



# 운동 준비 및 실행 시 주의초점 전환이 골프 퍼팅 정확성에 미치는 영향\*

이효경\*\*(동서대학교, 교수)

## 국문초록

운동 준비 시 내적 주의초점에서 운동 실행 시 외적 주의초점으로의 전환이 골프 퍼팅의 수행과 학습에 어떠한 영향을 미치는지 규명하는 것이 본 연구의 목적이다. 실험 참가자 80명은 습득 단계에서 주의초점 전환 그룹, 외적 주의초점 그룹, 내적 주의초점 그룹, 무 주의초점 그룹에 20명씩 무선 배정되어 15회씩 3분단, 총 45회의 골프 퍼팅을 수행하였다. 참가자들은 각 분단 수행을 마친 후 자신이 주의초점 단서에 얼마나 집중하였는지 자기보고식 응답을 하였다. 전이 검사에서는 변경된 퍼팅 거리로 15회 수행하였다. 습득 단계에서는 주의초점에 따른 분단 반복측정 이원변량분석을 수행하였고, 전이 단계에서는 주의초점에 따른 일원변량분석을 수행하였다. 그 결과, 습득 단계와 전이 단계 모두 주의초점 전환 조건과 외적 주의초점 조건이 무 주의초점 조건보다 우수한 수행을 보였다. 또한 주의초점 준수도는 주의초점 조건에 따른 차이는 없었고, 분단에 따른 유의한 효과만 있었다. 따라서 외적 주의초점과 함께 주의초점 전환 사용은 골프 퍼팅 수행과 학습에 있어 좋은 전략이 될 수 있음을 입증하였다.

한글주요어 : 주의초점 전환, 외적 주의초점, 내적 주의초점, 골프 퍼팅

\* 이 논문은 2025년도 동서대학교 『Dongseo Frontier Project』 지원에 의하여 이루어진 것임

\*\* 이효경, 동서대학교, E-mail : sahara0117@naver.com

## I. 서 론

지금까지 수행되어 온 주의초점에 관한 연구 결과들은 다양한 과제 수행에서 외적 주의초점(external focus of attention)이 내적 주의초점(internal focus of attention)에 비해 분명한 정적 효과가 있음을 일관되게 입증해 왔다(Chua, Jimenez-Diaz, Lewthwaite, Kim, & Wulf, 2021; Wulf, 2013). 특히 골프의 피치샷과 퍼팅 수행을 과제로 정확성을 측정한 연구들(Bell & Hardy, 2009; Wulf, Nancy, McNevin, Fuchs, Ritter, & Toole, 2000)에서 그러한 증거는 두드러졌다.

대개 내적 주의초점은 안정성 측정 평형계에 서 있는 동안 발을 수평으로 유지하는 것과 같은 신체의 움직임에 초점을 맞추는 것으로 정의된다. 반면 외적 주의초점은 평형계에 서 있는 동안 보드의 수평을 유지하는 데 집중하는 것과 같이 환경에서 나타나는 움직임의 결과에 초점을 맞추는 것으로 정의된다(Wulf, Höß, & Prinz, 1998). 외적 주의초점의 이점은 최대 힘 생성을 요구하는 운동 과제(Marchant, Greig, & Scott, 2009; Wu, Porter, & Brown, 2012), 정확성을 요구하는 다양한 스포츠 기술(Abedanzadeh, Becker, & Mousavi, 2022; Becker & Fairbrother, 2019; Wulf & Su, 2007; Wulf, Lauterbach, & Toole, 1999), 그리고 균형 유지 및 보행과 같은 임상 과제(Becker & Hung, 2020; Mak, Young, Chan, & Wong, 2018) 등에서 보편적으로 관찰되었다. 또한 이러한 이점은 아동(Asadi, Aiken, Heidari, &

Kochackpour, 2021; Coker, 2018; Perreault & French, 2015), 노인(Chiviawsky, Wulf, & Wally, 2010), 그리고 감각 및 운동 장애가 있는 사람들(Landers, Wulf, Wallmann, & Guadagnoli, 2005; McNamara, Becker, Weigel, Marcy, & Haegele, 2019)에게서도 일관되게 나타났다.

이처럼 많은 선행연구들에서 외적 주의초점의 이점이 매우 명백하게 드러났지만, 일부 연구자들은 실제 스포츠 현장에서 내적 주의초점과 외적 주의초점 간의 이분법적 구분보다 훨씬 더 역동적이고 다양하게 주의 채택이 이루어질 것이라고 주장했다(Fairbrother, Post, & Whalen, 2016; Toner & Moran, 2015). 과제를 처음 접하거나 초보인 참가자들이 이분법적으로 내적 주의초점과 외적 주의초점의 차이를 확인하도록 설계된 실험연구 결과들과 달리, 과제 종목의 숙련된 선수 대상의 조사연구들에서는 일반적으로 외적 주의초점을 사용하지 않는 것으로 나타났다(Diekfuss & Raisbeck, 2016; Porter, Wu, & Partridge, 2010; Raisbeck, Yamada, & Diekfus, 2018). 또한 선수들이 사용한다고 보고하는 주의초점에 관한 많은 진술이 Wulf 등(1998)이 정립한 조작적 정의에 따른 내적 및 외적 주의초점 두 범주 어디에도 명확하게 들어맞지 않았다(Bernier, Codron, Thienot, & Fournier, 2011; Bernier, Trottier, Thienot, & Fournier, 2016).

