

등급반응모형 기반 통제적 코칭행동 검사지의 문항 기능과 측정 정밀도: 태권도 품새 선수 표본을 중심으로

한영훈, 김도균, 문원영, 장세용* 가천대학교

국문초록

이 연구는 태권도 품새 선수를 대상으로 통제적 코칭행동 검사지의 요인구조, 문항 기능 및 측정 정밀도를 검토하는데 목적이 있었다. 이를 위해 대한태권도협회에 등록된 태권도 품새 및 자유품새 선수 325명의 자료를 분석하였다. 자료처리는 R 프로그램을 활용하였으며, 기술통계, 신뢰도 분석, 확인적 요인분석, Yen's Q3, 등급반응모형, 문항적합도 및 검사정보함수 분석을 실시하였다. 연구결과는 다음과 같다. 첫째, 통제적 코칭행동 검사지의 4요인 상관모형은 단일요인 모형 및 일부 하위요인 통합 모형보다 상대적으로 양호한 적합도를 보였으나, RMSEA 및 하위요인 간 높은 상관을 고려할 때 제한적 해석이 필요한 것으로 나타났다. 둘째, 통제적 외적보상 하위요인은 문항모수와 문항적합도 측면에서 비교적 안정적인 결과를 보였다. 셋째, 조건적 관계 하위요인은 일부 문항에서 낮거나 과도한 변별도, 비정상적 임계값, 높은 지역 의존 가능성 및 문항적합도 문제가 확인되어 가장 신중한 해석이 필요한 하위요인으로 나타났다. 넷째, 위험 하위요인은 일부 문항에서 문항적합도 문제가 확인되었으며, 개인통제 하위요인은 문항적합도는 양호하였으나 지역독립성 측면에서 제한적 해석이 요구되었다. 이러한 결과는 통제적 코칭행동 검사지가 4요인 구조를 바탕으로 활용될 수 있으나, 모든 하위요인과 문항이 동일한 수준으로 안정적으로 기능하는 것은 아님을 보여준다. 따라서 통제적 코칭행동 검사지 활용 시 하위요인별 문항 기능과 측정 정밀도를 함께 고려할 필요가 있다.

주요어: 통제적 코칭행동, 등급반응모형, 문항반응이론, 지역독립성, 태권도 품새

I. 서론

스포츠 현장에서 지도자의 코칭행동은 선수의 훈련 경험, 심리적 적응, 수행 태도에 직접적으로 연결되는 중요한 환경적 요인으로 논의되어 왔다. 특히 선수는 훈련과 경기 과정에서 지도자의 피드백, 평가, 지시,

보상 및 처벌 방식에 지속적으로 노출되기 때문에, 지도자가 어떠한 방식으로 선수의 행동을 조절하고 동기를 유도하는가는 선수의 심리적 경험을 설명하는 핵심 조건으로 작용한다고 판단된다. 이러한 맥락에서 코칭행동은 단순한 지도 방식의 차원을 넘어 선수의 자율성, 유능감, 관계성 지각을 형성하는 사회심리적 환경으로 이해될 필요가 있다(Mageau & Vallerand, 2003; Deci & Ryan, 2000).

* 교신저자 장세용(naganolala@gachon.ac.kr)
경기도 성남시 수정구 성남대로 1342 가천대학교 교육대학원 607호

코칭행동 가운데 통제적 코칭행동(controlling coaching behavior)은 지도자가 선수의 행동과 의사결정을 외적 압력, 조건적 인정, 위협, 과도한 개입 등을 통해 조절하려는 지도 방식을 의미한다. Bartholomew, Ntoumanis와 Thøgersen-Ntoumani (2010)는 통제적 코칭행동을 통제적 외적보상, 조건적 관계, 위협, 개인통제와 같은 하위요인으로 구분하였으며, 이는 지도자가 선수의 수행과 행동을 통제하기 위해 사용하는 구체적 상호작용 양식을 반영한다.

이러한 코칭행동은 단기적으로 선수의 순응이나 훈련 참여를 유도할 수 있으나, 장기적으로는 선수의 자기결정성, 심리적 안녕감, 내적 동기 및 지속적 참여에 부정적으로 작용할 가능성이 높다는 점에서 주의 깊게 검토되어야 한다(Bartholomew et al., 2011; Ryan & Deci, 2017).

