

청소년 태권도 선수의 운동만족 척도에 대한 문화반응이론 기반 타당도 검토

김태호(가천대학교 박사과정) · 국해군(가천대학교 박사과정) · 장세용*(가천대학교 교수)

국문 초록

본 연구는 청소년 태권도 선수를 대상으로 운동만족 척도의 타당도를 문화반응이론 관점에서 검토하기 위한 목적으로 진행되었으며, 대한태권도협회에 등록된 청소년 선수 244명을 대상으로 연구를 진행하였다. 연구에 사용한 운동만족 척도는 과제수행만족, 사회적 상호작용, 코치지도성의 3요인으로 구성되어 있으며, 수집된 모든 자료는 R 4.4.2를 활용하여 분석하였다. 연구결과, 운동만족 척도는 전체적으로 강한 일반요인을 보였으나, 확인적 모형 비교에서는 1요인 구조보다 3요인 구조가 더 적합한 것으로 나타났다. 또한 하위요인별 분석 결과, 세 하위요인 모두 대체로 수용 가능한 단일차원성을 보였으며, 특히 코치지도성 요인이 가장 높은 설명분산과 문화변별도를 나타냈다. 반면 사회적 상호작용 요인은 일부 문화에서 상대적으로 낮은 적합 가능성이 확인되었다. 이러한 결과는 운동만족 척도를 단일 총점보다는 하위차원 중심으로 해석할 필요가 있음을 시사하며, 청소년 태권도 선수의 운동만족을 보다 정교하게 평가할 수 있는 측정학적 근거를 제공한다.

주제어: 청소년 태권도 선수, 운동만족, 문화반응이론, 등급반응모형, 타당도

* naganolala@gachon.ac.kr

I. 서 론

청소년 엘리트 선수는 일반 청소년과는 다른 발달적·환경적 조건 속에서 진로를 준비해야 하는 집단으로 이해될 필요가 있다. 일반 청소년의 경우 진학, 취업, 적성 탐색과 같은 진로 발달 과제가 비교적 보편적인 교육과정 안에서 이루어지지만, 운동선수는 학업 수행과 더불어 고강도 훈련, 경기 참여, 성과 압박, 팀 내 경쟁을 동시에 경험한다. 특히 선수생활의 지속 여부가 대학 진학, 실업팀 입단, 프로 진출과 같은 제한된 경로에 크게 의존한다는 점에서, 이들의 진로 문제는 단순한 장래희망의 수준을 넘어 실제 생애경로 결정과 직결되는 문제라고 볼 수 있다.

권순형, 원영인, 이동진(2020)은 청소년 선수들이 진로와 관련된 불안과 압박을 경험하고 있음을 보고하였고, 임성민(2017) 역시 운동선수의 진로교육 필요성을 제기한 바 있다. 이러한 점을 종합해볼 때, 청소년 운동선수의 심리와 행동을 설명하는 데 있어 진로 관련 불안과 적응 변인을 함께 다루는 접근은 중요한 의미를 가진다고 판단된다.

또한 청소년 운동선수는 단순히 진로 불확실성만 경험하는 것이 아니라, 고된 훈련, 피로 누적, 경기 결과에 대한 부담, 지도자 및 동료와의 관계, 성적에 대한 외적 평가 등 복합적인 스트레스 요인에 지속적으로 노출된다. 노갑택과 송원석(2004)은 운동선수의 경기력 향상을 위한 훈련과정이 신체적·심리적 부담과 분리될 수 없음을 지적하였고, 김태훈(2002)과 오윤경, 이강현(2006)의 연구 역시 운동스트레스와 만족, 적응의 관계를 보여준 바 있다.

특히 청소년기 선수는 아직 자아정체감과 진로정체감이 충분히 안정화되지 않은 시기에 있기 때문에, 성과 압박과 미래 불안정성이 결합될 경우 심리적 부담이 더욱 크게 작용할 가능성이 있다. 실제로 청소년 운동선수는 일반 청소년보다 더 이른 시기에 자신의 미래를 성과 중심으로 판단받는 구조 속에 놓이며, 이러한 구조는 진로 불안뿐 아니라 훈련에 대한 태도와 운동 지속

의사에도 부정적 영향을 줄 수 있다고 사료된다.

이와 같은 맥락에서 운동만족은 청소년 선수의 적응과 지속 의지를 설명하는 핵심적인 심리 변인으로 이해될 필요가 있다. 운동만족은 훈련과 참여 과정에서 개인이 경험하는 긍정적 정서 상태이자 기대 충족의 결과로 설명되어 왔으며(Campbell, Converse, & Rogers, 1976; Beard & Ragheb, 1980), 이후 운동을 지속하려는 의지와도 밀접하게 연결되는 것으로 이해되어 왔다(Weinberg & Gould, 1995).

국내 연구에서도 운동만족은 운동목표, 운동몰입, 운동지속의도와 유의한 관련을 가지는 변인으로 보고되어 왔으며(박정범, 2022; 유용준, 정구인, 김보숙, 윤성호, 2018), 특히 선수집단에서는 수행 경험과 관계 경험, 지도 경험에 결합된 다면적 만족 개념으로 해석될 필요가 있다. 실제로 본 연구에서 다루는 운동만족 척도 역시 과제수행만족, 사회적 상호작용, 코치지도성의 세 하위차원으로 구성되어 있어, 단순히 하나의 정서 반응으로 보기보다 수행적·관계적·지도환경적 요소가 통합된 구성개념으로 접근하는 것이 타당하다.

따라서 청소년 선수의 운동만족을 이해하기 위해서는 단순히 평균 점수가 높고 낮은지를 확인하는 수준을 넘어, 운동만족을 구성하는 각 하위요인이 실제 자료에서 어떠한 구조를 보이며, 각각의 문항이 해당 구성개념을 얼마나 정교하게 반영하는지를 함께 검토할 필요가 있다.

특히 태권도 선수 집단에서 운동만족을 검토할 필요성은 더욱 크다. 태권도는 청소년 선수 수가 많은 종목이지만, 상급학교 진학이나 실업팀 입단 기회는 상대적으로 제한적이며, 오랜 선수생활 과정에서 학업 기회가 충분히 확보되지 못하는 경우도 적지 않다. 더구나 태권도 선수는 경기 결과에 대한 책임이 선수 개인에게 집중되는 구조적 특성을 지니고 있어, 진로에 대한 불확실성과 수행 부담이 함께 작용할 가능성이 높다.

강현우와 장세용(2022)은 청소년 학생선수의 긍정심리자본, 운동열의, 인지된 경기력의 관계를 제시하였고, 유명선과 장세용(2023), 홍연지와 장세용(2023)의 연구 또한 태권도 선수 집단에서 심리적 스트레스와 슬럼프, 피로심리 등의 문제가 중요한 설명 변인임을 보고하였다. 이러한 선행연구를 종합

할 때, 태권도 선수의 운동 경험을 설명하기 위해서는 단순히 불안이나 스트레스만 보는 것이 아니라, 그것이 실제 운동만족의 구조와 수준에 어떠한 방식으로 연결되는지를 함께 검토할 필요가 있다고 판단된다.

특히 태권도 선수의 운동만족은 개인의 수행 성취감뿐 아니라 지도자와의 관계, 훈련환경, 팀 내 상호작용, 진로 전망 등이 복합적으로 얹혀 형성될 가능성이 높다. 따라서 태권도 선수 집단에서 운동만족 척도를 활용하기 위해서는 기존 척도의 요인 구조가 그대로 유지되는지, 그리고 각 문항이 청소년 태권도 선수의 운동만족을 실제로 안정적으로 측정하는지를 경험적으로 확인하는 절차가 선행될 필요가 있다.

그럼에도 불구하고 기존 연구는 대체로 운동만족을 다른 변인과의 관계를 설명하기 위한 하나의 구성개념으로 활용하는 데 머무른 경향이 있다. 예컨대 운동만족이 운동지속의도에 미치는 영향이나, 다른 심리 변인 사이의 매개효과를 검증하는 연구는 존재하지만, 운동만족 척도 자체가 문항 수준에서 어떠한 기능을 수행하는지에 대해서는 상대적으로 제한적으로 접근해 왔다고 볼 수 있다.