운동선수의 주의초점 사용에 대한 자기보고식 설문에서 나타난 흥미로운 결과는 선수들이 동작 실행 전, 중, 후 동안 여러 단서들에 주의를 전환시킨다는 것이다(Bernier et al., 2011; Bernier et al., 2016;

Fairbrother et al., 2016). 이는 일반적으로 실험 과정 전체에 걸쳐 단일 초점 단서를 지정하거나(Lohse, Sherwood, & Healy, 2010; Wulf & Su, 2007) 또는 동일한 유형의 주의초점에 대한 여러 단서들을 지시하는(Becker & Fairbrother, 2019; Poolton, Maxwell, Masters, & Raab, 2006) 연구 설계들과 대조된다. Bernier 등(2011)은 골퍼가 한 번의 스윙을 하는 중에도 주변 환경, 계획된 타구 궤적, 스윙의 기술적 요소, 목표 지점, 공에 주의초점을 이동한다고 기술하였다. 즉, 과제 실행 순간에 골퍼는 외적 주의초점(목표 지점, 공)을 사용하지만, 실행 전에는 다른 많은 주의초점을 사용하는 것이다. 빈번한 내적 주의초점 사용이 발견된 연구(Porter, Ostrowski, Nolan, & Wu, 2010)에서는 선수에게 주의 채택 시기에 대해 묻지 않았기 때문에 보고된 내적 주의초점 사용 중 일부는 동작 실행 전에 발생했을 것이라는 추정이 가능해진다. 이는 숙련된 선수가 비효율적인 주의초점을 사용하면서도 어떻게 그러한 높은 수준의 수행을 할 수 있는지에 대한 설명이 될 수 있을 것이다.

주의초점에 대한 지금까지의 많은 이론적 설명은 동작을 준비하는 데 사용된 초점과 동작을 실제로 실행하는 동안의 초점을 구별하지 않았다. 제한적 행동가설(constrained action hypothesis)은 외적 주의초점의 이점이 운동의 계획된 결과에 주의를 기울임으로써 동작의 자동성을 향상시키기 때문인 반면, 내적 주의초점은 동작에 대한 의식적인 통제를 촉진하여 수행을 저하시킬 수 있다고 주장하고 있다(Wulf, McNevin, & Shea, 2001). 이러한 관점에서 볼 때, 동작을 실행(execution)하는 동안 내적 주의초점을

사용하는 것은 분명히 비효율적일 수 있지만, 동작을 계획(planning)하거나 준비(preparation)하는 동안 내적 주의초점이 실제로 수행에 방해가 되는지 여부는 명확하지 않다. 왜냐하면 제한적 행동가설은 주로 동작의 실행 순간에 초점을 맞추고 있지만, 운동 기술은 단순히 근육의 수축뿐만 아니라, 동작을 계획하고 적절한 매개변수를 설정하는 준비 단계를 포함하는 복합적인 과정이기 때문이다. 따라서 기존 연구와의 차별성은 바로 이러한 시차적 접근(temporal approach)에 있다. 결국 주의초점 전환은 ‘준비 단계의 인지적 가이드’와 ‘실행 단계의 운동 자동성’이라는 두 가지 이점을 결합한 전략이다. 이는 내적 주의초점을 무조건 배척해야 할 요소가 아니라, 적절한 시점에 배치하고 외적 초점으로 연결함으로써 초보자의 학습 효율을 극대화할 수 있는 기제로 작동하는 것이다.

운동 수행을 준비하고 실행하는 동안 주의초점 전환의 효과를 검증한 최초의 연구 중 하나인 Becker, Fairbrother, & Couvillion(2020)의 논문에서 비숙련 참가자들이 제자리멀리뛰기를 수행할 때 내적 주의초점을 사용하는 조건, 외적 주의초점을 사용하는 조건, 동작 준비 시 내적 주의초점을 사용하고 동작 실행 시 외적 주의초점으로 전환하는 조건, 그리고 동작 준비 시 외적 주의초점을 사용하고 동작 실행 시 내적 주의초점으로 전환하는 조건의 차이를 검증하였다. 그 결과, 외적 주의초점 사용 조건이 다른 모든 조건보다 더 우수한 점프 기록을 보여주었고, 또한 내적 주의초점에서 외적 주의초점으로의 전환 조건은 내적 주의초점 사용 조건에 비해 더 나은 수

행 효과가 있음을 보여주었다. 그에 반해 Aikena & Becker(2023)의 연구에서는 비숙련 참가자들이 골프 칩샷 과제를 수행할 때 습득 단계와 전이 단계에서는 주의초점 조건 간 유의한 차이가 없었고, 파지 단계에서만 주의초점 전환 그룹이 내적 주의초점 그룹보다 우수한 수행을 보였음을 밝혔다.

지금까지 내적 주의초점과 외적 주의초점 간 전환 효과에 대한 검증은 최근 수행된 극히 소수의 연구에 국한되어 있으며 그마저도 일관된 결과를 보이고 있지 않다. 따라서 내적 주의초점에서 외적 주의초점으로의 주의초점 전환 효과가 다른 과제들에 일반화되는지 또는 파지 및 전이 검사를 통해 학습에 있어서 이점이 지속되는지는 아직 확인할 수 없다. 궁극적으로 본 연구의 목적은 내적 주의초점에서 외적 주의초점으로의 전환, 외적 주의초점, 내적 주의초점이 골프 퍼팅의 수행과 학습에 어떠한 영향을 미치는지 확인함으로써 아직 확립되지 않은 주의초점 전환의 효과를 보다 명확하게 규명하고자 하는 것이다. 이에 대해 Becker 등(2020)의 연구 결과를 바탕으로, 주의초점 전환 전략은 동작 계획의 명료화, 자동성 저해의 방지와 같은 메커니즘을 통해 수행 향상에 기여할 수 있다는 가정 하에 내적 주의초점에서 외적 주의초점으로의 전환 그룹과 외적 주의초점 그룹이 내적 주의초점 그룹이나 무 초점 그룹보다 더 우수한 퍼팅을 수행할 것이라는 가설을 설정하였다.

