

## 문항반응이론을 적용한 골프선수 포기의도 척도의 문항 기능 및 측정 정밀도 검증

### Item Functioning and Measurement Precision of the Intention to Quit Scale for Golf Athletes Using Item Response Theory

장세용 (가천대학교/조교수) · 안유경 (가천대학교/박사과정) · 조소현\* (가천대학교/박사과정)

Seyong Jang *Gachon University* · Yu Kyung Ahn *Gachon University* · So-Hyun Cho *Gachon University*

#### 요약

본 연구는 골프선수를 대상으로 포기의도 척도의 측정 타당도를 문항반응이론 기반에서 검증하고, 문항 기능과 잠재특성 구간별 측정 정밀도를 분석하고자 하였다. 연구 대상은 대회 참가 골프선수 305명이었으며, R 4.4.2와 mirt 패키지를 활용하여 5문항 척도에 대해 등급반응모형(Graded Response Model)을 적용하였다. 분석 결과, 단일요인 모형은 안정적으로 수렴하였고, 모든 문항에서 높은 변별도( $a=2.90\sim5.27$ )가 확인되었다. 검사정보함수는  $\theta=0\sim2.0$  구간에서 가장 높은 정보량을 보여, 중간 이상 수준의 포기의도를 가진 집단에서 측정 정밀도가 강화되는 구조를 나타냈다. 일부 문항에서 상대적으로 높은 적합도 지표가 관찰되었으나, 전체 모형은 자료를 전반적으로 적절히 설명하는 것으로 확인되었다. 본 연구는 포기의도 척도의 문항 수준 측정 특성을 제시함으로써, 총점 중심 해석을 보완하는 측정학적 근거를 제공하였다는 점에서 의의를 지닌다.

핵심 단어: 포기의도척도, 골프선수, 문항반응이론, 등급반응모형, 검사정보함수

#### Abstract

This study examined the measurement validity of the Intention to Quit Scale for golf athletes using an Item Response Theory (IRT) framework, with a particular focus on item functioning and measurement precision across latent trait levels. The participants were 305 golf athletes who competed in tournaments organized by the KLPGA and the Korea Golf Association. A unidimensional Graded Response Model (GRM) was applied to the five-item scale using R (version 4.4.2) and the mirt package. The results indicated that the unidimensional model converged stably, and all items demonstrated high discrimination parameters ( $a=2.90\sim5.27$ ), suggesting that the items effectively differentiated respondents according to their levels of intention to quit. The test information function showed the highest level of information in the  $\theta$  range of 0 to 2.0, indicating greater measurement precision for athletes with moderate to relatively high levels of intention to quit. Although relatively elevated fit indices were observed for some items, the overall model adequately represented the response patterns. These findings suggest that the scale provides differential measurement precision across latent trait levels and offers psychometric evidence to complement total score-based interpretations in sport psychology research.

Key words: Intention to quit scale, Golf athletes, Item response theory, Graded response model, Test information function

\* jshcute10@naver.com

## I. 서론

운동선수의 포기의도는 경기 수행 지속 여부와 직결되는 심리적 상태로 이해되며, 선수 개개인이 경기 수행 과정에서 경험하는 신체적 부담, 심리적 불안, 미래에 대한 불확실성 등이 누적되어 형성되는 특성을 지닌다. 즉, 포기의도는 단순한 일시적 감정 반응이라기보다 운동 지속 여부를 둘러싼 인지적 판단과 정서적 반응이 축적된 결과로 이해할 필요가 있으며, 선수의 적응과 이탈 가능성을 설명하는 핵심 심리 지표로 간주될 수 있다. 포기의도는 선수 개인의 수행적 성공뿐 아니라 운동 참여 지속과 현장 적응을 설명하는 핵심 변인으로 다루어져 왔으며, 국내 체육학 분야에서도 다양한 심리, 환경적 변인과의 관계 속에서 그 중요성이 지속적으로 보고되고 있다(백혜경 및 양명환, 2018; 이경현 및 장세용, 2019; 이종용 및 이석준, 2016).

특히 골프선수를 대상으로 한 선행연구에서는 통제적 코칭 행동이 고등학교 골프선수의 중도포기의도를 유의하게 증가시키는 것으로 나타나, 코칭환경이 포기의도 형성의 주요 기제로 작용함이 확인된 바 있다(지준철 및 장세용, 2020). 이와 같은 결과는 포기의도가 단지 개인의 의지 부족이나 순간적 심리 동요로 환원될 수 있는 변인이 아니라, 선수 개인이 처한 수행 맥락과 환경적 경험을 반영하는 심리적 산물이라는 점을 시사한다. 이와 더불어 포기의도는 골프 종목에 국한되지 않고, 다양한 스포츠 종목에서 선수의 심리적 적응과 운동 참여 지속성 및 이탈 가능성을 설명하는 주요 개념으로 논의되어 왔다(Kovács, 2025a; Kovács, 2025b).

예를 들어 엘리트 선수 집단을 대상으로 한 연구에서는 심리적 학대 경험이 운동 스트레스와 운동중단의도에 유의한 영향을 미치는 것으로 보고되었으며(Jun & Kim, 2024). 이러한 결과는 선수의 심리적 환경과 대인관계적 경험이 포기의도 변화를 유발하는 중요한 요인임을 보여준다. 또한 포기의도가 단일한 원인에 의해 발생하는 현상이 아니라, 선수의 심리적 상태, 사회적 환경, 코칭관계 등이 상호작용하는 과정 속에서 형성되는 복합적인 심리 반응임을 보여준다. 다시 말해, 포기의도는 선수 개인 내부의 취약성만으로 설명되기보다, 수행 맥락 속에서 반복적으로 경험되는 실패, 압박, 관계 갈등, 진로 불확실성 등이 누적되며 형성되는 과정적 변인으로 접근할 필요가 있다(김남경 및 장세용, 2026).

그러나 여기서 주목할 점은, 포기의도를 설명하는 관련 변인에 대한 논의는 축적되어 왔음에도 불구하고, 정작 포기의도 자체를 측정하는 도구가 어떠한 방식으로 작동하는지에 대한 검증은 상대적으로 미흡했다는 점이다. 그럼에도 불구하고 기존 연구의 대부분은 포기의도를 외적 변인과의 관계 속에서 종속변인 또는 예측변인으로 활용하는 데 초점을 두고 있으며(Crane & Temple, 2015; Moulds, Galloway,

Abbott, & Cobley, 2024), 포기의도 척도 자체의 측정 특성에 대한 논의는 제한적인 상태에 머물러 있다(Muñoz-Inostroza et al., 2024). 특히 선행연구에서는 포기의도 점수를 평균 수준에서 비교하거나 집단 간 차이를 검증하는 방식이 주를 이루며(Guzmán & Kingston, 2012), 척도가 어떠한 수준의 포기의도를 가진 선수를 얼마나 정밀하게 측정하고 있는지에 대한 검토는 충분히 이루어지지 않았다.

이와 같은 접근은 포기의도를 활용한 연구 결과를 해석하고 현장에 적용하는 과정에서 측정 도구 자체의 한계로 작용할 수 있다는 점에서 다소 주의가 요구된다. 즉, 동일한 총점을 보인 선수라 하더라도 실제 잠재특성 수준이나 문항 반응 양상이 다를 수 있음에도 불구하고, 기존 접근은 이러한 차이를 충분히 반영하지 못했다는 점에서 해석상의 제약을 가진다. 특히 포기의도와 같이 임계 수준에 따라 실제 운동 지속 여부와 개입 필요성이 달라질 수 있는 변인의 경우, 평균 비교 중심의 접근만으로는 현장 적용에 필요한 정밀한 판단 근거를 제공하기 어렵다. 결국 포기의도 연구가 보다 정교한 해석 수준으로 나아가기 위해서는, 변인 간 관계 규명과 더불어 척도 자체의 측정 기능을 면밀히 검토하는 과정이 수반되어야 한다.

이와 관련하여 국내 체육학 분야에서는 측정도구의 개발과 타당화를 시도한 연구들이 자주 보고되고 있다. 체육수업에서 학생들의 정서 반응을 측정하기 위한 척도의 개발·타당화 연구가 수행되었으며(김우성, 천종문 및 이병준, 2019), 스포츠 지도자의 리더십 특성을 측정하기 위한 척도의 개발 및 타당화 연구 또한 발표되어 왔다(김관규, 2020). 그러나 이러한 연구들 역시 고전검사이론에 근거한 분석에 주로 의존하고 있어, 문항 수준에서의 측정 기능과 잠재특성 구간별 정밀도를 검토하는 데에는 한계가 있다. 또한 이러한 한계는 포기의도와 같이 개인 간 수준 차이가 연속적으로 분포하는 심리적 특성을 충분히 설명하는 데 제약으로 작용할 수 있다는 점에서 주의가 요구된다.