태권도 품새 선수의 경우 통제적 코칭행동의 영향은 더욱 민감하게 나타날 수 있다. 품새는 정해진 동작의 정확성, 표현력, 리듬, 균형, 완성도 등을 종합적으로 평가받는 종목이며, 선수는 훈련 과정에서 지도자의 세밀한 피드백과 반복적 교정에 크게 의존한다. 이 과정에서 지도자의 지도 방식은 선수의 기술 습득뿐만 아니라 수행 자신감, 심리적 안정감, 지도자에 대한 신뢰 형성에도 영향을 미칠 수 있다.

특히 품새는 직접적인 상대 접촉보다는 평가자의 채점과 지도자의 해석이 경기력 형성에 중요한 비중을 차지하기 때문에, 지도자의 통제적 개입이 선수에게 어떻게 지각되는지는 매우 중요한 측정 대상이라고 볼 수 있다. 이와 같이 태권도 종목에서는 지도자의 코칭행동이 선수의 심리적 경험과 수행 관련 태도에 밀접하게 연결될 수 있으며, 국내 엘리트 스포츠 문화에서는 통제적 지도방식이 선수의 중도포기의도와 같은 부정적 결과로 이어질 가능성이 보고되어 왔다(이경현, 장세용, 2019).

그동안 국내 스포츠심리학 분야에서는 통제적 코칭행동을 선수의 심리적 변인이나 수행 관련 변인을 설

명하는 예측변인으로 활용한 연구들이 이루어져 왔다. 예를 들어 이경현, 장세용(2019)은 태권도 선수를 대상으로 통제적 코칭행동이 중도포기의도에 정적인 영향을 미치며 실패내성이 이 관계를 매개한다고 보고하였고, 지준철, 장세용(2020)은 고등학교 골프선수를 대상으로 통제적 코칭행동이 중도포기의도를 증가시키는 주요 선행요인으로 작용한다고 제시하였다.

이러한 연구들은 통제적 코칭행동이 선수의 심리적 적응과 행동 결과를 설명하는 중요한 변인임을 보여주었다. 그러나 다수의 선행연구는 통제적 코칭행동을 점수 수준에서 활용한 관계 검증 연구에 집중되어 있었다. 통제적 코칭행동이 중도포기의도나 실패내성과 같은 변인을 설명하는 예측변인으로 활용되기 위해서는 해당 점수가 안정적으로 측정되고 해석될 수 있어야 한다(이경현, 장세용, 2019; 지준철, 장세용, 2020). 따라서 기존 관계 검증 연구에서 사용된 통제적 코칭행동 점수의 해석 타당성을 높이기 위해서는 검사지 자체에 대한 측정학적 검토가 필요하다.

고전검사이론(Classical Test Theory; CTT)은 척도의 전체적 신뢰도와 요인구조를 확인하는 데 유용한 분석 틀을 제공한다. Cronbach's α , 확인적 요인분석, 평균분산추출값, 개념신뢰도 등은 측정도구의 전반적 양호도를 판단하는 데 중요한 근거가 된다. 그러나 CTT 기반 접근은 문항의 변별력이 표본 전체의 평균적 특성에 의존한다는 한계를 지니며, 각 문항이 잠재특성의 어느 구간에서 정밀하게 기능하는지에 대한 정보를 직접적으로 제공하지 못한다(Embretson & Reise, 2000).

문항반응이론(Item Response Theory; IRT)은 이러한 한계를 보완할 수 있는 측정학적 접근이다. IRT는 응답자의 잠재특성 수준과 문항 반응 확률 간의 관계를 모형화함으로써 문항별 변별도와 범주 임계값을 추정할 수 있다. 특히 등급반응모형(Graded Response Model; GRM)은 Likert형 척도와 같이 서열성을 갖는 다범주 응답 자료에 적합한 모형으로, 각

문항이 응답자의 잠재특성 수준에 따라 어느 범주를 선택하게 되는지를 확률적으로 설명한다(Samejima, 1969). 이를 통해 각 문항이 통제적 코칭행동의 낮은 수준, 평균 수준, 높은 수준 가운데 어느 구간에서 보다 정밀하게 기능하는지를 확인할 수 있다.

최근 국내 체육학 분야에서도 스포츠 심리척도의 문항 기능을 보다 정밀하게 검토하기 위해 IRT 및 GRM을 적용한 연구들이 확대되고 있다. 예를 들어 태권도 선수의 지도자 신뢰 척도, 스포츠 자신감 검사지, 스포츠 경쟁성향 검사지, 골프선수 포기의도 척도 등을 대상으로 문항반응이론을 적용한 연구들이 보고되었으며, 이들 연구는 기존의 총점 중심 해석을 넘어 문항별 변별도, 범주 임계값, 문항적합도 및 검사정보함수를 통해 해당 척도의 측정 정밀도를 구체적으로 제시하였다(안유경, 한영훈, 장세용, 2026; 강현우, 이정현, 장세용, 2026; 황유정, 김태호, 장세용, 2026; 장세용, 안유경, 조소현, 2026).

