70.
- Maxeiner, J. (1987). Concentration and distribution of attention in sport. *International Journal of Sport Psychology*, 18, 247~255.
- Shin, D. S.(1989). The Optimal Arousal Level for Archery Performance. *7th ISSP Congress Proceedings*, 149, Singapore.