구체적으로 고전검사이론은 검사 전체 차원의 평균적 신뢰도와 요인구조를 제시하는 데에는 유용하나, 개별 문항이 어느 수준의 잠재특성을 지닌 응답자를 가장 효과적으로 구분하는지에 대해서는 제한된 정보만을 제공한다는 점에서 주의가 요구된다. 반면 문항반응이론은 문항별 변별력과 난이도, 그리고 잠재특성 수준별 정보량을 동시에 검토할 수 있으므로, 포기의도와 같이 문항 기능의 차이가 실제 해석에 중요한 변인에 보다 적합한 분석 틀로 이해될 수 있다. 즉, 기존의 척도 타당화 연구가 측정도구 사용의 기초를 마련해왔다면, 이제는 한 단계 더 나아가 문항 수준에서 척도의 작동 방식과 측정 기능을 확인하는 접근이 요구된다(황유정, 김태호 및 장세용, 2026). 이러한 문제의식은 포기의도를 하나의 총점으로만 이해하는 관점에서 벗어나, 그 이면에 놓인 잠재특성

의 분포와 문항 기능의 차이를 함께 검토해야 할 필요성으로 이어진다.

포기의도는 개념적으로 연속선상에 위치하는 잠재특성으로 가정될 수 있다. 선수는 초기 단계에서는 일시적인 부담감이나 동기 저하를 경험하는 수준에 머무를 수 있으나, 시간이 경과함에 따라 지속적인 실패 경험과 수행 압박이 누적되면서 실제 운동 지속 여부를 고민하는 단계로 이동하게 된다(Isoard-Gauthier, Guillet-Descas, & Gustafsson, 2016). 이러한 특성은 동일한 척도 문항이 모든 수준의 선수에게 동일한 정보를 제공하지 않을 가능성을 시사하며, 단일 요인 구조에 대한 적합성 검증만으로는 각 문항이 담당하는 측정 구간과 기능을 충분히 설명하기 어렵다는 점을 의미한다(Jeon, Liu, & Rupp, 2013; Sun, 2008).

이러한 관점에서 포기의도는 서로 분절된 복수의 범주라기보다, 낮은 수준의 동요에서 높은 수준의 중단 고려에 이르는 연속적 변화 과정으로 접근하는 것이 보다 타당하다. 따라서 본 연구에서 단일차원 잠재특성의 관점에서 포기의도를 검토하는 것은 단순한 통계적 편의가 아니라, 포기의도라는 심리 현상이 점진적으로 심화되는 특성을 반영하기 위한 이론적 선택으로 이해될 수 있다. 그리고 이러한 연속적 특성을 실제 자료에 근거하여 검토하기 위해서는, 선수 집단의 특성과 종목 맥락을 함께 고려할 필요가 있다. 즉, 어떤 종목을 대상으로 포기의도 척도의 측정 기능을 검증할 것인가는 단순한 표집 문제를 넘어, 연구의 이론적 개연성과도 직결되는 부분이다.

특히 골프 종목은 개인 종목이라는 특성상 경기 결과에 대한 책임이 선수 개인에게 집중되며, 장기간의 훈련과 반복적인 실패 경험이 누적될 가능성이 높은 종목이다. 엘리트 골프선수의 경우, 경기 성과에 대한 평가가 지속적으로 이루어지는 환경 속에서 수행 압박과 심리적 피로를 반복적으로 경험하게 되며, 이러한 과정은 포기의도 형성에 직접적인 영향을 미칠 수 있다. 또한 골프선수 집단은 연령, 경기 경력, 입상 경험 등에 따라 포기의도 수준이 이질적으로 분포할 가능성이 높아, 동일한 총점이 서로 다른 심리적 상태를 반영할 수 있다는 문제도 제기된다. 이러한 특성을 고려할 때, 골프선수 집단은 포기의도 척도의 측정 기능을 검증하기에 이론적·경험적 타당성을 동시에 확보할 수 있는 연구 대상이다.

특히 골프는 경기 중 외부 도움 없이 스스로 판단하고 수행을 지속해야 하는 비중이 크며, 성과의 누적이 진로 전망, 경제적 부담, 선수 경력 유지와도 밀접하게 연결될 수 있다는 점에서 포기의도 연구의 적합한 맥락을 제공한다. 즉, 골프선수 집단은 포기의도의 발생 가능성과 수준 차이가 비교적 분명하게 드러날 수 있는 집단이라는 점에서, 척도의 문항 기능과 측정 정밀도를 검증하기에 적절한 표집 대상으로 이해될 수 있다. 따라서 골프선수를 대상으로 한 측정학적 검증은 특

정 종목 사례에 국한된 분석이 아니라, 포기의도가 실제 수행 맥락 속에서 어떠한 방식으로 구조화되고 측정되는지를 구체화하는 작업으로 이해될 수 있다.

문항반응이론(Item Response Theory)은 이러한 측정상의 한계를 보완할 수 있는 분석 틀을 제공한다. 문항반응이론은 각 문항이 잠재특성의 특정 수준에서 제공하는 정보량과 변별력을 문항 단위에서 검토할 수 있도록 하며, 리커트 다범주 문항에 적합한 등급반응모형(Graded Response Model)을 적용할 경우 포기의도 수준에 따른 문항 기능을 보다 정밀하게 검증할 수 있다(Zein & Akhtar, 2024). 등급반응모형에서 문항 변별도 모수(a)는 특정 문항이 잠재특성 수준의 차이를 얼마나 민감하게 구분하는지를 보여주며, 문항 위치모수(b)는 각 응답 범주가 선택될 가능성이 높아지는 잠재특성 수준을 의미한다(Baker & Kim, 2004; Samejima, 1969). 따라서 본 모형은 어떤 문항이 포기의도가 낮은 선수와 높은 선수를 효과적으로 구분하는지, 그리고 어떤 문항이 특정 수준의 포기의도를 반영하는 데 더 적합한지를 구체적으로 제시할 수 있다는 장점을 지닌다.

이를 통해 포기의도 척도가 전체 집단에 대해 평균적으로 안정적인지를 넘어, 저·중·고 수준의 포기의도를 가진 선수 각각에 대해 얼마나 효과적으로 작동하는지를 경험적으로 확인할 수 있다. 이는 포기의도 점수를 단순한 총점 지표가 아닌, 선수의 현재 심리 상태를 보다 세밀하게 해석하기 위한 근거 자료로 활용할 수 있음을 의미한다. 나아가 문항정보함수와 검사정보함수는 각 문항 및 척도 전체가 어떤 잠재특성 구간에서 가장 높은 측정 정밀도를 보이는지를 시각적으로 제시해준다는 점에서, 위험군 선별과 현장 적용 가능성을 판단하는 데에도 실질적인 정보를 제공한다. 결국 문항반응이론은 포기의도 척도가 단순히 사용할 수 있는가의 문제를 넘어, 어떠한 선수에게, 어느 수준에서, 어떤 문항이 더 유의미하게 작동하는가를 설명할 수 있는 분석 틀이라는 점에서 본 연구의 목적과 부합한다.

측정학적 관점에서 타당도는 단일 지표로 완결되는 속성이 아니라, 내용적 근거, 구조적 적합성, 신뢰도 및 측정 정밀도에 대한 복합적 증거의 축적을 통해 논증되는 개념이다(AERA, APA, & NCME, 2014). 따라서 기존에 개발 및 사용되어 온 포기의도 척도라 하더라도, 특정 종목 집단에 적용할 경우 해당 맥락에서 문항이 적절하게 기능하는지, 척도의 구조가 안정적으로 유지되는지, 그리고 산출된 점수가 해석 가능한 수준의 정밀도를 갖추고 있는지를 재확인할 필요가 있다. 이는 새로운 척도를 개발하는 작업과는 구별되며, 기존 측정도구가 특정 표집과 맥락에서 어떠한 방식으로 작동하는지를 점검하는 적용 타당화의 과정으로 이해될 수 있다. 특히 골프선수와 같이 수행 압박, 경기 책임, 진로 불확실성이 밀접하게 얽혀 있는 집단에서는 동일한 척도라 하더라도 문항의 반응 양상과 점수 해석의 의미가 달라질 수 있

다는 점에서, 맥락 특수성을 고려한 재검증이 필요하다고 판단된다.

이와 같은 재검증 과정에서 문항반응이론은 고전검사이론이 제공하기 어려운 측정학적 정보를 제시할 수 있다는 점에서 유용하다. 고전검사이론 기반의 신뢰도 계수는 검사 전체의 평균적 일관성을 파악하는 데에는 적절하나, 잠재특성 수준에 따라 측정 오차가 어떻게 달라지는지, 그리고 어떤 문항이 어느 수준의 응답자를 효과적으로 구분하는지까지 설명하는 데에는 한계가 있다(Green & Yang, 2009).

‘반면 문항반응이론은 문항 변별도와 위치모수, 문항정보 함수 및 검사정보함수를 통해 척도가 잠재특성의 어느 구간에서 높은 정밀도를 보이는지를 구체적으로 확인할 수 있도록 한다(de Ayala, 2009; Embretson & Reise, 2000). 특히 포기의도와 같이 낮은 수준의 동요에서 높은 수준의 중단 고려로 이어지는 연속적 심리 특성의 경우, 전체 평균보다 특정 구간에서의 측정 민감도를 확인하는 일이 중요하다는 점에서 문항반응이론의 적용 의의가 크다고 사료된다. 또한 본 연구의 표본 크기(N=305)는 이러한 문항반응이론 모형의 적용 가능성을 검토하기에 무리가 없는 수준으로 이해될 수 있다.