다시 말해, 과제수행만족, 사회적 상호작용, 코치지도성으로 구성된 운동만족 척도가 실제로 단일차원인지 다차원인지, 각 문항은 잠재특성 수준에 따라 어느 정도의 변별력을 가지는지, 어떤 구간에서 높은 측정 정보를 제공하는지에 대한 측정학적 검토는 충분히 이루어지지 않았다고 이해된다. 이러한 한계는 척도를 반복적으로 활용하거나 후속 연구에서 집단 비교, 관계 분석, 개입 효과 검증에 활용할 때 해석의 정밀성을 떨어뜨릴 수 있다는 점에서 보완이 필요하다.

즉, 척도의 전체 신뢰도나 요인구조만을 근거로 운동만족을 측정했다고 판단할 경우, 특정 문항이 어떤 수준의 선수에게 더 민감하게 반응하는지, 특정 하위요인이 실제로 얼마나 정교하게 기능하는지, 또는 어떤 문항이 상대적으로 불안정한 측정 특성을 보이는지를 확인하기 어렵다. 이러한 측면에서 운동만족 척도의 문항 수준 기능을 검토하는 작업은 후속 관계 연구의 해석 타당성을 높이기 위한 선행 조건이라고 볼 수 있다.

바로 이러한 관점에서 운동만족 척도에 대한 문항반응이론 기반 분석의 필요성이 제기된다. 기존의 고전검사이론이나 확인적 요인분석은 척도의 전체적 구조와 내적 일관성을 검토하는 데 유용하지만, 개별 문항이 잠재특성 수준에 따라 어떠한 반응 특성을 보이는지, 어느 정도의 변별도를 가지는지, 특정 수준에서 얼마나 정교한 정보를 제공하는지까지는 충분히 설명하지 못한다. 반면 문항반응이론은 문항 단위의 기능을 정밀하게 파악할 수 있어, 척도의 실제 측정 효율성과 활용 가능성을 보다 구체적으로 제시할 수 있다.

특히 5점 Likert형 응답범주로 구성된 운동만족 척도는 각 범주가 연속적인 잠재특성 위에서 어떻게 작동하는지 검토할 필요가 있으므로, 등급반응모형을 통한 분석이 적절하다고 판단된다. 더불어 최근 척도 분석에서는 하위 요인별 결과만 제시하는 것에 그치지 않고, 전체 척도의 차원성을 먼저 검토한 뒤 하위요인 내부 단일차원성을 구분하여 보고하는 방식이 중요하게 요구된다는 점을 고려할 때, 본 연구는 운동만족 척도의 전체 구조와 하위차원 구조를 모두 확인하는 절차를 포함하고자 하였다.

이와 같은 절차는 운동만족 척도를 하나의 총점으로 사용할 수 있는지, 아니면 하위요인별 점수로 해석하는 것이 더 적절한지를 판단하는 데 중요한 근거가 된다. 또한 문항반응이론을 적용하면 각 문항의 변별도와 난이도뿐 아니라 검사정보함수를 통해 척도가 어느 잠재특성 구간에서 가장 정밀하게 기능하는지도 확인할 수 있으므로, 청소년 태권도 선수의 운동만족 평가와 현장 적용 가능성을 보다 구체적으로 제시할 수 있다.

실제로 본 연구의 예비 분석 결과, 운동만족 9문항 전체는 강한 일반요인을 보였으나, 확인적 모형 비교에서는 단일요인보다 과제수행만족, 사회적 상호작용, 코치지도성의 3요인 구조가 더 우수한 적합도를 보였다. 이는 운동만족을 단일 총점으로 단순화하기보다 상호 관련되지만 구분 가능한 하위차원들의 결합으로 이해해야 함을 시사한다. 또한 각 하위요인별 등급반응모형 분석 결과는 하위요인 내부에서 수용 가능한 단일차원성과 비교적 높은 변별력을 보여주었으나, 하위요인별 문항 수가 3문항으로 제한되어 있다는 점에서 전체 구조와 하위요인 구조를 구분하여 해석할 필요가 있는 것으로 나타

났다.

이러한 결과는 운동만족 척도를 단순히 사용 가능한 척도로 전제하기보다, 그 구조와 문항 기능을 먼저 점검해야 한다는 본 연구의 필요성을 뒷받침하는 결과라고 할 수 있다. 이에 본 연구는 운동만족 척도가 청소년 태권도 선수 집단에서 실제로 어떠한 방식으로 작동하는지를 확인하고, 단일 총점 중심 해석과 하위요인별 해석 중 어느 접근이 더 타당한지를 측정학적으로 검토하고자 한다는 점에서 기존 연구와 차별성을 가진다.

따라서 본 연구는 청소년 태권도 선수 자료를 활용하여 운동만족 척도의 측정 특성을 문항반응이론 관점에서 재검토하고자 하였다. 구체적으로는 첫째, 운동만족 전체 척도의 차원성을 검토하고, 둘째, 하위요인별 단일차원성을 확인한 후, 셋째, 등급반응모형을 적용하여 각 문항의 변별도와 난이도, 검사정보함수와 문항정보함수를 분석함으로써 운동만족 척도의 측정학적 타당성을 보다 정교하게 제시하고자 한다. 이러한 시도는 향후 청소년 태권도 선수의 심리척도 활용에서 운동만족을 보다 정확하게 해석할 수 있는 근거를 제공한다는 점에서 의미가 있다고 사료된다.

II. 연구방법

1. 연구대상

본 연구는 대한태권도협회에 등록된 청소년 태권도 선수를 대상으로 비확률표집방법의 편의표집방법을 활용하여 총 244명을 대상으로 선정하였다. 자료수집 과정에서는 총 249명의 응답자료가 수집되었으나, 운동만족 척도 9문항에 모두 응답한 244명의 자료를 최종 분석에 사용하였다. 연구대상자의 일반적 특성은 성별, 학년, 종목을 기준으로 확인하였으며, 그 결과는 <표 1>과 같다. <표 1>에 제시된 바와 같이 성별은 남자 199명(81.9%), 여자 45명(18.1%)

으로 나타났다. 학년은 고등학교 1학년 86명(35.7%), 2학년 77명(31.7%), 3학년 81명(32.5%)으로 분포하였다. 종목은 품새 31명(13.3%), 겨루기 190명(77.5%), 시범 23명(9.2%)으로 나타났다.

표 1. 연구대상자의 일반적 특성

변인	수준	빈도	%
성별	남자	199	81.90
	여자	45	18.10
학년	고1	86	35.70
	고2	77	31.70
	고3	81	32.50
종목	품새	31	13.30
	겨루기	190	77.50
	시범	23	9.20
전체	-	244	100.00

2. 조사도구

본 연구에서 사용한 검사지는 Chelladurai(1985), Widmeyer, & Williams(1991)가 개발하고, 국내에서 변원태(2008)가 번안한 뒤 김한재 등(2024)의 연구에서 사용한 검사지를 활용하여 연구를 진행하였다. 이 검사지는 과제수행만족 3문항, 사회적 상호작용 3문항, 코치지도성 3문항 등 총 9문항의 5점 리커트 척도로 구성되어 있다. 본 연구에서는 원척도의 하위요인 구조를 전제로 하되, 해당 구조가 청소년 태권도 선수 자료에서도 경험적으로 지지되는지를 확인하기 위하여 전체 차원성 검토와 하위요인별 문항반응이론 분석을 순차적으로 실시하였다.

3. 조사절차

www.kci.go.kr

본 연구는 대한태권도협회에 등록된 청소년 태권도 선수를 대상으로 수집된 자료를 활용하여 수행하였다. 자료 수집에 앞서 서울, 경기, 인천, 충남, 전북 지역의 태권도 지도자들에게 연구 목적과 취지를 설명하고 협조를 구하였다. 이후 연구 참여 의사를 밝힌 학교를 대상으로 연구자와 보조연구자 2명이 직접 현장을 방문하여, 겨루기, 품새, 시범 종목 선수들에게 연구 목적, 설문 의도, 응답 방법을 충분히 설명한 뒤 자기기입식 설문을 실시하였다. 설문 응답은 연구 참여 동의서를 받은 이후 진행되었으며, 회수된 자료는 기입 누락과 이중 기입 여부를 검토하여 정확성을 확보하였다. 이러한 과정을 통해 총 249명의 자료를 수집하였으나, 본 연구에서는 운동만족 척도의 문항반응이론 분석을 위하여 운동만족 9문항에 모두 응답한 사례만을 최종 분석에 포함하였다. 그 결과 운동만족 문항 중 결측이 있는 5사례를 제외한 244명이 최종 분석대상으로 확정되었다.