## II. 연구 방법

### 1. 연구 대상

18-25세( $M=21.20$ ,  $SD=1.98$ )의 장애가 없으며 정상 또는 교정 정상 시력을 가진 오른손잡이 참가자 80명(남성 74명, 여성 6명)이 지원하여 실험에 참여했다. 참가자는 골프 경험이 없는 초보자들로 구성되었다.

참가자는 내적 주의초점에서 외적 주의초점으로의 전환, 외적 주의초점, 내적 주의초점, 그리고 무 초점 그룹(통제그룹)에 20명씩 무선 배정되었다. 각 참가자는 실험 참여 전에 실험 과제에 대한 설명을 듣고, 사전 동의서에 서명하였다.

### 2. 기자재 및 과제

실험실에는 인조 잔디 퍼팅 매트(길이 800cm, 폭 400cm)가 설치되었다. 실험 참가자가 목표 지점에서 200cm 떨어진 위치에서 지름 10.8cm의 목표 지점 홀 안에 공을 넣는 골프 퍼팅을 수행하는 것이 본 연구의 실험 과제였다. 정확한 퍼팅 수행의 확인을 위하여 각 시행 후 목표 지점 중심과 공 가장자리 간의 거리가 반경오차(radical error; RE)로 측정되었고, 오차 측정 시 시간이 지체되어 참가자들의 수행 흐름을 끊어 방해가 되지 않도록 신속한 측정을 위해 오차 거리는 0.5cm를 기준으로 반올림 측정하여 1cm 단위로 기록하였다. 이러한 오차 거리 측정은 Bahmani, Wulf, Ghadiri, Karimi, & Lewthwaite(2017)의 연구에서 타당성이 입증된 점수 산정 방법이 사용된 것이다.

### 3. 절차

실험실에 한 명씩 입실한 참가자는 골프 퍼팅 과제 수행 방법과 점수 측정 방법에 대한 설명을 들었다. 과제 수행 교육은 모든 참가자에게 스탠스 및 그립 잡는 방법, 퍼팅 수행 방법에 대해 동일하게 이루어졌으며, 숙련자의 정확한 퍼팅 시범을 3회 보여 주었다. 이후 실험 참가자는 본 수행에 앞서 200cm 거리에서 5회의 연습 시행을 하였다. 이때 연구자는 실험 참가자에게 어디에 주의초점을 맞출 것인지에 대한 언급이나 지시를 하지 않았다.

참가자는 연습 시행 후 3분 동안 휴식을 취한 뒤 본 시행을 시작하였는데, 이때 배정된 조건에 따라 연구자로부터 주의초점에 대한 각기 다른 단서를 지시 받았다. 각 시행은 준비 단계와 실행 단계로 구성되었다. 세 실험 집단의 실험 참가자는 준비 구역에서 지정된 주의초점 단서에 집중하라는 구두 지시와 이젤에 놓인 표지판(545mm×788mm)에 주의초점 지시문을 인쇄한 시각적 지시를 받았고, 하나의 통제 집단 참가자는 주의초점에 대한 지시를 받지 않았다. 준비 과정에서 내적 주의초점 그룹과 내적 초점에서 외적 초점으로의 전환 그룹 참가자는 “팔과 어깨를 하나의 축으로 삼아 일정한 템포로 움직이는 팔의 진자 운동 동작에 집중하세요.”라는 구두 지시를 받았고, 표지판에는 “일정한 템포로 움직이는 팔의 진자 운동 동작에 집중”이라는 시각 지시가 제공되었다. 외적 주의초점 그룹 참가자는 “실행 구역에 놓여져 있는 골프 공에 집중하세요”라고 구두 지시를 받았고, 표지판에는 “실행 구역의 골프 공에 집중”이라는

시각 지시가 제공되었다. 그리고 모든 참가자는 준비 구역에서 지시 받은 주의초점에 집중하며 공 없이 빈 퍼팅을 2회 시행하였다. 준비 구역과 실행 구역은 수평 방향으로 1m 떨어져 있었다. 참가자는 준비 구역에서 바로 옆의 실행 구역으로 이동하여 다시 지정된 초점에 대한 구두 지시와 시각 지시를 받고 초점 단서에 집중하면서 시행을 완료했다. 내적 주의초점 그룹과 외적 주의초점 그룹은 준비 구역에서와 동일한 초점 지시를 받았고, 주의초점 전환 그룹은 실행 구역에서 외적 주의초점에 대한 지시를 받았다. 그리고 무초점 그룹(통제그룹) 참가자는 실행 단계에서도 주의초점에 대한 아무런 단서를 제공 받지 않았다. 과제 수행 후 참가자들은 준비 구역으로 다시 이동하여 다음 시행이 시작될 때까지 기다려야 했으며, 연구자가 실행 구역에 공을 놓으면 다음 시행이 시작되었다. 습득 단계 동안 모든 참가자는 15회 시행으로 구성된 3개 분단, 총 45회를 수행했다. 각 분단을 마치고 참가자들은 지시 받은 주의초점 단서에 집중한 정도를 5점 척도(1점: 전혀 집중하지 못했다, 5점: 매우 집중하였다)로 측정하는 설문 조사에 응했다. 그리고 다시 각 분단을 시작하기 전 참가자에게 지정된 초점 단서를 상기시키고, 각 구역의 표지판에 단서가 표시되어 있어 무엇에 집중해야 할지 기억하는 것을 도왔다.

다음 날, 참가자들은 전이 검사를 수행하기 위해 다시 실험실을 방문했다. 실험실에는 주의초점 지시가 있는 표지판들이 제거되었고 연구자에 의한 주의초점 구두 단서도 제공되지 않았다. 모든 참가자들은 습득 단계에서보다 100cm 먼 300cm 거리에서 15회의 퍼팅 과제를 수행하였다.