이와 같이 앞서 언급한 내용을 종합해볼 때, 본 연구는 골프선수들을 대상으로 포기의도 척도의 단일차원 구조를 검토하고, 각 문항의 변별도와 위치모수를 추정하며, 문항적합도와 정보함수를 통해 문항 및 척도 전체의 측정 기능을 확인하고자 하는 목적을 지닌다. 이와 같은 접근은 단순히 척도의 사용 가능 여부를 판단하는 데 그치는 것이 아니라, 어떤 문항이 실제로 유의한 정보를 제공하는지, 그리고 어떤 잠재특성 구간에서 척도가 높은 측정 정밀도를 확보하는지를 경험적으로 제시하려는 시도라는 점에서 의의를 지닌다. 특히 본 연구는 골프선수의 포기의도를 보다 정교하게 이해하고 해석하기 위한 측정학적 근거를 제공함과 동시에, 국내 체육학 분야에서 문항반응이론을 활용한 척도 검증 연구의 확장 가능성을 제시하는 기초 자료로 기능할 수 있을 것으로 판단된다.

II. 연구방법

1. 연구대상

본 연구의 목적을 달성하기 위해서 2024년 여자프로골프협회(KLPGA)와 대한골프협회(KGA)에서 주관하는 대회에 참여하는 골프선수 305명을 비확률 표집방법 중 편의표집방법으로 선정하여 연구를 진행하였다. 연구대상자의 일반적인 특성은 <표 1>과 같다.

표 1. 연구대상자의 일반적 특성

| 변인 | 수준      | 빈도  | 퍼센트   |
|----|---------|-----|-------|
| 성별 | 남자      | 51  | 16.7  |
|    | 여자      | 254 | 83.3  |
| 소속 | 고등부     | 73  | 23.9  |
|    | 대학부     | 133 | 43.6  |
|    | 일반부     | 99  | 32.5  |
| 핸디 | 85~90   | 18  | 5.9   |
|    | 84타~80타 | 10  | 3.3   |
|    | 79타~75타 | 20  | 6.6   |
|    | 75타~70타 | 185 | 60.7  |
|    | 69타 이하  | 72  | 23.6  |
| 합계 |         | 305 | 100.0 |

또한 본 연구는 설문조사에 앞서 연구 목적과 응답의 익명성 및 자발적 참여 원칙을 충분히 설명한 후 동의를 얻어 자료를 수집하였다. 연구윤리 기준에 따라 개인정보는 수집하지 않았으며, 응답 자료는 연구 목적 외에는 사용되지 않도록 관리하였다. 특히 문항반응이론 기반 분석에서는 표본 크기가 모수 추정의 안정성에 중요한 영향을 미치는 것으로 알려져 있으며, 선행연구에서는 약 200명 이상의 표본에서도 등급반응모형의 모수 추정이 안정적으로 이루어질 수 있음을 보고하고 있다(de Ayala, 2009; Embretson & Reise, 2000). 본 연구의 표본 크기(N=305)는 이러한 기준을 충족하는 수준으로, 모형 추정 및 문항모수 해석에 있어 실질적인 적용 가능성을 확보한 것으로 판단하였다.

2. 측정도구

포기의도 척도는 성장훈(2002)의 연구에서 운동선수를 대상으로 타당도를 검증하고, 국내에서 신성진, 원영인(2021)의 연구에서 대학운동선수를 대상으로 사용한 포기의도 척도를 사용하였다. <표 2>와 같이 포기의도는 단일 요인의 총 5문항으로 구성되어 있으며, 5점 Likert 척도(1= 전혀 아니다, 2= 아닌 편이다, 3= 그저 그렇다, 4= 그런 편이다, 5= 매우 그렇다)를 사용하여 측정하였다.

표 2. 포기의도 검사지

| 문항 | 문항 내용                      |
|----|----------------------------|
| 1  | 운동이 힘들어서 그만두고 싶다.          |
| 2  | 운동으로는 장래가 불투명해서 그만두고 싶다.   |
| 3  | 운동으로 성공을 못할 것 같아서 그만두고 싶다. |
| 4  | 운동에 흥미를 잃어서 그만두고 싶다.       |
| 5  | 운동을 너무 강압적으로 해서 그만두고 싶다.   |

본 연구는 기존에 타당도가 검증된 포기의도 척도를 활용하였으며, 새로운 문항을 개발하는 것이 아니라 특정 종목 집단(골프선수)에 대한 적용 타당도를 검증하는 데 목적이 있다. 따라서 본 연구에서는 문항의 내용 타당도 자체를 재검증하기보다는, 해당 집단에서 문항이 어떠한 방식으로 기능하는지와 측정 정밀도를 중심으로 분석을 수행하였다.

다만 기존 척도를 새로운 집단에 적용할 경우 문항이 해당 집단의 맥락에서도 적절하게 해석되는지에 대한 점검이 필요하다고 판단하였다. 이에 따라 본 연구에서는 스포츠심리 및 측정 전공 교수와 프로골프 선수 출신 지도자로 구성된 전문가 집단을 대상으로 문항 표현의 적절성에 대한 검토를 실시하였다. 이 과정은 새로운 척도를 개발하기 위한 내용 타당도 검증이라기보다는, 기존 척도의 적용 가능성을 확인하기 위한 맥락 적합성 검토 절차로 이해될 수 있으며, 그 결과 모든 문항은 골프선수 집단에 적용하는 데 의미상 문제가 없는 것으로 판단되었다.

### 3. 자료처리 방법

본 연구는 포기의도 척도의 문항 수준 측정 특성을 검토하기 위하여 문항반응이론(Item Response Theory; IRT)을 적용하였다. 포기의도 문항은 5점 Likert 다범주 자료이므로, 범주형 응답 자료에 적합한 등급반응모형(Graded Response Model; Samejima, 1969)을 사용하였으며, 분석은 R(버전 4.4.2)과 mirt 패키지를 활용하여 수행하였다. 또한 SPSS 형식(.sav)의 원자료를 불러온 후 결측치를 제거하고, 모든 문항을 순서형 범주 자료로 지정하여 분석하였다.

#### 1) 모형 설정

이론적 배경에 근거하여 포기의도를 단일 잠재특성으로 가정하고 단일요인 GRM을 설정하였다. 단일요인 모형을 추정 한 후 로그우도 값과 반복 수렴 상태를 확인하여 모형의 안정적 추정을 검토하였다. 또한 단일차원성 가정은 문항반응이론 적용의 기본 전제에 해당하며, 본 연구에서는 전체 문항이 하나의 잠재특성을 반영한다는 이론적 근거에 기반하여 단일요인 구조를 설정하였다.

#### 2) 문항모수 추정

각 문항의 변별도(a)와 범주 난이도 모수(b1~b4)를 추정하였다. 변별도는 잠재특성 수준에 따른 문항의 구분 능력을 의미하며, 난이도 모수는 응답 범주 전환이 발생하는 잠재특성 지점을 의미한다. 이를 통해 각 문항이 어떠한 잠재특성 구간에서 효과적으로 작동하는지를 문항 수준에서 확인하였다.

#### 3) 문항 적합도 검증

문항 적합도는  $S-X^2$  통계량과 RMSEA 지수를 통해 평가

하였다. 이를 통해 모형이 각 문항의 응답 패턴을 적절히 설명하는지를 검토하였다. 특히 문항 적합도 지표를 통해 개별 문항의 모형 부합 정도를 확인하고, 잠재특성 수준에 따른 반응 패턴의 일관성을 평가하였다.

#### 4) 검사정보함수 분석

검사정보함수(Test Information Function)를 산출하여 잠재특성( $\theta$ ) 구간별 정보량을 확인하였다. 이를 통해 특정 수준의 포기의도에서 척도가 제공하는 측정 정밀도를 평가하였다. 검사정보함수는 잠재특성 수준에 따른 측정 오차의 역수 개념으로 이해되며, 이를 통해 척도가 어느 구간에서 상대적으로 높은 신뢰도와 정밀도를 제공하는지를 해석할 수 있다(de Ayala, 2009).

## III. 연구결과

### 1. 단일요인 등급반응모형 추정 및 모형 수렴 결과

단일요인 등급반응모형을 추정하기 위해 포기의도 척도를 단일 잠재특성으로 가정하고 등급반응모형(Graded Response Model; GRM)을 적용하였다. 분석결과 모형은 안정적으로 수렴하였으며 로그우도(log-likelihood) 값은 -958.388로 확인되었다. 또한 추정 과정은 총 60회의 반복(iteration) 후 수렴 기준에 도달한 것으로 확인되었다. 이는 본 자료에서 단일요인 GRM이 추정 가능한 수준의 정보와 응답 분포를 확보하고 있으며, 이후 문항모수 및 정보함수 해석을 진행하기에 통계적으로 무리가 없는 상태임을 의미한다(de Ayala, 2009). 아울러 문항 간 국소독립성 위반 여부는 탐색적 수준에서 검토하였다.

한편, 문항반응이론 적용에서 중요한 전제는 본 척도가 하나의 잠재특성을 중심으로 설명 가능한가에 대한 점검이다(Reckase, 2009). 본 연구에서는 단일요인 GRM을 전제로 분석을 수행하되, 단일차원성 여부를 보조적으로 확인하기 위해 1요인 구조에서의 문항 적재량과 공통성을 함께 검토하였다. 그 결과는 <표 3>에 제시하였다.