4. 자료처리

본 연구에서 수집된 자료의 분석은 R 4.4.2 프로그램을 사용하여 수행하였다. 또한 기술통계와 polychoric 상관 및 평행분석에는 psych 패키지를 사용하였고, 확인적 요인모형 비교에는 lavaan 패키지를 사용하였으며, 등급반응모형 추정과 문항적합도, 지역독립성, 정보함수 산출에는 mirt 패키지를 사용하였다. 모든 분석은 운동만족 척도의 전체 구조와 하위요인별 문항 기능을 종합적으로 검토하는 데 목적을 두고 이루어졌으며, 구체적인 분석은 다음과 같다.

먼저, 연구대상자의 일반적 특성을 파악하기 위하여 빈도분석을 실시하였다. 이어서 운동만족 9문항에 대한 결측 여부를 점검한 뒤, 완전응답 사례 244명을 최종 분석대상으로 확정하였다. 다음으로 운동만족 문항과 하위요인에 대한 기술통계량을 산출하여 응답 분포의 전반적인 특성을 확인하였다. 이러한 절차는 이후 실시할 차원성 검토 및 문항반응이론 분석의 기초자료를

확보하기 위한 것이었다.

이후 운동만족 척도의 전체 차원성을 검토하기 위하여 polychoric 상관행렬에 기초한 고유값을 산출하고 평행분석을 실시하였다. 또한 운동만족 척도를 단일요인으로 해석할 것인지, 혹은 과제수행만족, 사회적 상호작용, 코치지도성의 3요인 구조로 해석할 것인지를 판단하기 위하여 1요인 모형과 3요인 모형을 비교하는 확인적 요인분석을 수행하였다. 모형 적합도는 X^2 , CFI, TLI, RMSEA, SRMR 지수를 기준으로 판단하였으며, 모형 간 차이는 차이검증을 통해 확인하였다. 이 절차는 하위요인별 분석에 앞서 전체 척도의 구조를 먼저 검토하기 위한 것이었다.

마지막으로 차원성 검토 결과를 바탕으로 과제수행만족, 사회적 상호작용, 코치지도성의 각 하위요인에 대해 등급반응모형(graded response model)을 적용하였다. 각 하위요인별 분석에서는 요인부하량과 공통성을 통해 내부 단일 차원성을 확인하고, 문항변별도와 범주 난이도 모수를 추정하였으며, 문항적합도는 S- X^2 통계량을 통해 검토하였고, 지역독립성은 Yen의 Q3 잔차상관을 기준으로 확인하였다. 아울러 문항반응곡선, 검사정보함수, 문항정보함수를 산출하여 각 하위요인이 어느 잠재특성 구간에서 상대적으로 높은 측정 정밀도를 제공하는지를 시각적으로 확인하였다.

다만 각 하위요인이 3문항으로 구성되어 있어 전반적 모형적합도 지수(M2)는 자유도 부족으로 산출되지 않는 한계가 있었으므로, 본 연구에서는 문항 적합도, 지역독립성, 정보함수 해석을 중심으로 측정 특성을 판단하였다. 구체적으로 단일차원성은 평행분석, 확인적 요인분석, 하위요인별 요인부하량과 설명분산 비율을 종합하여 판단하였으며, 문항적합도는 S- X^2 검정 결과와 RMSEA, S- X^2 값을 함께 고려하였다. 지역독립성은 Yen의 Q3 잔차상관을 기준으로 검토하였고, 문항 간 잔차상관이 과도하게 높지 않은지를 확인하였다. 또한 등급반응모형의 해석에서는 문항변별도, 범주 난이도, 검사정보함수 및 문항정보함수를 함께 고려하여 각 하위요인의 측정 정밀성이 어느 잠재특성 구간에서 상대적으로 높게 나타나는지를 확인하였다. 이러한 절차는 하위요인별 문항 수가 제한적인 상황에서 가능한 측정학적 근거를 종합적으로 확보

하기 위한 분석 전략이었다.

Ⅲ. 연구 결과

1. 운동만족 척도의 차원성 검토

운동만족 척도에 대한 문항반응이론 분석에 앞서, 전체 9문항이 단일차원 구조로 설명 가능한지, 혹은 과제수행만족, 사회적 상호작용, 코치지도성의 3요인 구조로 해석하는 것이 보다 적절한지를 먼저 검토하였다. 결측치를 제외한 최종 분석대상은 244명이었으며, 운동만족 9문항에 대한 polychoric 상관행렬의 고유값을 산출한 결과는 <표 2>와 같다. <표 2>에 제시된 바와 같이 제1고유값은 6.937, 제2고유값은 0.564, 제3고유값은 0.458로 나타났으며, 평행분석 결과에서는 1요인이 제안되었다. 이러한 결과는 운동만족 문항들에 공통적으로 작용하는 강한 일반요인이 존재할 가능성을 시사한다. 반면, 평행분석에서 1요인이 제안되었다고 하더라도, 본 척도가 이론적으로 과제수행만족, 사회적 상호작용, 코치지도성의 3개 하위차원으로 구성되어 있다는 점을 고려할 때, 단일요인 구조와 3요인 구조를 추가로 비교할 필요가 있다고 판단하였다.

표 2. 운동만족 척도의 차원성 검토 결과

구분	값
분석 사례 수	244
제1고유값	6.937
제2고유값	0.564
제3고유값	0.458
평행분석 제안 요인 수	1

주. polychoric 상관행렬을 기반으로 산출함.

이에 확인적 요인모형을 비교하였으며, 그 결과 단일요인 구조보다 3요인 구조가 더 적절함을 보여주었다. 구체적으로 <표 3>에 제시된 바와 같이 1요인 모형의 적합도는 $\chi^2 = 136.781$, $df=27$, $CFI=.996$, $TLI=.995$, $RMSEA=.129$, $SRMR=.050$ 으로 나타난 반면, 3요인 모형의 적합도는 $\chi^2 = 34.795$, $df=24$, $CFI=1.000$, $TLI=.999$, $RMSEA=.043$, $SRMR=.027$ 로 나타났다. 또한 모형 간 차이 검증 결과, $\Delta \chi^2 = 93.986$, $\Delta df=3$, $p<.001$ 로 3요인 모형이 1요인 모형보다 유의하게 우수한 것으로 확인되었다. 따라서 본 연구에서는 운동만족 척도를 단일차원 척도로 간주하기보다 과제수행만족, 사회적 상호작용, 코치지도성의 3요인 구조로 해석하는 것이 보다 타당한 것으로 판단하였다. 특히 1요인 모형에서도 CFI와 TLI는 양호하게 나타났으나 RMSEA가 상대적으로 높게 나타났고, 3요인 모형에서는 RMSEA와 SRMR이 모두 개선되었으므로, 본 연구에서는 전체 척도에 공통요인이 존재하더라도 실제 해석은 하위요인별 구조를 중심으로 하는 것이 더 적절하다고 판단하였다.

표 3. 운동만족 척도의 1요인 모형과 3요인 모형 적합도 비교

모형	χ^2	df	CFI	TLI	RMSEA	SRMR
1요인 모형	136.781	27	0.996	0.995	0.129	0.05
3요인 모형	34.795	24	1	0.999	0.043	0.027

주. 모형차이검증결과, $\Delta \chi^2 = 93.986$, $\Delta df=3$, $p<.001$.

또한 3요인 모형의 표준화 요인부하량 및 요인 간 상관은 <표 4>와 같다. <표 4>에 제시된 것과 같이 과제수행만족의 표준화 요인부하량은 .882~.900, 사회적 상호작용은 .873~.890, 코치지도성은 .938~.950으로 모두 높게 나타났다. 반면 요인 간 상관은 .862~.900 범위로 비교적 높게 나타나 하위요인 간 관련성이 상당함을 보여주었다. 그럼에도 불구하고 앞서 제시한 모형 비교 결과를 종합할 때, 운동만족을 하나의 일반요인으로 단순화하기보다 서로 구분되는 하위차원으로 다루는 것이 더 적절하다고 판단된다. 즉, 운동만족의 세 하위요인은 서로 밀접하게 관련되어 있지만, 확인적 요인모형 비교 결과

에서는 각 하위차원을 구분하여 해석하는 방식이 자료에 더 부합하는 것으로 나타났다.