#### 4. 실험설계 및 자료 분석

본 연구는 실험 참가자가 네 개 주의초점 조건 그룹 중 하나의 그룹에 무선적으로 배정되는 피험자간 설계(between-subject design) 하에서 실험이 수행되었다. 그리고 습득 단계에서 15회 시행을 한 분단으로 하여 세 개 분단의 총 45회 시행이 수행되는 4(주의초점 그룹)×3(분단) 요인설계(factorial designs)가 이루어졌다.

습득 단계의 퍼팅 과제 수행 오차 점수에 대해 분단 반복측정에 의한 이원변량분석(two-way ANOVA)이 수행되었고, 각 분단에 대한 주의초점 준수도 점수 역시 분단 반복측정에 의한 이원변량분석이 수행되었다. 전이 단계에 대해서는 일원변량분석(one-way ANOVA)이 수행되었다. 분석에 대한 유의한 차이가 있을 때에는 사후검증을 통해 어느 그룹 또는 분단에서의 차이인지 확인하였다.

14.20), 그리고 통제그룹(무초점 그룹) 56.33cm( $SD=19.39$ )였다. 그리고 분단별 평균 반경오차는 1분단 50.71cm( $SD=13.66$ ), 2분단 49.56cm( $SD=14.95$ ), 3분단 48.03cm( $SD=13.75$ )였다(<표 1>, [그림 1]).

표 1. 습득 단계에서의 주의초점 조건과 분단에 따른 퍼팅 반경오차 평균과 표준편차(cm)

조건 \ 분단	1분단	2분단	3분단	평균
주의초점 전환	46.38 (±14.48)	45.12 (±14.40)	44.39 (±13.70)	45.30 (±13.98)
외적 주의초점	45.05 (±13.65)	43.41 (±14.06)	42.77 (±13.89)	43.74 (±13.67)
내적 주의초점	53.73 (±13.45)	51.25 (±15.03)	49.94 (±14.55)	51.64 (±14.20)
무 주의초점	57.69 (±9.21)	56.29 (±9.49)	55.01 (±9.76)	56.33 (±9.39)

### Ⅲ. 연구결과

#### 1. 퍼팅 정확성

##### 1) 습득 단계

총 80명의 실험 참가자의 각 45회 퍼팅 시행에 따른 주의초점 조건별 평균 반경오차는 주의초점 전환 그룹 45.30cm( $SD=13.98$ ), 외적 주의초점 그룹 43.74cm( $SD=13.67$ ), 내적 주의초점 그룹 51.64cm( $SD=$

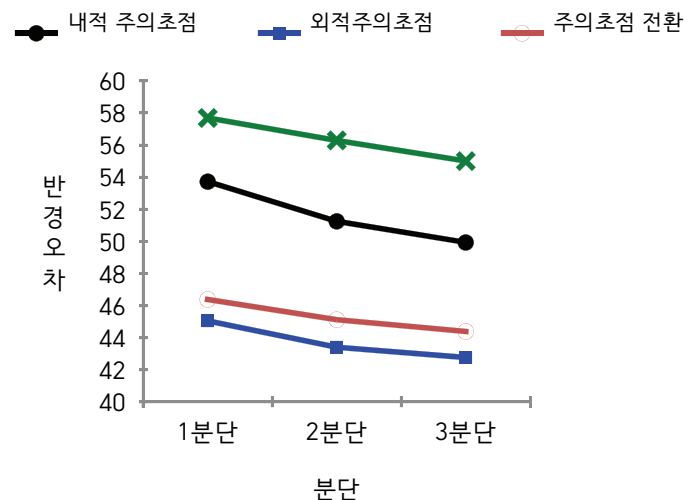


그림 1. 주의초점 조건과 분단에 따른 퍼팅 반경오차 평균(cm)

이를 근거로 주의초점 조건에 따른 분단 반복측정 이원변량분석을 실시한 결과, 주의초점 조건에 따른 주효과는  $p < .01(\eta_p^2 = .17)$  수준에서, 그리고 분단에 따른 주효과는  $p < .001(\eta_p^2 = .21)$  수준에서 유의한 차이를 보였으며, 주의초점 조건과 분단 간 상호작용 효과는 유의한 차이가 발견되지 않았다(〈표 2〉).

표 2. 습득 단계에서의 주의초점 조건과 분단에 따른 분단 반복측정 이원변량분석 결과

개체 내 효과 검정	자승합	자유도	평균 자승	F	p
분단	290,345	2	145,173	12,547	.000
분단×주의초 점조건	85,147	6	14,191	1,227	.296
오차	1758,659	152	11,570		

개체 간 효과 검정	자승합	자유도	평균 자승	F	p
주의초점조건	6745,586	3	2248,529	4,411	.006
오차	38740,787	76	509,747		

주의초점 조건에 대한 Tukey 사후검증 결과, 주의초점 전환 조건은 무 주의초점 조건과  $p < .05$  수준에서 유의한 차이를 보였고, 외적 주의초점 조건 역시 무 주의초점 조건과  $p < .05$  수준에서 유의한 차이를 보였다. 그리고 분단에 대한 Tukey 사후검증 결과, 1분단과 3분단은  $p < .001$  수준에서 유의한 차이를 보였으나, 1분단과 2분단, 2분단과 3분단 간에는 유의한 차이가 없었다.

2) 전이 단계

실험 참가자 80명이 전이 검사에서 퍼팅 15회를

수행한 결과, 습득 단계에서 주의초점 전환 조건이었던 그룹은 44.76( $SD=12.24$ ), 외적 주의초점 조건이었던 그룹은 43.63( $SD=13.04$ ), 내적 주의초점 조건이었던 그룹은 51.74( $SD=14.23$ ), 무 주의초점 조건이었던 그룹은 56.42( $SD=10.87$ )의 평균 반경오차가 측정되었다. 이를 근거로 주의초점 조건에 따른 일원 변량분석을 실시한 결과, 주의초점 조건에 따른 주효과는  $p < .01(\eta_p^2 = .17)$  수준에서 유의한 차이를 보였다(〈표 3〉).