표 3. 포기의도 척도의 요인부하량 및 설명력

| 문항    | 요인부하량(F1) | 공통성(h2) |
|-------|-----------|---------|
| 포기의도1 | 0.923     | 0.852   |
| 포기의도2 | 0.952     | 0.906   |
| 포기의도3 | 0.927     | 0.86    |
| 포기의도4 | 0.930     | 0.865   |
| 포기의도5 | 0.862     | 0.743   |

〈표 3〉에 제시된 것처럼, 문항의 요인부하량은 0.862~0.952 범위로 전반적으로 높게 나타났으며, 공통성 또한 0.743~0.906 수준으로 확인되었다. 이는 각 문항이 동일한 잠재특성(포기의도)을 비교적 일관되게 반영하고 있으며, 단일요인 GRM을 적용하는 것이 해석상 타당하다는 근거로 활용될 수 있다(Embretson & Reise, 2000; Reckase, 2009). 특히 포기의도5는 다른 문항 대비 공통성이 상대적으로 낮게 나타났으나( $h^2=0.743$ ), 여전히 단일요인 구조 내에서 설명되는 분산이 충분한 수준에 해당하므로 이후 문항 적합도 및 정보함수 결과를 함께 종합하여 해석할 필요가 있다.

## 2. 문항모수 추정 결과

단일요인 GRM의 추정 결과, 문항별 변별도 모수(a)와 범주별 난이도 모수(b1~b4)는 〈표 4〉와 같이 산출되었다.

먼저 변별도 모수(a)는 2.897~5.270 범위로 나타났다. 변별도는 잠재특성(포기의도) 수준이 증가할 때 응답 범주가 얼마나 민감하게 변화하는지를 의미하며, 값이 클수록 해당 문항이 포기의도 수준 차이를 더 선명하게 구분하는 것으로 해석된다(Baker & Kim, 2004; Embretson & Reise, 2000). 본 연구에서는 모든 문항의 a 값이 2.8 이상으로 확인되어, 전반적으로 문항들이 포기의도 수준에 따라 응답자를 효과적으로 구분하는 높은 변별력을 갖는 것으로 해석된다. 특히 포기의도2(a=5.270)와 포기의도4(a=4.302)는 상대적으로 더 높은 변별도를 보여, 잠재특성 변화에 따라 응답 범주가 급격하게 전환되는 특성을 갖는 핵심 문항으로 이해된다. 반면 포기의도5의 변별도는 2.897로 다른 문항 대비 낮게 나타났으나, 변별도 자체는 여전히 충분한 수준이며, 이 문항은 포기의도 수준을 구분하는 기능이 유지되는 것으로 해석할 수 있다.

표 4. 포기의도 문항의 변별도(a) 및 난이도(b) 모수

| 문항    | a     | b1     | b2    | b3    | b4    |
|-------|-------|--------|-------|-------|-------|
| 포기의도1 | 4.084 | -0.792 | 0.248 | 1.168 | 2.026 |
| 포기의도2 | 5.270 | -0.592 | 0.298 | 1.248 | 2.055 |
| 포기의도3 | 4.219 | -0.566 | 0.355 | 1.326 | 2.254 |
| 포기의도4 | 4.302 | -0.287 | 0.611 | 1.522 | 2.257 |
| 포기의도5 | 2.897 | -0.044 | 0.785 | 1.895 | 2.689 |

다음으로 난이도 모수(b1~b4)는 각 범주 경계에서 상위 범주를 선택할 확률이 0.5가 되는 잠재특성( $\theta$ ) 위치를 의미한다(de Ayala, 2009; Samejima, 1969). 본 척도는 5점 Likert 문항으로 구성되어 있으므로 각 문항에서 4개의 경계(b1~b4)가 추정되며, b 값이 낮을수록 상대적으로 낮은 포기의도 수준에서도 상위 범주 선택이 가능하고, b 값이 높을수록 높은 포기의도 수준에서만 상위 범주가 선택되는 구조를

의미한다.

〈표 4〉의 b1 값은 -0.792~-0.044 범위로 나타나, ‘전혀 아니다/아닌 편’에서 ‘그저 그렇다’ 이상의 응답으로 전환되는 경계는 비교적 낮은  $\theta$  구간에서 형성되는 것으로 해석된다. 이는 포기의도가 낮거나 보통 수준인 선수들 사이에서도 문항 응답이 일정 수준 분포될 수 있음을 의미한다. 반면, 상위 범주 경계인 b3과 b4는 대체로 1.168~2.689 범위에 위치하였다. 이는 ‘그런 편이다’ 또는 ‘매우 그렇다’와 같은 상위 범주 응답은 중간 이상 수준의 포기의도( $\theta$ )가 1 이상, 특히 2 부근에서 본격적으로 나타나는 구조임을 시사한다. 특히 포기의도5의 b4가 2.689로 가장 높게 나타났는데, 이는 이 문항에서 최상위 범주(매우 그렇다)에 도달하는 데 요구되는 포기의도 수준이 상대적으로 높다는 의미이며, 결과적으로 이 문항이 ‘매우 높은 포기의도 구간’에 더 민감한 문항일 가능성을 시사한다. 따라서 포기의도5는 변별도는 다소 낮더라도, 난이도 경계가 상위 구간에 위치한다는 점에서 척도의 상단 구간 측정에 기여할 수 있는 문항으로 해석될 여지가 있다.

또한 이러한 난이도 경계의 분포를 고려할 때, 본 척도는  $\theta$ 가 0을 넘는 시점부터 포기의도 위험이 본격적으로 가시화되는 집단을 구분하는 데 상대적으로 유용할 가능성이 있으며, 특히  $\theta$ 가 1 이상인 경우에는 실제 상담이나 개입이 요구되는 주의 구간으로 탐색적으로 해석할 수 있다. 다만 이러한 해석은 본 연구의 결과에 근거한 잠정적 제안에 해당하므로, 후속 연구를 통해 절단점(cut-off point)의 경험적 타당성이 추가로 검증될 필요가 있다.

## 3. 문항 적합도 분석

문항반응모형은 문항 반응이 모형이 가정하는 범주 확률 곡선에 얼마나 부합하는지에 대한 점검이 필요하다. 본 연구에서는 문항 적합도 지표로  $S-X^2$  통계량과 RMSEA를 산출하였으며, 그 결과는 〈표 5〉와 같다(de Ayala, 2009; Orlando & Thissen, 2000).

표 5. 문항 적합도 검증 결과( $S-X^2$ , RMSEA)

| 문항    | $S-X^2$ | df | RMSEA |
|-------|---------|----|-------|
| 포기의도1 | 21.374  | 8  | 0.090 |
| 포기의도2 | 9.01    | 6  | 0.049 |
| 포기의도3 | 16.019  | 8  | 0.070 |
| 포기의도4 | 12.722  | 8  | 0.053 |
| 포기의도5 | 27.355  | 9  | 0.099 |

〈표 5〉에 제시된 바와 같이, RMSEA는 0.049~0.099 범위로 나타났다. 포기의도2(RMSEA=0.049)와 포기의도4(RMSEA=0.053)는 비교적 양호한 적합도를 보였으며, 포기의도3(RMSEA=0.070)

또한 수용 가능한 범위에서 모형 적합이 유지되는 것으로 해석된다. 반면 포기의도1(RMSEA=0.090)과 포기의도5(RMSEA=0.099)는 상대적으로 높은 값이 관찰되었다. 이는 해당 문항에서 관찰된 응답 분포가 모형이 예측한 범주 확률 패턴과 일부 구간에서 차이를 보일 가능성을 시사한다.

다만 이 결과는 즉각적인 문항 삭제의 의미한다고 단정하기보다는, 문항 기능을 보다 신중하게 해석해야 한다는 신호로 이해하는 것이 타당하다. 특히 본 연구의 문항 수는 5문항으로 비교적 적고, 모든 문항의 변별도(a)가 충분히 높은 수준을 보인 점을 고려하면, 일부 문항에서 나타난 국지적 적합도 편차가 척도 전체의 측정 가능성을 직접적으로 무효화한다고 보기는 어렵다. 따라서 본 연구에서는 포기의도1과 포기의도5를 해석 시 주의가 요구되는 문항으로 명시하고, 검사정보함수와 난이도 경계의 위치를 함께 고려하여 문항의 실질적 기여를 종합적으로 판단하였다.

특히 해당 문항들은 상위 잠재특성 구간에서 정보 제공에 기여하는 것으로 나타나, 단순 적합도 지표만으로 제거할 경우 척도의 측정 범위가 축소될 가능성이 있다. 아울러 본 척도는 총 5문항으로 구성된 단축 척도이며, 모든 문항에서 높은 변별도(a)가 확인되었다는 점을 고려할 때, 일부 문항의 국지적 적합도 편차만을 근거로 문항을 제거할 경우 전체 정보량 감소 및 측정 정밀도 저하가 발생할 가능성이 있다. 이에 따라 본 연구에서는 문항 제거보다는 문항 기능을 종합적으로 해석하는 접근이 보다 타당하다고 판단하였다.