표 4. 운동만족 3요인 모형의 표준화 요인부하량 및 요인 간 상관

잠재요인	문항	표준화 요인부하량
과제수행만족	운동만족1	0.900
	운동만족2	0.899
	운동만족3	0.882
사회적 상호작용	운동만족4	0.873
	운동만족5	0.882
	운동만족6	0.890
코치지도성	운동만족7	0.949
	운동만족8	0.950
	운동만족9	0.938
요인간상관		r
과제수행만족 - 사회적 상호작용		0.868
과제수행만족 - 코치지도성		0.862
사회적 상호작용 - 코치지도성		0.9

2. 운동만족 척도의 기술통계 분석

운동만족 문항의 기술통계 분석 결과는 <표 5>와 같다. <표 5>에 제시된 바와 같이 각 문항의 평균은 3.71~4.18 범위로 나타났으며, 전반적으로 높은 수준의 응답이 확인되었다. 문항별로는 운동만족3의 평균이 3.71로 가장 낮았고, 운동만족5의 평균이 4.18로 가장 높게 나타났다. 표준편차는 1.00~1.09 범위였으며, 왜도는 -1.30~-0.48, 첨도는 -0.39~1.43 범위로 나타났다. 전반적으로 모든 문항에서 음(-)의 왜도가 확인되어 응답이 높은 범주 쪽에 다소 집중되는 경향이 있었으나, 극단적인 수준의 분포 왜곡으로 보기는 어려운 것으로 판단하였다. 이는 청소년 태권도 선수들이 전반적으로 운동만족을 비교적 긍정적으로 인식하고 있음을 보여주지만, 동시에 일부 문항에서는 높은 응답범주에 반응이 집중될 가능성도 있음을 의미한다. 따라서 이후 등급반응

모형 분석에서는 이러한 응답분포의 특성을 고려하여 각 문항이 잠재특성 수준별로 어떠한 측정 기능을 보이는지 확인하였다.

표 5. 운동만족 문항별 기술통계

문항	평균	표준편차	왜도	첨도
운동만족1	3.90	1.08	-0.87	0.24
운동만족2	3.96	1.01	-0.77	0.21
운동만족3	3.71	1.08	-0.48	-0.39
운동만족4	3.93	1.06	-0.83	0.25
운동만족5	4.18	1.01	-1.30	1.43
운동만족6	3.88	1.09	-0.70	-0.17
운동만족7	4.15	1.00	-1.16	0.99
운동만족8	4.12	1.01	-1.02	0.47
운동만족9	4.09	1.00	-0.93	0.37

표 6. 운동만족 하위요인별 기술통계

하위요인	평균	표준편차	왜도	첨도
과제수행만족	3.86	0.96	-0.68	0.29
사회적 상호작용	4.00	0.93	-0.87	0.68
코치지도성	4.12	0.95	-1.08	1.00

하위요인별 기술통계 결과는 <표 6>과 같다. <표 6>에 제시된 것과 같이 과제수행만족은 평균 3.86($SD=.96$), 사회적 상호작용은 평균 4.00($SD=.93$), 코치지도성은 평균 4.12($SD=.95$)로 나타났다. 세 하위요인 중 코치지도성이 가장 높은 평균을 보였으며, 과제수행만족이 상대적으로 가장 낮은 평균을 나타냈다. 또한 세 하위요인 모두 음(-)의 왜도를 보여 전반적으로 응답자들이 운동만족을 비교적 높은 수준으로 인식하고 있음을 확인할 수 있었다.

3. 하위요인별 등급반응모형 분석

전체 척도의 차원성 검토 결과를 바탕으로, 본 연구에서는 운동만족 전체

9문항을 하나의 잠재특성으로 분석하지 않고, 과제수행만족, 사회적 상호작용, 코치지도성의 각 하위요인에 대해 별도의 등급반응모형을 적용하였다. 이는 전체 척도에서 강한 일반요인이 확인되었더라도, 확인적 요인모형 비교 결과 3요인 구조가 더 적합하게 나타났기 때문이다. 따라서 본 연구에서는 각 하위요인이 내부적으로 단일차원성을 충족하는지를 확인한 뒤, 하위요인 별 문항 기능을 검토하는 방식으로 분석을 진행하였다.

1) 과제수행만족

먼저 과제수행만족 하위요인의 분석 결과는 <표 7>, <표 8>과 같다. <표 7>에 제시된 바와 같이 3개 문항의 요인부하량은 .862~.943, 공통성은 .744~.890, 설명분산 비율은 .833으로 나타나 하위요인 내부의 단일차원성이 비교적 양호한 것으로 확인되었다. 또한 문항변별도는 2.901~4.831 범위로 나타났다으며, 운동만족1과 운동만족2가 상대적으로 높은 변별력을, 운동만족3은 상대적으로 낮은 변별력을 보였다. 문항난이도는 $b1=-2.075 \sim -1.729$, $b2=-1.580 \sim -1.331$, $b3=-0.525 \sim -0.277$, $b4=0.323 \sim 0.593$ 범위로 나타나, 낮은 수준에서 평균 수준에 이르는 잠재특성 구간에서 문항이 특히 민감하게 기능하는 것으로 해석되었다. 이는 과제수행만족 하위요인이 매우 높은 만족 수준보다는 낮거나 평균 수준의 수행 만족을 구분하는 데 상대적으로 더 유용할 수 있음을 의미한다.

표 7. 과제수행만족 하위요인의 GRM 분석 결과

문항	요인부하량	공통성(h^2)	변별도(a)	b1	b2	b3	b4
운동만족1	0.943	0.89	4.831	-1.729	-1.331	-0.514	0.37
운동만족2	0.93	0.865	4.302	-2.021	-1.58	-0.525	0.323
운동만족3	0.862	0.744	2.901	-2.075	-1.381	-0.277	0.593

주. 설명분산(ProportionVar)=.833.

표 8. 과제수행만족 하위요인의 문항적합도 및 지역독립성 결과

문항	S-X ²	df.S-X ²	RMSEA.S-X ²	p	문항쌍	Q3
운동만족1	4.474	3	0.045	0.215	운동만족1-운동만족2	-0.632
운동만족2	2.258	2	0.023	0.323	운동만족1-운동만족3	-0.355
운동만족3	8.495	4	0.068	0.075	운동만족2-운동만족3	-0.386

과제수행만족의 문항적합도 및 지역독립성 결과는 <표 8>에 제시된 바와 같다. <표 8>과 같이 세 문항의 S-X² 검정은 모두 통계적으로 유의하지 않게 나타나 전반적으로 양호한 문항적합도를 보였다. 또한 Yen의 Q3 잔차상관은 -0.632~-0.355 범위로 나타나 문항 간 국소의존성이 심각한 수준은 아닌 것으로 판단되었다.

2) 사회적 상호작용

사회적 상호작용 하위요인의 분석 결과는 <표 9> 및 <표 10>와 같다.

표 9. 사회적 상호작용 하위요인의 GRM분석 결과

문항	요인부하량	공통성(h ²)	변별도(a)	b1	b2	b3	b4
운동만족4	0.900	0.810	3.510	-1.905	-1.591	-0.523	0.329
운동만족5	0.967	0.935	6.469	-1.777	-1.609	-0.788	-0.031
운동만족6	0.811	0.658	2.360	-2.212	-1.652	-0.511	0.370

주. 설명분산(ProportionVar)=.801.

<표 9>에 제시된 것과 같이 3개 문항의 요인부하량은 .811~.967, 공통성은 .658~.935, 설명분산 비율은 .801로 나타나 이 하위요인 역시 단일차원성 가정을 대체로 수용할 수 있는 것으로 확인되었다. 문항변별도는 2.360~6.469 범위였으며, 특히 운동만족5의 변별도가 가장 높게 나타나 사회적 상호작용 수준의 차이를 가장 민감하게 반영하는 문항으로 해석되었다. 문항난이도는 b1=-2.212~-1.777, b2=-1.652~-1.591, b3=-0.788~-0.511, b4=-0.031~0.370 범위로 나타났다. 다만 문항 변별도 범위가 비교적 넓게 나타났다는 점에서, 사회적 상호작용 하위요인의 문

항들이 동일한 수준의 측정 정밀성을 보인다고 보기는 어렵다.