표 3. 전이 단계에서의 주의초점 조건에 따른 일원변량분석 결과

변량원	자승합	자유도	평균 자승	F	p
주의초점조건	2185,542	3	728,514	4,549	.006
오차	12172,460	76	16,0164		

주의초점 조건에 대한 Tukey 사후검증 결과, 주의초점 전환 조건은 무 주의초점 조건과  $p < .05$  수준에서 유의한 차이를 보였고, 외적 주의초점 조건 역시 무 주의초점 조건과  $p < .05$  수준에서 유의한 차이를 보였다.

2. 주의초점 준수도

습득 단계에서 무 주의초점 그룹 참가자 20명을 제외한 세 개의 주의초점 그룹 20명씩, 총 60명의 실험 참가자들이 15회로 구성된 한 분단 시행을 마칠 때마다 주의초점 준수도를 자기보고식 설문을 통해 5점 척도로 측정하였다.

그 결과, 주의초점 전환 그룹 2.77( $SD= .96$ ), 외

적 주의초점 그룹 2.80( $SD=1.12$ ), 내적 주의초점 그룹 2.75( $SD=1.02$ )로 측정되었다. 또한 세 개 분단에 따른 주의초점 준수도 점수는 1분단 1.98( $SD=.75$ ), 2분단 2.67( $SD=.66$ ), 3분단 3.67( $SD=.88$ )로 측정되었다(〈표 4〉, [그림 2]).

표 4. 주의초점조건과 분단에 따른 주의초점준수도 점수와 표준편차

조건 \ 분단	1분단	2분단	3분단
주의초점 전환	2.05 (± .69)	2.50 (± .51)	3.75 (± .72)
외적 주의초점	2.00 (± .80)	2.75 (± .72)	3.65 (±1.14)
내적 주의초점	1.90 (± .79)	2.75 (± .72)	3.60 (± .75)
평균	1.98 (± .75)	2.67 (± .66)	3.67 (± .88)

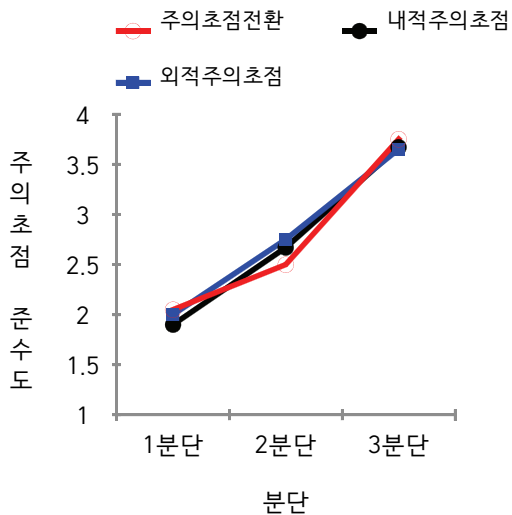


그림 2. 주의초점 조건과 분단에 따른 주의초점 준수도 점수

주의초점 조건에 따른 그룹의 주의초점 준수도는 유의한 차이가 보이지 않았으나 분단에 따른 주의초점 준수도 차이는  $p < .001$  수준에서 유의한 차이를 보였다. 그리고 주의초점 조건과 분단 간 상호작용효과는 유의한 차이가 없었다(〈표 5〉).

표 5. 주의초점 조건과 분단에 따른 주의초점 준수도 반복측정 이원변량분석

개체 내 효과 검정	자승합	자유도	평균 자승	F	p
분단	86,011	2	43,006	94.100	.000
분단×주의초점조건	1,222	4	.3.6	.669	.615
오차	52,100	114	.457		

개체 간 효과 검정	자승합	자유도	평균 자승	F	p
주의초점 조건	.078	2	.039	.044	.957
오차	50,250	57	.882		

분단에 대한 Tukey 사후검증 결과, 1분단과 2분단, 1분단과 3분단, 2분단과 3분단, 즉 모든 분간 간  $p < .001$  수준에서 유의한 차이를 보였다.

## IV. 논 의

본 연구의 목적은 골프 퍼팅 수행 시 준비 과정과 실행 과정에서 내적 주의초점이나 외적 주의초점 하나만을 유지하는 것, 그리고 그에 비해 준비 과정에

서의 내적 주의초점을 실행 과정에서는 외적 주의초점으로 전환할 때의 수행 및 학습 효과를 확인하고자 하는 것이었다. 선행 연구(Becker et al., 2020)를 바탕으로 주의초점을 전환하고 외적 주의초점을 유지하는 것 모두 내적 주의초점이나 무 주의초점보다 학습을 향상시킬 것이라고 가정했으며, 이는 습득 단계와 전이 단계에서 일부 검증되었다.

Wulf 등(2001)은 제한적 행동가설을 통해 내적 주의초점에 집중하면 자동으로 수행되어야 할 과정이 방해로 받아 수행과 학습을 저해한다고 주장하였다. 이는 내적 주의초점이 동작 실행에 사용될 때에는 분명한 사실이지만, 동작을 준비하거나 계획할 때 내적 주의초점을 사용하는 것은 실행 시 외적 주의초점으로 전환하는 한 방해가 되지 않는 것으로 보인다. 동작 준비와 실행 시 주의초점 전환의 이점은 중요한 실질적 의미를 갖는다. 주의초점 연구가 수행된 지 20년이 넘는 기간 동안 많은 선행연구들이 밝힌 내적 주의초점이 최적의 초점 전략이 아니라는 결과와는 다르게 현장에서 많은 운동선수들이 내적 주의초점을 사용한다고 보고하고 있으며(Fairbrother et al., 2016; Porter et al., 2010), 지도자들은 주로 내적 주의초점에 대한 피드백, 단서 및 지시들을 사용한다고 밝히고 있다(Diekfus & Risebeck, 2016; Halperin, Chapman, Martin, Abbiss, & Wulf, 2016). 따라서 주의초점 전환의 이점에 대한 검증은 운동 실행 중 내적 주의초점을 사용하지 않도록 하는 것만으로도 수행자들에게 더 효과적인 지침이 될 수 있다. 이를 통해 지도자는 기술 실행에 앞서 신체 부위를 언급하면서 발생해야 할 기술적 변화를 설명할

수 있지만 선수가 기술을 실행할 때에는 외적 주의초점에 집중하도록 유도할 수 있으며, 궁극적으로 주의초점 전환은 실제 스포츠 현장에서 좋은 대안이 될 수 있다.