#### 4. 검사정보함수 분석 결과

포기의도 척도가 잠재특성( $\theta$ ) 수준에 따라 어느 구간에서 높은 측정 정밀도를 제공하는지를 확인하기 위하여 검사정보함수(Test Information Function)를 산출하였다. 검사정보함수는 특정  $\theta$  구간에서 척도가 제공하는 정보량을 나타내며, 정보량이 높을수록 해당 구간에서 측정 오차가 감소하고 측정 정밀도가 향상됨을 의미한다(Baker & Kim, 2004; Embretson & Reise, 2000).

그 결과, <그림 1>에 제시된 바와 같이 본 척도는  $\theta=-1.0$  부근 이후부터 정보량이 증가하는 양상을 보였으며, 특히  $\theta=0\sim 2.0$  구간에서 가장 높은 정보량이 확인되었다. 이는 포기의도가 매우 낮은 집단(예: 포기 생각이 거의 없는 선수 집단)보다는, 운동 지속 여부를 현실적으로 고민하거나 포기 가능성이 점차 형성되는 중간 이상 수준의 선수들을 보다 정밀하게 측정하도록 기능하고 있음을 의미한다. 다시 말해, 본 척도는 포기의도 위험이 상대적으로 높아지는 구간에서 응답자 간 차이를 더욱 효과적으로 구분하는 구조를 갖고 있으며, 실제 현장에서는 중간 이상 수준의 선별 또는 위험 신호 탐지 목적에 상대적으로 적합한 측정 도구로 해석될 수 있다. 반면  $\theta$ 가 매우 낮은 구간에서는 정보량이 제한적으로 나타

나, 포기의도가 거의 형성되지 않은 초기 단계의 선수들을 세밀하게 구분하는 데에는 상대적으로 한계가 있을 수 있음을 함께 시사한다. 따라서 본 척도는 전 집단을 동일한 정밀도로 평가하는 도구라기보다는, 일정 수준 이상의 포기의도를 보이는 선수들을 보다 정밀하게 식별하는 선별 도구의 성격이 강하다고 해석하는 것이 타당하다.

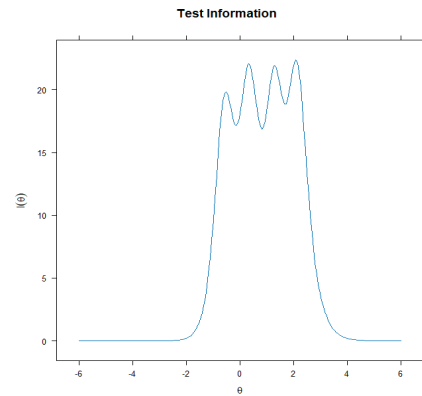


그림 1. 포기의도 척도의 검사정보함수.

또한 앞서 제시된 문항 난이도 모수 결과에서 상위 범주 경계(b3~b4)가 1.1~2.7 구간에 집중되어 있었던 점은, 검사정보함수가  $\theta = 0\sim 2.0$  구간에서 최고점을 형성한 결과와 논리적으로 일치한다. 즉, 상위 응답 범주(‘그런 편이다’, ‘매우 그렇다’) 선택이 본격화되는 잠재특성 구간에서 정보량이 증가하는 형태를 보이며, 이는 GRM에서 문항 경계 위치와 검사정보 간의 이론적 관계를 반영한 결과로 이해된다(de Ayala, 2009; Samejima, 1969). 이러한 구조는 본 척도가 포기의도 수준의 상향 이동을 비교적 민감하게 포착하도록 설계되어 있음을 시사하며, 이러한 결과는 동일한 총점이라 하더라도 잠재특성 수준과 문항 반응 패턴에 따라 포기의도 해석이 달라질 수 있음을 의미하며, 총점 중심 해석의 한계를 보완하는 측정학적 근거로 이해될 수 있다.

종합하면, 단일요인 GRM은 본 자료에서 안정적으로 수렴하였으며, 모든 문항은 전반적으로 높은 변별도를 보여 포기의도 수준 차이를 효과적으로 구분하는 특성을 나타냈다. 특히 검사정보함수 분석 결과, 중간 이상 수준의 포기의도 구간에서 측정 정밀도가 강화되는 구조가 확인되었다. 한편 일부 문항(포기의도1, 포기의도5)에서 상대적으로 높은 적합도 지표가 관찰되었으나, 변별도 모수와 난이도 경계, 그리고 전체 정보함수 결과를 종합적으로 고려할 때 척도 전체의 측정 기능이 근본적으로 저해되었다고 보기는 어렵다. 다만 문항 기능의 안정성과 일반화 가능성을 보다 명확히 검증하기 위해서는 후속 연구에서 표본 확장 또는 집단 간 문항 기능 비교(DIF 분석 등)를 통한 추가 점검이 요구된다고 판단된다.

## IV. 논의

본 연구는 골프선수를 대상으로 포기의도 척도의 측정 타당도를 문항반응이론(Item Response Theory; IRT) 기반으로 재검토함으로써(de Ayala, 2009; Embretson & Reise, 2000; Hori, Fukuhara, & Yamada, 2022), 기존 스포츠 심리를 포함하는 다수의 체육학 연구에서 주로 활용되어 온 고전검사이론(Classical Test Theory; CTT) 중심 접근의 한계를 보완하고자 수행되었다. 특히 포기의도와 같이 심리적 임계 상태를 반영하는 변인의 경우, 단순한 총점 비교를 넘어 문항 수준에서의 반응 특성과 잠재특성 구간별 측정 정밀도를 동시에 고려하는 접근이 요구된다. 이러한 관점에서 본 연구의 IRT 기반 분석은 포기의도 척도의 측정 구조를 보다 정교하게 해석하기 위한 시도라는 점에서 의미를 지닌다. 이에 도출된 결과에 근거하여 다음과 같이 논의하였다.

첫째, 포기의도 척도는 단일 요인 구조 하에서 높은 설명력을 보였으며, 모든 문항에서 높은 변별도 모수가 확인되었다. 이는 포기의도가 복수의 하위 요인으로 분화된 구조라기 보다는, 운동 지속 여부에 대한 심리적 결단 수준을 중심으로 형성되는 연속적 잠재특성으로 이해될 가능성을 시사한다. 특히 변별도 모수가 전반적으로 높은 수준을 보였다는 점은 잠재특성( $\theta$ )의 변화에 따라 응답 범주 전환이 민감하게 이루어지는 구조임을 의미한다. 이는 포기의도가 낮은 수준에서는 비교적 안정적으로 유지되다가 일정 수준을 경과하는 시점에서 응답 패턴이 급격하게 변화하는 특성을 가질 수 있음을 시사한다. 나아가 이러한 결과는 포기의도가 단순한 선형적 증가 과정이 아니라 특정 구간에서 반응이 집중적으로 변화하는 임계 기반 구조를 가질 가능성을 보여주는 것으로 해석될 수 있다.

또한 포기의도는 일정 수준 이하에서는 외현적으로 드러나지 않다가 특정 수준 이후 급격히 가시화되는 비선형적 심리 특성을 가질 수 있으며, 이는 문항반응이론에서 제시하는 반응 곡선 형태와도 일치하는 결과로 이해될 수 있다. 이러한 결과는 포기의도를 단순히 낮음과 높음의 이분법적 상태로 구분하기보다, 운동 지속에 대한 동요가 점차 심화되다가 일정 지점을 지나면서 보다 명시적인 중단 고려로 전환되는 연속적 심리 과정으로 이해할 필요가 있음을 시사한다. 다시 말해, 본 척도 문항들이 전반적으로 높은 변별도를 보였다는 사실은 각 문항이 동일한 방향으로 포기의도의 잠재수준을 예민하게 포착하고 있음을 의미하며, 이는 구성개념의 내적 응집성과 측정 민감도가 모두 양호하다는 근거로 해석될 수 있다.

특히 골프선수와 같이 수행 실패의 책임이 개인에게 집중되는 집단에서는 포기의도가 추상적 불안이나 일시적 좌절감의 차원을 넘어 실제 운동 지속 여부를 둘러싼 심리적 판단으로 연결될 가능성이 높다는 점에서, 이와 같은 높은 변별도

구조는 포기의도가 실질적 위험 신호로 기능할 수 있음을 뒷받침한다. 또한 문항들이 전반적으로 유사한 방향의 높은 변별력을 보였다는 점은, 포기의도 척도가 특정 문항 하나에 의해 설명되는 도구가 아니라 여러 문항이 상호 보완적으로 동일한 잠재특성을 지지하는 구조를 형성하고 있음을 의미한다. 이는 척도의 단일차원성이 단순히 통계적 편의에 의해 가정된 것이 아니라, 실제 응답 자료에서도 비교적 일관된 방식으로 구현되었음을 보여주는 결과로 이해될 수 있다.

둘째, 고전검사이론과 비교하면 이러한 특징은 더욱 명확해진다. 고전검사이론에서는 동일한 총점을 가진 응답자는 동일한 수준의 포기의도를 가진 것으로 해석되지만, 문항반응이론에서는 동일한 총점이라 하더라도 문항 반응 패턴에 따라 잠재특성 위치가 달라질 수 있다(Embretson & Reise, 2000). 즉, 동일한 점수를 가진 두 선수라도 특정 문항에서의 반응 차이에 따라 실제 포기의도 수준은 서로 다르게 해석될 수 있으며, 이는 총점 기반 해석이 갖는 구조적 한계를 보여주는 대표적인 사례로 이해될 수 있다. 이러한 차이는 문항 수준 정보가 포함되지 않는 한 총점만으로는 설명되기 어렵다는 점에서, 문항반응이론 적용의 필요성을 직접적으로 뒷받침하는 결과로 볼 수 있다. 또한 동일한 총점이라 하더라도 잠재특성 위치가 달라질 수 있다는 점은 포기의도 해석에서 개인 간 차이를 보다 정교하게 고려해야 함을 의미한다.