표 10. 사회적 상호작용 하위요인의 문항적합도 및 지역독립성 결과

문항	S- χ^2	df.S- χ^2	RMSEA.S- χ^2	p	문항쌍	Q3
운동만족4	2.984	3	0	0.394	운동만족4-운동만족5	-0.584
운동만족5	NaN	0	NaN	NaN	운동만족4-운동만족6	-0.214
운동만족6	10.375	4	0.081	0.035	운동만족5-운동만족6	-0.459

사회적 상호작용의 문항적합도 및 지역독립성 결과를 제시한 <표 10>을 보면, 운동만족6은 $S-\chi^2 = 10.375$, $p = .035$ 로 나타나 다른 문항에 비해 상대적으로 부적합 가능성이 제기되었다. 또한 운동만족5는 자유도 부족으로 인해 적합도 지수가 산출되지 않았다. Yen의 Q3 잔차상관은 $-0.584 \sim -0.214$ 범위로 나타나 지역독립성은 전반적으로 수용 가능한 수준으로 판단되었다. 따라서 사회적 상호작용 하위 척도는 대체로 양호한 측정 특성을 보이나, 일부 문항의 적합성은 해석에 주의를 요한다고 사료된다. 특히 운동만족6은 사회적 상호작용 하위요인 내에서 상대적으로 낮은 변별도와 유의한 문항부적합 가능성을 동시에 보였으므로, 해당 문항이 청소년 태권도 선수의 사회적 상호작용 경험을 안정적으로 반영하는지에 대해서는 후속연구에서 추가 검토가 필요하다. 다만 Q3 잔차상관에서는 뚜렷한 국소 의존성 문제가 확인되지 않았으므로, 본 연구에서는 해당 문항을 즉각적으로 제외하기보다 해석상 주의가 필요한 문항으로 판단하였다.

3) 코치지도성

코치지도성 하위요인의 분석 결과는 <표 11>, <표 12>와 같다. <표 11>에 제시된 바와 같이 3개 문항의 요인부하량은 .950~.972, 공통성은 .902~.945, 설명분산 비율은 .924로 세 하위요인 중 가장 높게 나타났다. 문항변별도 또한 5.152~7.032 범위로 매우 높게 산출되어, 코치지도성 문항들이 잠재특성 수준의 차이를 매우 정교하게 구분하는 것으로 나타났다. 문항난이도는 $b1 = -2.131 \sim -1.972$,

b2=-1.638~-1.469, b3=-0.775~-0.617, b4=0.039~0.092 범위로 나타났다. 이는 코치 지도성 하위척도가 주로 낮은 수준에서 평균 수준의 잠재특성 범위에서 높은 측정 정보를 제공함을 시사한다. 즉, 코치지도성 하위요인은 세 하위요인 가운데 가장 높은 설명분산과 변별도를 보였으며, 청소년 태권도 선수의 코치지도성 만족 수준 차이를 비교적 정교하게 구분하는 하위척도로 기능하는 것으로 해석된다.

표 11. 코치지도성 하위요인의 GRM 분석 결과

문항	요인부하량	공통성(h ²)	변별도(a)	b1	b2	b3	b4
운동만족7	0.963	0.927	6.067	-1.972	-1.511	-0.775	0.043
운동만족8	0.972	0.945	7.032	-2.073	-1.469	-0.682	0.039
운동만족9	0.95	0.902	5.152	-2.131	-1.638	-0.617	0.092

주. 설명분산(ProportionVar)=.924.

표 12. 코치지도성 하위요인의 문항적합도 및 지역독립성 결과

문항	S-X ²	df.S-X ²	RMSEA.S-X ²	p	문항쌍	Q3
운동만족7	NaN	0	NaN	NaN	운동만족7-운동만족8	-0.547
운동만족8	NaN	0	NaN	NaN	운동만족7-운동만족9	-0.417
운동만족9	NaN	0	NaN	NaN	운동만족8-운동만족9	-0.459

한편 코치지도성의 문항적합도 및 지역독립성 결과를 제시한 <표 12>를 보면, 문항 수가 3문항에 불과하여 전반적 모형적합도 지수(M2)는 자유도 부족으로 산출되지 않았고, 문항적합도 지수 역시 NaN으로 제시되어 적합도 해석에는 제한이 있었다. 그러나 Yen의 Q3 잔차상관은 -0.547~-0.417 범위로 나타나 문항 간 국소 의존성 문제는 크지 않은 것으로 확인되었다. 따라서 코치지도성 하위요인은 매우 높은 변별력을 갖는 비교적 정교한 하위척도로 기능하는 것으로 판단되며, 문항적합도 지수가 산출되지 않은 것은 문항 수가 제한된 데 따른 분석상의 제약이므로, 코치지도성 하위요인의 측정 특성은 변별도, 설명분산, 지역독립성 및 정보함수 결과를 함께 고려하여 해석할 필요가 있다.

4. 문항반응곡선 및 정보함수 해석

하위요인별 문항반응 특성을 시각적으로 확인하기 위하여 문항반응곡선, 검사 정보함수, 문항정보함수를 산출하였으며, 그 결과는 <그림 1> ~ <그림 3>과 같다.

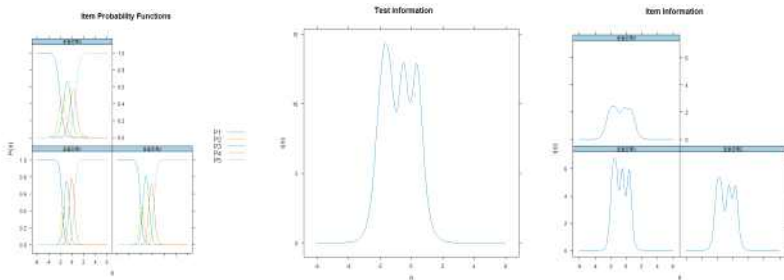


그림 1. 과제수행만족의 문항반응곡선, 검사정보함수, 문항정보함수

<그림 1>에 제시된 바와 같이 과제수행만족 하위요인은 잠재특성의 낮은 수준에서 평균 수준에 이르는 구간에서 상대적으로 높은 정보를 제공하는 것으로 나타났다. 또한 <그림 2>를 보면 사회적 상호작용 하위요인 역시 주로 낮거나 평균 수준의 잠재특성 구간에서 측정 정보가 집중되는 경향을 보였다. 한편 <그림 3>에 제시된 코치지도성 하위요인은 다른 하위요인에 비해 더 높은 검사정보를 제공하였으며, 문항정보함수 역시 전반적으로 큰 값을 보여 측정의 정밀성이 상대적으로 높은 것으로 해석되었다. 이러한 결과는 앞서 제시한 문항변별도 결과와도 일관된 양상으로 이해된다. 특히 세 하위요인 모두 높은 수준의 운동만족을 세밀하게 구분하기보다는 낮거나 평균 수준의 운동만족 구간에서 상대적으로 더 많은 정보를 제공하는 경향을 보였다. 이는 본 척도가 운동만족이 낮거나 보통 수준에 머무는 청소년 태권도 선수를 선별하고, 개입이 필요한 하위요인을 파악하는 데 활용될 가능성이 있음을 시사한다.