본 연구에서 의외의 발견은 외적 주의초점 그룹이 내적 주의초점 그룹에 비해 수행이나 학습에 있어 뚜렷한 이점을 보이지 않았다는 것이다. 외적 주의초점 그룹이 내적 주의초점 그룹보다 더 낮은 오차 점수를 기록함으로써 우수한 수행을 보이긴 했으나 통계적으로 유의한 차이는 보이지 않은 것이다. 외적 주의초점의 이점은 여러 연구에서 반복적으로 밝혀졌으며, 특히 골프 수행 과제를 다룬 연구들(Wulf et al., 1999; Wulf & Su, 2007)에서도 밝혀졌다. 본 연구에서는 선행연구들과 동일한 내적 주의초점 단서(팔 동작에 집중)를 사용했지만, 외적 주의초점 단서는 다소 상이한 단서를 사용했다. 즉, Wulf & Su(2007)는 실험 참가자들에게 ‘클럽의 진자 운동에 집중하라’고 지시했지만, 본 연구에서는 ‘공에 집중하라’고 지시했다. 이러한 단서 변경은 내적 및 외적 주의초점 비교에서 명시적 단서와 비유적 단서(Lam, Maxwell, & Masters, 2009)를 비교할 때 발생하는 혼동 효과를 피하기 위한 시도였다.

또한 본 연구에서 선택한 외적 주의초점 단서는 근위 외적 초점 단서(Singh & Wulf, 2020; Wulf & Su, 2007)였다. 골프 클럽보다는 공이 원위 외적 주의초점에 해당되지만, 공이 굴러가야 하는 홀까지의 궤적이나 수행의 목표 지점이 되는 홀보다는 명백하게 근위 외적 주의초점에 해당된다. 향후 연구에서는 외적 주의초점 단서에서 거리 효과의 미세한 차이에

대한 심층적인 검증을 해야 할 것이다. 선행연구에서 나타난 근위 및 원위 주의초점의 차별적 효과는 경우에 따라 신체로부터의 물리적 거리보다는 과정 초점과 결과 초점의 차이에 기인할 가능성이 더 크다.

이 연구에도 제한점이 없는 것은 아니다. 주의초점 연구들에서 초점 준수도 검사는 일반화되었지만, 문항과 척도의 유형 그리고 참가자가 초점 지시를 준수하지 않거나 낮은 준수도를 보인 경우 데이터를 처리하는 방법에 대한 합의는 현재까지 이루어지지 않고 있다. 본 실험에서도 주의초점 조건에 관계없이 5점 척도에서 1분단에서는 1.98점, 2분단에서는 2.67점이 측정되었다. 즉, 대부분의 실험 참가자들이 1분단에서는 절반에 훨씬 못 미치는 주의초점 단서 집중을 보였고, 2분단에서야 절반 정도의 시행에서 주어진 단서에 집중했다고 할 수 있다. 따라서 추후 연구에서는 일정 수준 이상의 준수도를 보인 참가자의 데이터를 선별해 분석하는 것도 고려해 보아야 할 것이다.

또 다른 제한점으로 운동 기술의 장기적인 기억 보존력을 측정하는 파지 검사를 실시하지 못한 점을 꼽을 수 있다. 습득 단계 다음 날 실시된 전이 검사에서 주의초점 전환 그룹과 외적 주의초점 그룹이 우수한 수행을 유지한 결과는 학습의 긍정적 신호로 볼 수 있으나, 이것이 동일한 환경에서의 영속적인 기술 습득, 즉 학습인지에 대해서는 추가적인 검증이 필요하다. 또한, 전이 검사 시 모든 주의 단서를 제거한 설계는 학습자의 자발적인 주의 전략 채택 능력을 확인하기 위함이었으나, 한편으로는 실험적 통제가 사라짐에 따른 그룹 간 변별력 약화의 원인이 되었을

가능성도 배제할 수 없다. 향후 연구에서는 파지 검사와 전이 검사를 분리하여 설계함으로써, 주의초점 전환 전략의 보존 효과와 일반화 효과를 보다 명확히 규명해야 할 것이다.

결론적으로, 본 연구는 준비 단계의 내적 주의초점을 실행 단계에서 외적 주의초점으로 전환하는 것이 초보자의 골프 퍼팅의 수행 및 학습을 향상시킨다고 확인할 수 있었다. 엄밀히 말해, 준비 단계와 실행 단계 모두에서 내적 주의초점을 유지하는 경우보다 통계적으로 유의미하게 우수한 결과를 보인다고보다는 수치상의 낮은 오차를 확인하는 정도였지만, 다수의 선행 연구에서 드러난 내적 주의초점의 비효율적 효과가 운동 기술의 실제 실행 중에 사용되는 경우로 제한될 수 있다는 추가 증거를 제공하는 것이다. 본 연구에서는 과제 경험과 숙련 정도가 종속변인을 오염시킬 수 있는 우려를 배제하기 위하여 골프 경험이 없는 초보자를 대상으로 하였으나, 향후 연구에서는 이러한 효과의 일반화 가능성을 고려하여 숙련된 선수가 실제로 동작을 수행하는 동안 초점을 외적 초점 단서로 전환한다면 준비 단계에서 내적 초점 피드백 및 단서를 제공하는 코칭이 효과적인지를 확인해야 할 것이다.