따라서 본 연구는 단순한 분석 방법의 변경이 아니라, 척도 해석 방식 자체를 재구성하는 접근이라는 점에서 의미를 가진다. 즉, 본 연구는 기존 연구에서 간과되었던 측정 구조를 보완적으로 재검토함으로써 척도 해석의 정밀도를 실질적으로 향상시켰다는 점에서 방법론적 확장에 해당한다고 판단된다. 지금까지 많은 스포츠 심리 연구들은 총점 평균의 차이, 집단 간 비교, 혹은 관련 변인과의 상관 및 회귀계수에 초점을 두어 척도의 활용 가능성을 논의해 왔다. 그러나 총점이 동일하다는 이유만으로 동일한 심리 상태를 전제하는 해석은, 실제 응답자가 어떠한 문항에서 강한 반응을 보였는지를 충분히 반영하지 못한다는 한계를 가진다. 예를 들어 한 선수는 실패 경험과 관련된 문항에서 높은 반응을 보였으나 대인관계나 코칭 맥락 관련 문항에서는 낮은 반응을 보일 수 있고, 다른 선수는 그와 정반대의 양상을 보일 수 있다. 이 경우 총점은 동일할 수 있으나, 실제 포기의도의 잠재 위치와 심리적 위험 양상은 서로 다르게 해석될 가능성이 존재한다.

바로 이러한 차이를 드러낼 수 있다는 점에서 IRT는 단순히 정교한 통계기법이 아니라, 동일 점수의 이질성을 식별할 수 있는 해석 도구로 기능한다. 따라서 본 연구가 제시하는 측정학적 확장은 분석 절차의 복잡성 자체에 의의가 있는 것이 아니라, 선수 개인의 심리적 상태를 보다 세밀하고 실제적으로 이해할 수 있는 해석 기반을 제공한다는 점에서 의미가 있다. 이러한 결과는 향후 포기의도 연구가 단순한 평균 비교 중심의 논의에서 벗어나, 총점 이면에 존재하는 문항 반응의

질적 차이를 함께 고려하는 방향으로 확장될 필요가 있음을 시사한다. 이러한 차이는 국내 스포츠 심리 연구에서 포기의 도 척도를 총점 중심으로 해석해 온 기존 방식의 한계를 보다 분명하게 보여준다.

셋째, 검사정보합수 분석 결과는 포기의도 척도의 측정 특성을 보다 구체적으로 설명해준다. 본 척도는 낮은 잠재특성 구간에서는 상대적으로 정보량이 제한적인 반면,  $\theta=0\sim 2.0$  구간에서 높은 정보량을 제공하는 것으로 나타났다. 이는 해당 구간에서 측정 오차가 감소하고 측정 정밀도가 향상됨을 의미하며, 결과적으로 중간 이상 수준의 포기의도를 가진 선수들을 보다 정확하게 변별할 수 있음을 시사한다. 특히 이러한 정보 분포는 문항 난이도 경계가 상위 구간에 집중되어 있는 구조와 직접적으로 연결되며, 상위 범주 선택이 본격화되는 구간에서 정보량이 증가하는 GRM의 이론적 특성이 실제 자료에서 구현된 결과로 이해될 수 있다. 또한 검사정보는 조건부 표준오차와 반비례 관계를 가지므로, 특정 구간에서 정보량이 높다는 것은 해당 구간에서 측정 오차가 최소화된다는 것을 의미한다.

본 연구에서  $\theta=0\sim 2.0$  구간에서 정보량이 집중된 결과는 이 구간에서 척도의 측정 정확도가 가장 높다는 것을 의미하며, 이는 포기의도 척도가 중간 이상 수준에서 가장 효과적으로 기능하는 도구임을 시사한다. 더불어 검사정보가 특정 구간에 집중된다는 것은 척도가 전 범위를 균등하게 측정하기 보다는 특정 수준 이상의 잠재특성에 대해 더 높은 민감도를 갖는다는 것을 의미한다. 이러한 결과를 종합하면 포기의도는 단순한 존재 여부를 나타내는 변인이 아니라 일정 수준 이상에서 실제 행동 변화와 연결될 가능성이 있는 심리적 상태로 이해될 필요가 있다. 특히 본 연구에서 확인된 정보 집중 구간은 포기의도가 현실적인 이탈 가능성으로 전환되기 직전 단계와 대응될 가능성이 있으며, 이는 척도가 위험군 탐지 도구로 활용될 수 있는 근거를 제공한다. 즉, 포기의도 척도는 초기 상태를 세밀하게 구분하기보다는 위험이 가시화되는 구간에서 응답자 간 차이를 보다 정밀하게 드러내는 구조를 갖는 것으로 해석될 수 있으며, 이는 예방적 탐지보다는 위험군 선별 목적에 보다 적합한 측정 도구로 이해될 수 있다.

이러한 결과는 본 척도가 포기의도가 거의 없는 선수를 세밀하게 미세 분류하는 도구라기보다, 일정 수준 이상의 심리적 부담이 누적되어 실제 중단 고려가 구체화되는 선수들을 식별하는 데 강점을 가진다는 점을 보여준다. 이는 측정도구의 한계라기보다, 오히려 해당 척도가 어느 심리 구간에서 가장 유효하게 작동하는지를 분명히 밝혀준다는 점에서 중요한 결과로 볼 수 있다. 실제 스포츠 현장에서는 초기의 미약한 동요를 탐지하는 것 못지않게, 현실적인 개입이 필요한 위험군을 선별하는 일이 중요하다. 그런 점에서  $\theta=0\sim 2.0$  구간에서 정보가 집중된 결과는, 본 척도가 상담 개입, 코칭 면담, 운동 지속 여부 점검과 같은 실천적 장면에서 중간 이상 위

험군을 확인하는 도구로 활용될 가능성을 시사한다.

더 나아가 이는 척도 해석이 단순히 높은 총점을 보인 선수를 분류하는 수준을 넘어, 어느 수준의 잠재특성에서 측정 정밀도가 가장 확보되는지를 근거로 개입 우선순위를 설정해야 함을 보여준다. 즉, 본 연구의 정보합수 결과는 포기의도 척도의 유용성이 전 범위에 균등하게 분포하는 것이 아니라 특정 위험 구간에서 집중적으로 발휘된다는 점을 보여주며, 이는 조건부 해석의 필요성을 실질적으로 뒷받침하는 결과라고 할 수 있다. 아울러 이러한 결과는 포기의도를 하나의 평균적 심리 지표로 처리하는 기존 방식에서 벗어나, 심리적 위험이 실제 행동 전환으로 이어질 가능성이 높은 구간을 중심으로 해석해야 할 필요성을 제기한다는 점에서도 학술적 의미가 있다.

골프 종목의 특성은 이러한 해석을 더욱 뒷받침한다. 골프는 개인 종목으로서 수행 실패의 책임이 선수 개인에게 집중되며, 경제적 부담과 성과 불확실성이 장기간 누적되는 구조를 가진다(McCarthy, Jones, Parker, Lastella, & Lovell, 2022). 이러한 환경에서는 심리적 부담이 일정 수준까지는 외현적으로 드러나지 않다가 특정 임계 수준을 초과하는 시점에서 급격히 가시화되는 경향이 나타날 수 있다. 따라서 본 연구에서 확인된 측정 구조는 골프선수의 심리적 변화가 점진적 축적 이후 특정 구간에서 표출되는 과정을 반영한 결과로 해석될 수 있으며, 이는 포기의도를 누적된 부담의 결과로 이해할 필요성을 뒷받침한다.

특히 골프는 경기 도중 외부의 즉각적인 지원이나 팀 차원의 정서적 완충이 상대적으로 제한되는 종목이라는 점에서, 실패 경험과 수행 압박이 선수 개인의 내적 평가 체계 안에서 반복적으로 축적될 가능성이 높다. 이와 같은 맥락은 포기의도가 순간적 감정 폭발로 나타나기보다, 누적된 부담이 일정 임계점에 도달했을 때 보다 분명한 응답 형태로 드러날 수 있음을 시사한다. 따라서 본 연구의 정보합수 결과와 높은 변별도 구조는 골프 종목 특유의 자기책임성과 심리적 고립성, 그리고 성과 누적 구조와도 일정 부분 부합하는 것으로 해석될 수 있다. 이러한 점에서 본 연구 결과는 단지 한 척도의 측정 성능을 제시한 것이 아니라, 골프선수의 심리적 위험이 어떠한 방식으로 표출되고 측정될 수 있는지에 대한 이해를 확장한다는 측면에서도 의미를 가진다.