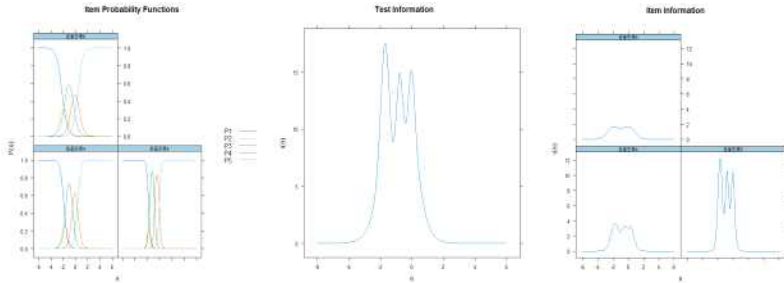


그림 2. 사회적 상호작용의 문항반응곡선, 검사정보함수, 문항정보함수

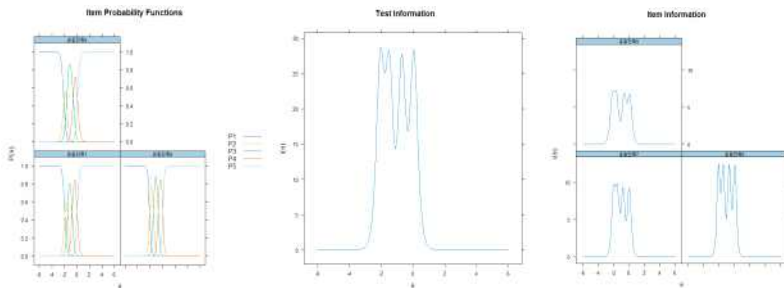


그림 3. 코치지도성의 문항반응곡선, 검사정보함수, 문항정보함수

종합하면, 운동만족 척도는 탐색적으로 강한 일반요인이 관찰되었으나 확인적 요인모형 비교 결과에서는 3요인 구조가 더 우수한 것으로 나타났다. 또한 각 하위요인에 대한 등급반응모형 분석 결과, 과제수행만족, 사회적 상호작용, 코치지도성은 각각 독립된 단일차원 하위척도로서 대체로 수용 가능한 측정 특성을 보였다. 따라서 본 연구에서는 운동만족을 단일 총점으로 처리하기보다 3개의 하위차원으로 구분하여 해석하는 것이 보다 타당하다고 판단된다.

다만 사회적 상호작용 하위요인의 일부 문항에서는 상대적으로 낮은 적합 가능성이 확인되었고, 코치지도성 하위요인에서는 문항 수 제한으로 일부 적합도

지수가 산출되지 않았으므로, 이러한 결과는 논의에서 하위요인별 측정 특성과 함께 신중하게 해석할 필요가 있다.

Ⅳ. 논 의

본 연구는 청소년 태권도 선수를 대상으로 운동만족 척도의 측정 특성을 문항 반응이론 관점에서 분석함으로써, 운동만족을 구성하는 하위차원의 구조와 각 문항의 기능을 보다 정교하게 검토하고자 하였다. 특히 운동만족을 단순한 총점 수준의 구성개념으로 다루는 데 그치지 않고, 전체 척도의 차원성과 하위요인 내부 단일차원성을 구분하여 검토하였다는 점에서 본 연구의 의의가 있다고 판단된다. 도출된 결과에 근거하여 다음과 같이 논의하였다.

첫째, 운동만족 척도는 탐색적 차원성 검토에서는 강한 일반요인이 관찰되었으나, 확인적 모형 비교에서는 1요인 구조보다 과제수행만족, 사회적 상호작용, 코치지도성의 3요인 구조가 더 적합한 것으로 나타났다. 구체적으로 polychoric 상관행렬의 고유값에서는 제1고유값이 6.937로 매우 크게 나타났고, 평행분석 역시 1요인을 제안하였다. 그러나 확인적 요인모형 비교에서는 3요인 모형이 1요인 모형보다 유의하게 우수한 적합도를 보여, 운동만족을 단일차원으로 환원하기보다 하위차원으로 구분하여 이해하는 접근이 보다 타당한 것으로 확인되었다. 즉, 본 연구의 결과는 운동만족 척도에 하나의 공통된 일반요인이 존재한다는 점을 부정하는 것이 아니라, 실제 해석과 활용의 수준에서는 세 하위요인을 구분하는 것이 더 적절하다는 점을 보여준다.

이러한 결과는 운동만족이 하나의 일반적 긍정 정서 상태를 반영하는 동시에, 실제 측정 수준에서는 수행 경험, 관계 경험, 지도 경험이라는 서로 다른 하위차원으로 분화되어 작동할 수 있음을 시사한다. 다시 말해, 선수들이 운동에 대해 느끼는 만족은 단순히 전반적 만족감 하나로 설명되기보다, 훈련 과정에서의 성취 경

험, 타인과의 상호작용 과정, 지도자에 대한 인식이 결합된 다차원적 구조로 이해하는 것이 적절하다고 사료된다.

특히 운동만족을 기대 충족과 긍정적 정서 경험의 결과로 본 Campbell et al.(1976)과 Beard와 Ragheb(1980)의 관점, 그리고 운동만족이 행동적 지속성과 밀접하게 관련된다고 본 Weinberg와 Gould(1995)의 논의와도 일정 부분 맥락을 같이 한다. 다만 본 연구는 이론적 차원에서 운동만족을 다차원 개념으로 설명하는 데서 나아가, 실제 측정 자료에서도 단일요인보다 3요인 구조가 더 적절하다는 점을 경험적으로 확인하였다는 점에서 의미가 있다고 판단된다.

또한 최근 척도 연구에서는 하위요인별 IRT 분석 결과만 제시할 경우 전체 구조에 대한 검토가 부족하다는 비판을 받을 수 있는데, 본 연구는 전체 차원성 검토를 선행한 뒤 하위요인별 분석으로 이어졌다는 점에서 측정학적 타당성을 보다 엄밀하게 확보하고자 하였다. 따라서 본 연구의 결과는 운동만족 척도를 활용하는 후속연구에서 총점 중심 접근만을 관행적으로 사용하는 방식보다, 연구 목적에 따라 하위요인별 점수를 함께 해석하는 방식이 더 타당할 수 있음을 시사한다.

둘째, 운동만족의 세 하위요인 가운데 코치지도성은 가장 높은 설명분산과 가장 높은 문항변별도를 보여, 다른 하위요인보다 상대적으로 정교한 측정 특성을 보이는 것으로 나타났다. 실제 분석 결과 코치지도성 하위요인의 설명분산은 .924로 가장 높았고, 문항변별도 역시 5.152~7.032 범위로 매우 높게 나타났다. 반면 과제수행만족의 설명분산은 .833, 사회적 상호작용은 .801로 나타났으며, 변별도 수준 역시 코치지도성보다 다소 낮게 확인되었다.

이는 청소년 태권도 선수의 운동만족을 설명하는 데 있어 지도자 관련 경험이 상대적으로 더 일관되고 강하게 작동할 가능성을 보여주는 결과로 해석할 수 있다. 즉, 선수들이 느끼는 만족은 단순히 수행 결과나 또래와의 관계만으로 결정되는 것이 아니라, 지도자의 피드백, 지도 방식, 지도 환경에 대한 인식에 매우 민감하게 반응할 수 있음을 의미한다.

이러한 주장은 청소년 선수 집단에서 지도자의 역할이 심리적 적응과 지속 의

지에 중요한 영향을 미친다는 국내외 스포츠심리 연구와도 그 의미가 연결될 수 있다. 특히 유용준 등(2018)은 지도자 신뢰와 운동지속의도의 관계에서 운동만족이 중요한 역할을 한다고 보고한 것과 같이, 본 연구 결과는 그와 같은 관계 연구의 배경에 지도 관련 문항이 높은 측정 정밀도를 가진다는 측정학적 근거를 추가로 제시한다는 점에서 의의가 있다.

다시 말해, 지도자와 관련된 경험은 실제로 운동만족 구성에서 가장 선명하게 측정되는 영역일 수 있으며, 이는 이후 운동지속의도나 운동몰입과의 관계를 설명할 때도 중요한 출발점이 될 수 있다고 판단된다. 또한 청소년 태권도 선수는 경기 결과에 대한 책임이 비교적 개인에게 집중되고, 지도자 피드백의 빈도와 영향력이 큰 환경에 놓여 있기 때문에, 지도자에 대한 인식이 만족과 지속성에 더 직접적으로 연결될 가능성이 크다고 볼 수 있다.

특히 태권도 훈련 장면에서 지도자는 기술 수행의 교정자이자 평가자이며, 동시에 진학과 선수생활 지속에 영향을 미치는 중요한 환경 요인으로 작용한다. 따라서 코치지도성 문항의 높은 변별도는 단순히 문항이 통계적으로 우수하다는 의미를 넘어, 청소년 태권도 선수의 운동만족이 지도자와의 상호작용 속에서 비교적 선명하게 형성될 수 있음을 보여주는 결과로 해석된다. 이 점에서 코치지도성 하위요인은 향후 청소년 태권도 선수의 운동만족 저하를 조기에 확인하거나 지도환경 개선을 위한 기초자료로 활용될 가능성이 있다고 판단된다.