복잡한 기술을 배울 때 초보 학습자는 신체 움직임을 어떻게 해야 하는지 고려하기 위해 잠시 내적 주의초점에 집중해야 할 수도 있다. 지도자의 피드백은 종종 내적으로 집중되며(Diekfuss & Raisbeck, 2016; Halperin et al., 2016), 시도하고자 하는 움직임 형태의 변화가 필요한 경우 동작 준비 및 실행을 통해 외적 주의초점을 유지하는 것이 어려울 수

있다(Aiken & Kevin, 2023). 그러므로 동작을 준비하는 동안 내적 주의초점에 집중하면 시도하려는 움직임을 계획하는 데 도움이 될 수 있으며, 동작을 실행하는 동안 외적 주의초점으로 전환하면 지금까지 다수 논문들에서 제시되었던 내적 주의초점 사용의 한계 및 단점을 보완하고 개선할 수 있을 것이다.

## V. 결 론

본 연구는 골프 퍼팅 과제에서 운동 준비와 실행 단계의 주의초점 전환이 수행 및 학습에 미치는 영향을 규명하고자 하였다. 연구 결과를 종합하여 도출한 최종 결론은 다음과 같다.

첫째, 운동 기술의 준비 단계에서는 동작의 메커니즘을 점검하는 내적 주의초점을 유지하되, 실행 직전 외적 주의초점으로 전환하는 전략은 초보자의 퍼

팅 정확성을 향상시키는 데 매우 효과적인 기제로 작용한다. 이는 단일한 외적 주의초점 전략만큼이나 강력한 수행 촉진 효과를 지니며, 고정된 주의 집중보다 구조화된 주의 전환이 기술 습득 초기 단계에서 긍정적인 역할을 수행함을 시사한다.

둘째, 이러한 주의초점 전환 전략은 연습 환경을 벗어난 전이 상황에서도 그 효과가 지속되었다. 특히 주의초점 단서가 제거된 상태에서도 우수한 수행이 유지된 결과는, 준비와 실행의 분리된 주의 전략이 단순한 일시적 수행 향상을 넘어 학습자의 인지적 처리 과정에 내면화될 수 있음을 보여준다.

결론적으로, 본 연구는 운동 기술의 시간적 흐름에 따른 주의 자원의 효율적 배분이 수행력 제고의 핵심 요인임을 입증하였다. 이는 스포츠 현장에서 지도자들이 학습자에게 단순히 “○○에 집중하라”는 일방향적 지시를 넘어, 준비 시점과 실행 시점의 차별화된 주의 전략을 훈련 설계에 도입해야 한다는 실질적인 근거를 제공하는 것이다.

## 참고 문헌

- Aiken C. A., & Becker K. A. (2023). Utilising an internal focus of attention during preparation and an external focus during execution may facilitate motor learning. *European Journal of Sport Science, 23*(2), 259–266.
- Abedanzadeh, R., Becker, K., & Mousavi, S. M. R. (2022). Both a holistic and external focus of attention enhance the learning of a badminton short serve. *Psychological Research, 86*(1), 141–149.
- Asadi, A., Aiken, C. A., Heidari, S., & Kochackpour, F. (2021). The effect of attentional instructions during modeling on gaze behavior and throwing accuracy in 7 to 10 year-old children. *Human Movement Science, 78*, 102825.
- Bahmani, M., Wulf, G., Ghadiri, F., Karimi, S., & Lewthwaite, R. (2017). Enhancing performance expectancies through visual illusions facilitates motor learning in children. *Human Movement Science, 55*, 1–7.
- Becker, K. A., & Fairbrother, J. T. (2019). The use of multiple externally directed attentional focus cues facilitates motor learning. *International Journal of Sports Science & Coaching, 14*(5), 651–657.
- Becker, K. A., Fairbrother, J. T., & Couvillion, K. F. (2020). The effects of attentional focus in the preparation and execution of a standing long jump. *Psychological Research, 84*(2), 285–291.
- Becker, K. A., & Hung, C.-J. (2020). Attentional focus influences sample entropy in a balancing task. *Human Movement Science, 72*, 102631.
- Bell, J. J., & Hardy, J. (2009). Effects of attentional focus on skilled performance in golf. *Journal of Applied Sport Psychology, 21*, 163–177.
- Bernier, M., Codron, R., Thienot, E., & Fournier, J. F. (2011). The attentional focus of expert golfers in training and competition: A naturalistic investigation. *Journal of Applied Sport Psychology, 23*(3), 326–341.
- Bernier, M., Trottier, C., Thienot, E., & Fournier, J. (2016). An investigation of attentional foci and their temporal patterns: A naturalistic study in expert