한편 일부 문항에서 상대적으로 높은 적합도 지표가 나타난 점은 문항 수준 해석의 필요성을 보여준다. 특히 특정 문항은 종목 특성과 밀접하게 연결된 내용일 가능성이 있으며, 이는 잠재특성 외의 추가적 요인이 개입되었을 가능성을 시사한다. 이러한 결과는 문항반응이론에서 중요한 전제인 국소 독립성 가정과 관련하여 해석될 필요가 있으며, 향후 연구에서는 문항 간 잔차 상관이나 국지적 의존성에 대한 추가 검토가 요구된다. 아울러 성별, 소속, 경기 수준에 따른 문항 기능 차이를 검증하는 DIF 분석은 척도의 일반화 가능성을

확보하기 위한 필수적인 후속 과제로 판단된다. 또한 일부 문항의 적합도 편차는 문항 삭제의 근거로 단정하기보다는 반복 연구를 통해 안정성을 확인해야 할 필요성을 시사한다.

이 부분은 특히 신중하게 해석될 필요가 있다. 일부 문항의 적합도 지표가 상대적으로 높게 나타났다는 사실은 곧바로 해당 문항이 부적절하다는 의미로 환원될 수 없으며, 표본 특성, 응답 범주의 사용 양상, 문항 내용의 중첩, 종목 맥락과의 특수한 관련성 등 다양한 요인에 의해 설명될 가능성이 있다. 따라서 적합도 지표의 편차는 문항 제거의 직접적 근거라기보다, 해당 문항이 어떤 맥락에서 상대적으로 독특하게 반응하고 있는지를 탐색해야 할 필요성을 보여주는 신호로 이해하는 것이 보다 타당하다. 특히 골프와 같이 수행 상황, 자기평가, 실패 누적 경험 등이 복합적으로 작용하는 종목에서는 일부 문항이 잠재특성 외에도 맥락 특수적 반응을 함께 반영할 가능성이 존재한다. 그러므로 후속 연구에서는 잔차 상관, 국소의존성, DIF, 반복 표본 검증, 다차원 IRT 모형과의 비교 등을 통해 해당 문항들의 기능을 보다 정교하게 재확인할 필요가 있다. 이러한 후속 검토는 단순히 척도의 문제를 지적하기 위한 절차가 아니라, 척도 해석의 안정성과 일반화 가능성을 높이기 위한 필수적 과정으로 이해되어야 한다.

마지막으로, 포기의도 척도의 활용 가능성 또한 본 연구를 통해 확장된다. 본 연구에서 제시된 문항별 변별도와 검사정보는 척도를 구간 중심으로 해석할 수 있는 근거를 제공하며, 이는 스포츠 심리 상담 및 선수 관리 장면에서 실질적으로 활용될 수 있다. 특히 중간 이상 수준의 포기의도를 보이는 선수들을 중심으로 개입 필요성을 판단하는 기준으로 활용될 가능성이 있으며, 이는 척도가 단순한 연구 도구를 넘어 실천적 선별 도구로 확장될 수 있음을 시사한다. 나아가 이러한 결과는 특정 잠재특성 구간에 위치한 선수들을 선별하여 맞춤형 개입 전략을 설계하는 데 활용될 수 있으며, 이는 향후 상담 및 코칭 현장에서 실질적인 적용 가능성을 가진다.

예를 들어 포기의도 척도는 선수의 전반적 상태를 일회적으로 평가하는 도구로만 사용되기보다, 정기적 모니터링을 통해 위험 수준의 변화를 추적하고, 특정 구간에 진입한 선수에게 추가 상담이나 코칭 개입을 연계하는 방식으로 활용될 수 있다. 또한 팀 및 개인 지도 현장에서는 동일 총점의 선수라 하더라도 문항 반응 양상의 차이를 함께 검토함으로써 보다 차별화된 개입 전략을 설계할 수 있으며, 이는 확립적 관리 방식에서 벗어난 맞춤형 선수 지원의 가능성을 제시한다. 특히 중간 이상 수준의 포기의도를 보이는 선수는 실제 운동 지속 여부에 대한 고민이 구체화되고 있을 가능성이 높다는 점에서, 본 척도는 초기 개입의 우선순위를 설정하는 실천적 기준으로 활용될 수 있다고 판단된다.

본 연구는 측정학적 관점에서 국내 스포츠 심리 연구의 방법론적 확장을 제시한다. 기존 연구에서는 신뢰도 계수와 요인구조 검증을 중심으로 척도의 타당성을 논의하는 경향이

강하였으나(Green & Yang, 2009), 이러한 접근은 특정 수준에서의 측정 정밀도 차이를 충분히 반영하지 못한다. 본 연구에서 제시된 결과는 척도 해석을 총점 중심에서 잠재특성 구간 중심으로 전환할 필요성을 제기하며, 이는 향후 스포츠 심리 및 교육학 연구에서 보다 정교한 측정 접근을 가능하게 할 것으로 판단된다. 더불어 문항반응이론 기반 분석은 조건부 신뢰도 개념을 통해 특정 구간에서의 측정 정확도를 직접적으로 설명할 수 있다는 점에서, 기존 접근보다 해석의 타당성을 강화하는 방법론적 장점을 제공한다.

이는 척도 타당성 논의를 평균적 신뢰도에서 구간별 정밀도로 확장해야 함을 시사한다. 특히 국내 체육학 분야에서 척도 타당화 연구는 주로 신뢰도 계수와 탐색적·확인적 요인분석 결과를 중심으로 전개되어 왔으나, 이러한 접근만으로는 문항이 실제로 어느 수준의 응답자에게 가장 민감하게 작동하는지를 충분히 설명하기 어렵다. 그런 점에서 본 연구는 포기의도 척도의 타당성 논의를 문항 단위, 구간 단위, 조건부 정밀도 단위로 확장하였다는 점에서 측정학적 의의를 지닌다. 다시 말해, 본 연구는 척도 타당성을 사용 가능한가라는 질문에서 어떤 상황과 어떤 구간에서 얼마나 정밀하게 작동하는가라는 질문으로 전환하고 있다는 점에서 의미가 있다. 이는 향후 스포츠 심리 척도 연구 전반에서 보다 정교한 해석 틀을 제시할 수 있다는 점에서도 중요한 시사점을 제공한다.

앞서 언급한 내용을 종합해보면, 본 연구는 포기의도 척도의 측정 특성을 문항 수준에서 재검토함으로써, 포기의도를 특정 수준에서 강화되는 심리적 위험 지표로 이해할 필요성을 제시하였다. 이러한 관점은 향후 운동선수의 이탈 과정과 심리적 적응을 설명하는 연구에서 중요한 이론적 기반을 제공할 것으로 판단되며, 동시에 스포츠 현장에서의 활용 가능성을 확장하는 데 기여할 것으로 사료된다. 나아가 본 연구는 포기의도를 단순한 총점 변수로 다루는 기존 접근을 넘어, 위험이 가시화되는 심리 구간을 식별하고 그 구간에서의 문항 기능을 해석할 수 있는 측정학적 근거를 제시하였다는 점에서 의미를 가진다. 따라서 본 연구의 결과는 향후 선수 이탈, 소진, 심리적 적응 문제를 다루는 연구에서 포기의도를 보다 정교하게 개념화하고 운영화하는 데 중요한 기초 자료로 활용될 수 있을 것으로 판단된다.

## V. 결론 및 제언

이 연구는 골프선수를 대상으로 포기의도 척도의 측정 타당도를 문항반응이론 기반에서 재검토하고, 문항 수준의 기능과 잠재특성 구간별 측정 정밀도를 경험적으로 검증하고자 하였다. 이를 위해 등급반응모형(Graded Response Model)을 적용하여 문항 변별도, 난이도, 문항 적합도 및 검사정보 함수를 종합적으로 분석하였다.

연구 결과, 단일요인 등급반응모형은 안정적으로 수렴하였으며, 모든 문항은 높은 변별도를 보여 포기의도 수준에 따라 응답자를 효과적으로 구분하는 것으로 나타났다. 이는 포기의도가 단일 잠재특성으로서 측정 가능한 심리적 구성개념임을 지지하는 결과로 해석될 수 있다. 또한 문항 난이도 모수는 상위 범주로 갈수록 높은 잠재특성 구간에 위치하는 것으로 나타나, 포기의도가 일정 수준 이상에서 보다 명확하게 드러나는 구조를 갖고 있음을 확인할 수 있었다.

특히 검사정보함수 분석 결과, 본 척도는  $\theta=0\sim 2.0$  구간에서 가장 높은 정보량을 제공하는 것으로 나타났다. 이는 중간 이상 수준의 포기의도를 가진 선수 집단에서 측정 정밀도가 가장 높다는 것을 의미하며, 본 척도가 포기의도가 거의 없는 집단을 세밀하게 구분하기보다는, 운동 지속 여부를 현실적으로 고민하는 단계의 선수들을 보다 정확하게 변별하는 데 적합한 도구임을 시사한다. 이러한 결과는 포기의도를 단순한 총점 지표로 해석하기보다, 잠재특성 수준에 따른 조건부 해석이 필요함을 보여주는 근거로 이해될 수 있다.

또한 일부 문항에서 상대적으로 높은 적합도 지표가 관찰되었으나, 변별도와 난이도, 검사정보함수를 종합적으로 고려할 때 척도 전체의 측정 기능이 근본적으로 저해되었다고 보기는 어려운 것으로 판단된다. 다만 이는 특정 문항이 종목 특성이나 외적 요인의 영향을 부분적으로 반영하고 있을 가능성을 시사하는 결과로 해석될 수 있으며, 후속 연구를 통한 반복 검증이 요구된다.