셋째, 과제수행만족과 사회적 상호작용 역시 하위요인 내부의 단일차원성이 대체로 수용 가능한 것으로 확인되었으나, 문항 기능의 균질성 측면에서는 코치지도성보다 상대적으로 이질적인 양상이 나타났다. 과제수행만족의 경우 문항변별도는 2.901~4.831 범위였고, 사회적 상호작용은 2.360~6.469 범위로 나타났다. 이는 하위요인 내부 문항들이 전반적으로 기능하고 있으나, 모든 문항이 동일한 수준의 측정 정밀성을 갖는 것은 아님을 보여준다.

특히 사회적 상호작용에서는 운동만족5가 매우 높은 변별도를 보인 반면, 운동만족6은 상대적으로 낮은 변별도를 보였고, 문항적합도 분석에서도 운동만족6이

유의한 부적합 가능성을 나타냈다. 이 결과는 사회적 상호작용 하위요인이 개념적으로는 하나의 차원으로 묶일 수 있으나, 실제 청소년 태권도 선수들의 응답에서는 각 문항이 포착하는 관계 경험의 성격이 완전히 동일하지 않을 가능성을 시사한다.

이러한 양상은 청소년 선수의 사회적 관계 경험이 상황에 따라 더 이질적으로 구성될 수 있다는 점과도 관련될 수 있다. 수행 경험이나 지도 경험은 비교적 구조화된 훈련 상황 속에서 반복적으로 형성되지만, 사회적 상호작용은 팀 분위기, 또래 관계, 경쟁 상황, 학교 환경 등 다양한 외적 맥락의 영향을 받을 수 있다.

따라서 동일한 사회적 상호작용 하위요인에 포함된 문항이라 하더라도, 어떤 문항은 관계 만족을 더 직접적으로 반영하는 반면, 어떤 문항은 다소 복합적인 맥락을 반영할 수 있다고 판단된다. 이 점에서 본 연구의 결과는 향후 운동만족 척도를 개정하거나 단축형 척도를 구성할 때, 사회적 상호작용 하위요인의 문항 표현과 기능을 보다 세밀하게 검토할 필요가 있음을 보여준다.

특히 사회적 상호작용은 선수 개인이 경험하는 친밀감이나 소속감뿐만 아니라, 팀 내 경쟁, 주전 경쟁, 지도자의 평가, 학교생활과 훈련생활의 중첩 등 다양한 맥락에 의해 달라질 수 있다. 따라서 사회적 상호작용 문항은 다른 하위요인에 비해 응답자의 상황적 조건을 더 많이 반영할 가능성이 있으며, 이러한 특성이 일부 문항의 적합도 저하로 나타났을 가능성이 있다. 후속연구에서는 사회적 상호작용 하위요인을 동료 관계, 팀 분위기, 훈련장 내 협력 경험 등으로 세분화하여 검토한다면 척도의 설명력이 더욱 높아질 것으로 판단된다.

넷째, 문항난이도와 정보합수 결과를 종합할 때, 운동만족 척도는 전반적으로 낮거나 평균 수준의 잠재특성을 가진 선수들을 비교적 정교하게 측정하는 특성을 갖는 것으로 나타났다. 과제수행만족, 사회적 상호작용, 코치지도성 모두에서 범주 난이도 모수는 대체로 음(-)의 값에서 0 부근까지 분포하였으며, 검사정보합수 또한 주로 낮은 수준에서 평균 수준의 구간에 집중되는 경향을 보였다.

특히 코치지도성은 다른 하위요인보다 더 높은 정보량을 제공하여, 낮거나 보

통 수준의 만족도를 가진 선수들을 구분하는 데 보다 유리한 하위척도로 해석할 수 있었다. 이러한 결과는 운동만족 척도가 매우 높은 만족 수준의 선수들을 세밀하게 구분하는 데에는 다소 제한이 있을 수 있으나, 운동만족이 낮거나 보통 수준에 머무는 선수들을 선별하는 데에는 상대적으로 유용할 가능성을 시사한다.

이 점은 실제 현장 적용 측면에서 상당한 의미를 가진다. 척도의 목적이 단순히 만족 수준을 평균적으로 파악하는 데 있는 것이 아니라, 만족 저하 위험군이나 개입이 필요한 선수를 조기에 확인하는 데 있다면, 낮거나 평균 수준에서 높은 정보를 제공하는 척도는 실질적 가치가 크다. 즉, 본 척도는 운동만족이 전반적으로 높은 선수들 사이의 미세한 차이를 정밀하게 구분하는 데보다는, 만족 저하 또는 적응 저하 가능성이 있는 선수를 식별하는 데 보다 실용적일 수 있다고 판단된다. 이러한 해석은 향후 운동만족 척도를 상담, 심리지원, 선수관리 프로그램에서 활용할 때 그 적용 방향을 설정하는 데도 중요한 시사점을 제공한다.

특히 문항반응이론 기반 정보함수 결과는 척도가 어느 잠재특성 구간에서 가장 효율적으로 기능하는지를 보여준다는 점에서, 단순한 평균 비교나 총점 해석보다 더 구체적인 현장 활용 근거를 제공한다. 따라서 본 척도는 청소년 태권도 선수의 운동만족 수준을 일괄적으로 평가하는 도구를 넘어, 만족 저하 가능성이 있는 하위집단을 선별하고 개입 우선순위를 설정하는 데 활용될 수 있을 것으로 사료된다.

다섯째, 본 연구는 운동만족 척도의 측정 특성을 보다 정교하게 제시하였다는 의의를 가지지만, 동시에 몇 가지 한계도 함께 가진다. 무엇보다 각 하위요인이 3문항으로 구성되어 있어 전반적 모형적합도 지수(M2)가 자유도 부족으로 산출되지 않았고, 일부 문항적합도 지수 역시 NaN으로 제시되는 제한이 나타났다. 이는 하위요인별 IRT 분석이 가능하더라도, 해석의 폭과 정밀성에는 구조적 한계가 존재할 수 있음을 의미한다.

따라서 본 연구에서는 단일 적합도 지수만으로 하위요인의 측정 특성을 판단하기보다, 문항변별도, 범주 난이도, 문항적합도, 지역독립성, 검사정보함수 결과

를 종합하여 해석하였다. 이러한 접근은 3문항 하위척도 분석에서 발생할 수 있는 제한을 보완하기 위한 절차였으나, 후속연구에서는 문항 수를 확대하거나 대안적 모형을 적용하여 측정 구조를 재검토할 필요가 있다.

또한 본 연구는 운동만족 문항에 완전응답한 244명만을 분석대상으로 삼았기 때문에, 결측이 포함된 사례의 특성이 결과에 반영되지 못했다는 점도 한계로 볼 수 있다. 더불어 성별, 학년, 종목에 따른 DIF 검증이나 다집단 비교까지는 수행하지 못하였으므로, 향후 연구에서는 운동만족 척도가 서로 다른 하위집단에서도 동일하게 기능하는지에 대한 검토가 추가될 필요가 있다.

특히 청소년 태권도 선수 집단 내부에서도 성별, 학년, 종목에 따라 운동만족을 경험하는 방식이 다를 수 있으므로, 후속연구에서는 DIF 분석과 다집단 측정동일성 검증을 통해 특정 문항이 집단에 따라 다르게 기능하는지 확인할 필요가 있다. 이와 같은 절차가 추가된다면 운동만족 척도의 일반화 가능성과 집단 비교의 타당성을 보다 엄밀하게 확보할 수 있을 것으로 판단된다.

그럼에도 불구하고 본 연구는 운동만족 척도를 단순히 관계 분석을 위한 변수로 사용하는 수준을 넘어, 그 내부 구조와 문항 기능을 직접 검토하였다는 점에서 의미가 있다고 판단된다. 특히 운동만족 전체는 강한 일반요인을 보였으나 실제 측정 수준에서는 3요인 구조가 더 적절하였고, 각 하위요인 가운데 코치지도성이 가장 정교한 측정 특성을 보였으며, 사회적 상호작용은 일부 문항 기능의 재검토 가능성을 보여주었다는 점은 후속 척도 연구에 중요한 기초자료가 될 수 있다. 따라서 향후 연구에서는 운동만족 척도의 문항 수 확대, 하위요인별 문항 정교화, DIF 및 다집단 불변성 검토, 잠재특성 수준별 개입 전략과의 연계 분석 등을 통해 보다 발전된 측정도구로 보완해 나갈 필요가 있다고 사료된다.