- figure skaters. *The Sport Psychologist*, 30(3), 256–266.
- Chiviacowsky, S., Wulf, G., & Wally, R. (2010). An external focus of attention enhances balance learning in older adults. *Gait & posture*, 32(4), 572–575.
- Chua, L. K., Jimenez-Diaz, J., Lewthwaite, R., Kim, T., & Wulf, G. (2021). Superiority of external attentional focus for motor performance and learning: Systematic reviews and meta-analyses. *Psychological Bulletin*, 147(6), 618.
- Coker, C. (2018). Kinematic effects of varying adolescents' attentional instructions for standing long jump. *Perceptual and Motor Skills*, 125(6), 1093–1102.
- Diekfuss, J. A., & Raisbeck, L. D. (2016). Focus of attention and instructional feedback from NCAA division 1 collegiate coaches. *Journal of Motor Learning and Development*, 4(2), 262–273.
- Fairbrother, J. T., Post, P. G., & Whalen, S. J. (2016). Self-reported responses to player profile questions show consistency with the use of complex attentional strategies by expert horseshoe pitchers. *Frontiers in Psychology*, 7, 1028.
- Halperin, I., Chapman, D. W., Martin, D. T., Abbiss, C., & Wulf, G. (2016). Coaching cues in amateur boxing: An analysis of ringside feedback provided between rounds of competition. *Psychology of Sport and Exercise*, 25, 44–50.
- Lam, W. K., Maxwell, J. P., & Masters, R. S. W. (2009). Analogy versus explicit learning of a modified basketball shooting task: Performance and kinematic outcomes. *Journal of Sports Sciences*, 27(2), 179–191.
- Landers, M., Wulf, G., Wallmann, H., & Guadagnoli, M. (2005). An external focus of attention attenuates balance impairment in patients with Parkinson's disease who have a fall history. *Physiotherapy*, 91(3), 152–158.
- Lohse, K. R., Sherwood, D. E., & Healy, A. F. (2010). How changing the focus of attention affects performance, kinematics, and electromyography in dart throwing. *Human Movement Science*, 29(4), 542–555.
- Mak, T. C. T., Young, W. R., Chan, D. C. L., & Wong, T. W. L. (2018). Gait stability in older adults during level-ground walking: The attentional focus approach. *The Journals of Gerontology: Series B*, 75(2), 274–281.
- Marchant, D. C., Greig, M., & Scott, C. (2009). Attentional focusing instructions influence

- force production and muscular activity during isokinetic elbow flexions. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 23(8), 2358-2366.
- McNamara, S. W. T., Becker, K. A., Weigel, W., Marcy, P., & Haegele, J. (2019). Influence of attentional focus instructions on motor performance among adolescents with severe visual impairment. *Perceptual and Motor Skills*, 126(6), 1145-1157.
- Perreault, M. E., & French, K. E. (2015). External-focus feedback benefits free-throw learning in children. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 86(4), 422-427.
- Poolton, J. M., Maxwell, J. P., Masters, R. S. W., & Raab, M. (2006). Benefits of an external focus of attention: Common coding or conscious processing? *Journal of Sports Sciences*, 24(1), 89-99.
- Porter, J. M., Ostrowski, E. J., Nolan, R. P., & Wu, W. F. W. (2010). Standing long-jump performance is enhanced when using an external focus of attention. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 24(7), 1746-1750.
- Porter, J. M., Wu, W. F. W., & Partridge, J. A. (2010). Focus of attention and verbal instructions: Strategies of elite track and field coaches and athletes. *Sport Science Review*, 19(3-4), 77-89.
- Raisbeck, L., Yamada, M., & Diekfuss, J. A. (2018). Focus of attention in trained distance runners. *International Journal of Sports Science & Coaching*, 13(6), 1143-1149.
- Singh, H., & Wulf, G. (2020). The distance effect and level of expertise: Is the optimal external focus different for low-skilled and high-skilled performers? *Human Movement Science*, 73, 102663.
- Toner, J., & Moran, A. (2015). Enhancing performance proficiency at the expert level: Considering the role of 'somaesthetic awareness'. *Psychology of Sport and Exercise*, 16(Part 1), 110-117.
- Wu, W. F. W., Porter, J. M., & Brown, L. E. (2012). Effect of attentional focus strategies on peak force and performance in the standing long jump. *The Journal of Strength & Conditioning Research*, 26(5), 1226-1231.
- Wulf, G. (2013). Attentional focus and motor learning: A review of 15 years. *International Review of Sport and Exercise Psychology*, 6(1), 77-104.
- Wulf, G., H B, M., & Prinz, W. (1998). Instructions for motor learning: Differential effects of internal versus

- external focus of attention. *Journal of Motor Behavior*, 30(2), 169-179.
- Wulf, G., Lauterbach, B., & Toole, T. (1999). The learning advantages of an external focus of attention in golf. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 70(2), 120-126.
- Wulf, G., McNevin, N., & Shea, C. H. (2001). The automaticity of complex motor skill learning as a function of attentional focus. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology Section A*, 54(4), 1143-1154.
- Wulf, G., Nancy, H., McNevin, N., Fuchs, T., Ritter, F., & Toole, T. (2000). Attentional Focus in Complex Skill Learning. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 71(3), 229-239.
- Wulf, G., & Su, J. (2007). An external focus of attention enhances golf shot accuracy in beginners and experts. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 78(4), 384-389.

## Effects of Attentional Focus Shifts in Preparation and Execution phases on Golf Putting Accuracy

Hyo-Kyung Lee(Dongseo University, professor)

### ABSTRACT

The purpose of this study was to examine the effects of shifting attentional focus from an internal focus during movement preparation to an external focus during movement execution on golf putting performance and learning. Eighty participants were randomly assigned to one of four groups: a focus-shift group, an external-focus group, an internal-focus group, and a control group (no attentional focus), with 20 participants in each group. During the acquisition phase, participants performed 45 putts (three blocks of 15 trials). After each block, participants reported how much they had concentrated on the given attentional cue using a self-report scale. In the transfer test, participants performed 15 putts at a modified distance. A two-way repeated measures ANOVA was conducted for the acquisition phase, and a one-way ANOVA was used for the transfer phase. The results showed that both the focus-shift and external-focus conditions produced better putting performance than the control condition in both acquisition and transfer phases. Additionally, no significant differences were found in attentional focus adherence among the focus conditions, although a significant effect was observed across blocks. These findings suggest that adopting an attentional focus shift—from internal to external—along with an external focus strategy can be an effective approach for enhancing golf putting performance and learning.

Key words: Shifting focus of attention, External focus of attention, Internal focus of attention, Golf putting

논문 접수일 : 2026. 01. 26

논문 승인일 : 2026. 03. 18

논문 게재일 : 2026. 03. 31