본 연구는 포기의도 척도를 문항반응이론 기반에서 재검토함으로써 문항 수준의 측정 기능과 잠재특성 구간별 측정 정밀도를 구체적으로 제시하였다는 점에서 학문적 의의를 지닌다. 또한 포기의도를 단순한 총점 지표가 아닌, 특정 구간에서 정밀도가 달라지는 심리적 위험 지표로 해석할 필요성을 제시하였다는 점에서 실천적 측면에서도 의미 있는 결과로 판단된다.

그러나 본 연구는 특정 시점의 골프선수 표본을 대상으로 단일차원 등급반응모형을 적용하여 분석을 수행하였다는 점에서 몇 가지 한계를 지닌다. 특히 일부 문항에서 상대적으로 높은 적합도 지표가 관찰되었으며, 이는 표본 특성 또는 종목 맥락에 따른 영향일 가능성을 배제할 수 없다. 또한 단일차원 구조를 전제로 분석이 이루어졌다는 점에서, 포기의도의 잠재 구조를 보다 다양한 관점에서 검토하지 못한 한계가 존재한다고 사료된다. 따라서 후속연구를 위해 다음과 같이 제언하고자 한다.

첫째, 향후 연구에서는 다양한 종목과 연령대, 경기 수준을 포함한 표본을 활용하여 포기의도 척도의 일반화 가능성을 검증할 필요가 있다. 특히 골프 외 종목과의 비교 연구를 통해 문항 기능이 종목 특성에 따라 어떻게 달라지는지를 검토할 필요가 있다.

둘째, 문항 기능의 집단 간 차이를 보다 정교하게 검증하

기 위하여 성별, 소속 수준, 경기력 수준 등에 따른 DIF 분석을 수행할 필요가 있다. 이는 척도의 측정 불변성을 확보하고 해석의 타당성을 강화하는 데 중요한 근거를 제공할 것으로 판단된다.

셋째, 반복 표본을 활용한 모형 안정성 검증과 함께 다차원 문항반응모형과의 비교 분석을 통해 척도의 구조적 타당성을 보다 심층적으로 검토할 필요가 있다. 이는 단일차원 가정의 적합성을 보다 엄밀하게 확인하는 데 기여할 수 있다.

넷째, 본 연구에서 확인된 검사정보함수 결과를 바탕으로, 포기의도 척도를 활용한 개입 연구를 설계할 필요가 있다. 특히 중간 이상 수준의 포기의도를 보이는 선수 집단을 대상으로 상담 및 심리적 지원 프로그램을 적용하고, 그 효과를 검증하는 연구가 수행될 필요가 있으며, 이러한 후속 연구는 포기의도 척도의 측정 타당도를 보다 강화할 뿐만 아니라, 스포츠 현장에서의 실질적 활용 가능성을 확대하는 데 기여할 것으로 사료된다.

## 참고문헌

- 김관규(2020). 스포츠 지도자 슈퍼리더십 척도 개발 및 타당화. **한국체육교육학회지**, 25(1), 117-128.
- 김남경, 장세용(2026). 대학 태권도 선수의 완벽주의 성향이 실패공포에 미치는 영향: 배경변인에 따른 조절효과. **무예연구**, 20(1), 201-227.
- 김우성, 천종문, 이병준(2019). 체육수업 슬럼프 지각-조절 척도 개발 및 타당화. **한국체육교육학회지**, 23(4), 113-129.
- 백혜경, 양명환(2018). 희망과 학습된 무기력이 운동 적응행동에 미치는 영향: 코치의 자율성 지지의 조절된 매개효과. **한국체육학회지**, 57(6), 69-86.
- 서연희, 정구인(2015). 대학 학생선수의 운동스트레스, 자기관리 및 중도포기의 관계모형 검증. **한국체육과학회지**, 24(3), 503-517.
- 성창훈(2002). 청소년 운동선수의 스포츠 탈퇴 요인구조 및 관련변인 분석. **한국스포츠심리학회지**, 13(2), 39-57.
- 신성진, 원영인(2021). 대학 운동선수의 사회적 배제 경험이 은퇴불안 및 포기의도에 미치는 영향. **Asian Journal of Physical Education and Sport Science**, 9(3), 71-82.
- 이경현, 장세용(2019). 태권도 선수의 통제적 코칭행동과 중도포기의도의 관계: 실패내성의 매개효과 검증. **무예연구**, 13(4), 113-132.
- 이종용, 이석준(2016). 중등학교 태권도 선수의 태권도 환경과 태권도 활동 부적응, 중도탈락의도와와의 관계. **한국체육과학회지**, 25(5), 205-219.
- 지준철, 장세용(2020). 골프 지도자의 통제적 코칭 행동이 중도포기의도에 미치는 영향. **골프연구**, 14(2), 95-106.
- 황유정, 김태호, 장세용(2026). 등급반응모형 기반 스포츠 경쟁성향 검사지의 문항 기능과 측정 정밀도: 태권도 선수 표본을

중심으로. *한국체육측정평가학회지*, 28(1), 67-80.

- American Educational Research Association, American Psychological Association, & National Council on Measurement in Education. (2014). *Standards for educational and psychological testing*. American Educational Research Association.
- Baker, F. B., & Kim, S.-H. (2004). *Item response theory: Parameter estimation techniques* (2nd ed.). Marcel Dekker.
- Crane, J., & Temple, V. (2015). A systematic review of dropout from organized sport among children and youth. *European Physical Education Review*, 21(1), 114-131.
- de Ayala, R. J. (2009). *The Theory and Practice of Item Response Theory*. Guilford Press.
- Embretson, S. E., & Reise, S. P. (2000). *Item response theory for psychologists*. Lawrence Erlbaum.
- Green, S. B., & Yang, Y. (2009). Commentary on coefficient alpha: A cautionary tale. *Psychometrika*, 74(1), 121-135.
- Guzmán, J. F., & Kingston, K. (2012). Prospective study of sport dropout: A motivational analysis as a function of age and gender. *European Journal of Sport Science*, 12(5), 431-442.
- Hori, K., Fukuhara, H., & Yamada, T. (2022). Item response theory and its applications in educational measurement Part I: Item response theory and its implementation in R. Wiley Interdisciplinary Reviews: *Computational Statistics*, 14(2), e1531.
- Isoard-Gauthier, S., Guillet-Descas, E., & Gustafsson, H. (2016). Athlete Burnout and the Risk of Dropout Among Young Elite Handball Players. *The Sport Psychologist*, 30(2), 123-130.
- Jeon, G., Liu, L., & Rupp, D. E. (2013). Item and scale information of assessment center ratings: An item response theory approach. *Academy of Management Proceedings*, 2013(1), 17335.
- Jun, M., & Kim, S.-Y. (2024). Differences in Exercise Stress, Job Satisfaction, Intention to Quit Exercise, and Quality of Life According to the Psychological Abuse Experiences of Elite Male Athletes. *Behavioral Sciences*, 14(5), 392.
- Kovács, K. E. (2025a). Athlete profiles along grit, sport orientation and sport persistence based on a quantitative research on Hungarian athletes. *Frontiers in Sports and Active Living*, 7, 1594365.
- Kovács, K. E. (2025b). Factors Influencing Sport Persistence Along the Socio-Ecological Model—A Presentation of Sport Persistence Models Based on the Findings of a Representative Hungarian Sample. *Sports*, 13(4), 97.
- McCarthy, C., Jones, M. I., Parker, J. K., Lastella, M., & Lovell, G. P. (2022). Psycho-behavioral momentum: Golf matchplay players' perspectives. *Journal of Applied Sport Psychology*, 34(4), 734-750.
- Moulds, K., Galloway, S., Abbott, S., & Cobley, S. P. (2024). Youth sport dropout according to the Process-Person-Context-Time model: A systematic review. *International Review of Sport and Exercise Psychology*, 17(1), 440-481.
- Muñoz-Inostroza, K., López-Angulo, Y., Sáez-Delgado, F., Pinto-Vigueras, J., Melo-Moreno, P., & Bernardo, A. B. (2024). Measuring Dropout Intention in College Students: A Systematic Literature Review. *Journal of Higher Education Theory & Practice*, 24(6), p20.
- Orlando, M., & Thissen, D. (2000). Likelihood-based item-fit indices for dichotomous item response theory models. *Applied Psychological Measurement*, 24(1), 50-64.
- Peng, P., Chen, S., Hao, Y., He, L., Wang, Q., Zhou, Y., & Liu, T. (2023). Network of burnout, depression, anxiety, and dropout intention in medical undergraduates. *International Journal of Social Psychiatry*, 69(6), 1520-1531.
- Reckase, M. D. (2009). *Multidimensional item response theory*. Springer.
- Samejima, F. (1969). Estimation of latent ability using a response pattern of graded scores. *Psychometrika Monograph Supplement*, 34(4, Pt. 2), 1-97.
- Sun, S. (2008). Psychometric Properties of the Internet Self-Efficacy Scale: An Application of Item Response Theory. *Communication Methods and Measures*, 2(4), 294-312.
- Zein, R., & Akhtar, H. (2024). Getting started with the graded response model: An introduction and tutorial in R. *International Journal of Psychology*, 60(1), e13265.