V. 결론 및 제언

www.kci.go.kr

본 연구는 청소년 태권도 선수를 대상으로 운동만족 척도의 측정 특성을 문항 반응이론 관점에서 분석함으로써, 운동만족 척도의 전체 구조와 하위요인별 문항 기능을 보다 정교하게 검토하고자 하였다. 일련의 과정을 거쳐 도출된 결과에 근거한 결론은 다음과 같다.

첫째, 운동만족 척도는 전체 9문항 수준에서는 강한 일반요인이 관찰되었으나, 확인적 요인모형 비교 결과에서는 단일요인 구조보다 과제수행만족, 사회적 상호작용, 코치지도성의 3요인 구조가 더 적합한 것으로 나타났다. 이는 운동만족을 하나의 총점으로 단순화하기보다, 하위차원으로 구분하여 이해하는 것이 보다 타당함을 의미한다.

둘째, 하위요인별 등급반응모형 분석 결과, 과제수행만족, 사회적 상호작용, 코치지도성은 하위요인 내부에서 대체로 수용 가능한 단일차원성을 보였다. 특히 코치지도성 하위요인은 가장 높은 설명분산과 문항변별도를 보여, 세 하위요인 가운데 가장 정교한 측정 특성을 가진 것으로 나타났다. 반면 사회적 상호작용 하위요인은 일부 문항에서 상대적으로 낮은 적합 가능성이 나타나 추가 검토의 필요성이 확인되었다.

셋째, 문항난이도와 정보합수 결과를 종합해볼 때, 본 척도는 전반적으로 운동만족이 낮거나 평균 수준에 머무는 청소년 태권도 선수를 비교적 정교하게 측정하는 특성을 가진 것으로 나타났다. 이는 본 척도가 운동만족 저하 가능성이 있는 선수를 확인하는 데 실질적인 활용 가능성을 가진다는 점을 보여준다.

이와 같은 결과를 통해 본 연구는 운동만족 척도를 단순한 관계분석의 변수로 사용하는 데 그치지 않고, 척도 자체의 구조와 문항 기능을 직접 검토하였다는 점에서 의의가 있다. 특히 전체 척도의 차원성과 하위요인별 문항 기능을 구분하여 제시하였다는 점은 향후 청소년 태권도 선수의 운동만족을 보다 정교하게 해석할 수 있는 근거를 제공한다는 측면에서 의미가 있다고 판단된다. 하지만 본 연구는 사례수가 244명으로 제한되었다는 점, 연구대상이 태권도 선수에 한정되었다는 점, 그리고 고등학생 선수만을 대상으로 하였다는 점에서 다소 한계를 가

진다.

아울러 본 연구는 연구 협조가 가능한 학교와 선수 집단을 중심으로 자료를 수집한 편의표집 연구이므로, 연구결과를 전체 청소년 태권도 선수 집단으로 일반화하는 데에는 일정한 주의가 필요하다. 또한 최종 분석대상은 운동만족 9문항에 완전응답한 사례로 한정되었기 때문에, 결측이 발생한 사례의 특성이 분석결과에 반영되지 못했을 가능성도 있다. 또한 각 하위요인이 3문항으로 구성되어 있어 전반적 모형적합도 검토에 일정한 제한이 있었다. 특히 하위요인별 문항 수가 제한되어 일부 문항적합도 지수가 산출되지 않았으므로, 후속연구에서는 문항 수를 확대하거나 보완문항을 개발하여 하위요인별 측정 구조를 재검토할 필요가 있다. 따라서 앞서 언급한 내용을 바탕으로 후속연구를 위해 다음과 같이 제안한다.

첫째, 후속연구에서는 보다 다양한 종목과 발달단계의 선수 집단을 포함하여 운동만족 척도의 구조와 문항 기능을 재검토할 필요가 있다. 둘째, 후속연구에서는 사회적 상호작용 하위요인을 중심으로 문항 표현과 기능을 보다 정교하게 보완할 필요가 있다. 셋째, 후속연구에서는 성별, 학년, 종목에 따른 DIF 분석이나 다집단 비교를 통해 척도의 측정 불변성을 추가로 검토할 필요가 있다. 이러한 접근을 통해 운동만족 척도는 청소년 선수의 심리적 적응과 운동 지속 가능성을 보다 정교하게 이해할 수 있는 측정도구로 발전할 수 있을 것이라고 사료된다.

참고문헌

- 강신욱(2015). 대학 운동선수, 체육계열 대학생, 일반 계열 대학생의 진로장벽, 취업스트레스, 진로준비행동의 차이. **한국체육학회지**, 24(1), 83-95.
- 강현우, 장세용(2022). 청소년 학생선수들의 긍정심리자본과 운동열의 및 인지된 경기력의 관계. **한국체육과학회지**, 31(5), 375-387.

- 권순형, 원영인, 이동진(2020). 중 고 축구선수의 진로불안이 권력거리신념과 경기수행능력에 미치는 영향. *Asian Journal of Physical Education and Sport Science*, 8(2), 103-113.
- 김태훈(2002). 체육고등학교 유도선수들의 생활만족 및 운동만족에 관한 연구. *대한무도학회지*, 4(2), 205-220.
- 노갑택, 송원석(2004). 국가대표 테니스 선수의 경기력 향상을 위한 트레이닝 프로그램 개발. *명지대학교 예술체육대학연구소예능집*, 15, 51-65.
- 박정범(2022). 운동 재활프로그램 참여자의 운동목표가 운동몰입 및 운동만족에 미치는 영향. *대한스포츠융합학회지*, 20(2), 23-32.
- 유명선, 장세용(2023). 태권도 선수들이 인식하는 부상에 따른 외상 후 스트레스 장애가 운동슬럼프에 미치는 영향: 피로심리의 매개효과 검증. *무예연구*, 17(1), 55-76.
- 유용준, 정구인, 김보숙, 윤성호(2018). 고등학교 축구선수의 지도자 신뢰와 운동지속의도의 관계에서 운동만족의 매개효과. *코칭능력개발지*, 20(4), 10-19.
- 이경현, 최성주, 홍연지, 장세용(2015). 대학 축구동아리 참여자의 성취목표성향과 운동지속의 관계에서 운동만족의 매개효과 검증. *한국체육교육학회지*, 19(4), 119-130.
- 홍연지, 장세용(2023). 태권도 선수들이 인식하는 피로심리가 운동슬럼프에 미치는 영향: 배경변인에 따른 조절효과 검증. *무예연구*, 17(4), 185-201.
- Beard, J. B., & Ragheb, M. G.(1980). Measuring Leisure Satisfaction. *Journal of Leisure Research*, 10, 110-120.
- Campbell, A., Converse, P. E., & Rogers, W. L.(1976). *The Quality of American life*. N.Y.: Russel Sage Foundation.
- Weinberg, R. S., & Gould, D.(1995). *Foundations of sport and exercise psychology*. Champaign, IL: Human Kenetics.

ABSTRACT

Validity Examination of the Exercise Satisfaction Scale in Adolescent Taekwondo Athletes: An Item Response Theory Approach

Kim, Tae Ho·Guo Haijun·Jang, Seyong(Gachon Univ.)

The purpose of this study was to examine the validity of the exercise satisfaction scale for adolescent Taekwondo athletes using an item response theory approach. The participants were 244 athletes who provided complete responses to all nine items of the scale, which consisted of three factors: task performance satisfaction, social interaction, and coach leadership. Data were analyzed using R 4.4.2 through descriptive statistics, parallel analysis, confirmatory factor analysis, and graded response model analysis. The results showed that although the scale demonstrated a strong general factor, the three-factor structure fit the data better than the one-factor structure. In addition, all three subfactors generally showed acceptable unidimensionality, with coach leadership displaying the highest explained variance and item discrimination. In contrast, the social interaction factor showed relatively lower fit for some items. These findings suggest that the exercise satisfaction scale should be interpreted in terms of its subdimensions rather than a single total score and provide psychometric evidence for a more refined assessment of exercise satisfaction in adolescent Taekwondo athletes.

Keywords: adolescent Taekwondo athletes, exercise satisfaction, item response theory, graded response model, validity

논문투고일 : 2026.03.31

심사일 : 2026.04.19

심사완료일 : 2026.05.15

www.kci.go.kr