이와 같은 문항 수준의 검토는 통제적 코칭행동 검사지에서도 중요하다. 통제적 코칭행동은 통제적 외적보상, 조건적 관계, 위협, 개인통제와 같이 이론적으로 구분되는 하위요인으로 구성되어 있으나, 실제 선수들이 이러한 행동을 명확하게 구분하여 지각하는지는 경험적으로 확인되어야 한다. 특히 지도자의 위협적 언어와 개인적 삶에 대한 과도한 개입은 이론적으로는 구분되는 행동일 수 있으나, 선수의 입장에서는 유사한 통제 경험으로 받아들여질 가능성이 있다. 따라서 하위요인 구조의 적절성, 하위요인 간 경험적 중첩 가능성, 문항 기능의 안정성 등을 함께 검토할 필요가 있다.

또한 현재 국내 스포츠심리학 분야에서 널리 활용되고 있는 통제적 코칭행동 검사지는 Bartholomew 등(2010)이 개발한 척도를 번안하여 사용하고 있다. 그러나 국의 스포츠 문화 맥락에서 개발된 척도가 한 국의 엘리트 스포츠 환경, 특히 강한 위계 구조와 성취 중심 문화를 지닌 태권도 품새 선수들에게도 동일한

방식으로 기능하는지는 충분히 검증되지 않았다. 기존 연구들은 주로 전체 신뢰도와 확인적 요인분석 결과를 중심으로 척도를 활용해 왔으나, 이러한 접근만으로는 문항 수준에서 발생할 수 있는 추정의 불안정성, 문항 간 중복성, 지역독립성 위반 가능성 등을 확인하기 어렵다. 따라서 현행 검사지가 국내 태권도 품새 선수 표본에서 실제로 어떠한 측정 특성을 보이는지에 대한 재검토가 필요하다.

따라서 이 연구는 태권도 품새 선수를 대상으로 통제적 코칭행동 검사지의 요인구조, 지역독립성, 문항 기능 및 측정 정밀도를 검토하는 데 목적이 있다. 구체적으로 1요인 모형, 2요인 모형, 3요인 모형, 4요인 상관모형 및 고차요인 모형을 비교하여 차원성을 검토하고, 하위요인별 단일차원성, 지역독립성, 문항 변별도, 범주 임계값, 문항적합도 및 검사정보함수를 분석하고자 한다. 이를 통해 통제적 코칭행동 검사지의 측정 특성을 보다 명확하게 확인하고, 향후 태권도 품새 선수 대상 연구와 현장 적용에서 해당 척도를 활용할 때 필요한 해석상의 주의점과 측정학적 시사점을 제시하고자 한다.

II. 연구방법

1. 연구대상

본 연구의 대상은 2023년 대한태권도협회에 등록되어 활동 중인 전국의 엘리트 태권도 품새 및 자유품새 선수이다. 연구 대상자는 비확률 표집방법 중 편의 표집법(Convenience Sampling)을 활용하여 선정하였으며, 총 325명의 자료를 최종 분석에 활용하였다. 구체적인 연구참여자의 일반적 특성은 <표 1>과 같다.

문항반응이론 중 다범주 응답자료에 적용되는 등급 반응모형(GRM)의 경우, 고전검사이론에 비해 문항 수와 응답 범주 수에 따라 추정해야 할 모수의 수가 증

표 1. 연구참여자의 일반적 특성

구분	빈도(명)	백분율(%)
성별	남자	216
	여자	109
종목	품새	181
	자유품새	144
소속부	중등부	52
	고등부	92
	대학부	181
입상실적	전국대회 결선 진출	26
	전국대회 입상	149
	국제대회 입상	34
	입상실적 없음	116
	합 계	325

가하므로 적정 수준의 표본 크기 확보가 필요하다. 심리측정학 선행연구(de Ayala, 2009; Chalmers, 2012) 및 GRM 모수 추정치의 안정성을 검토한 시물레이션 연구(Reise & Yu, 1990)에 따르면, 안정적인 척도 매개변수 추정을 위해 250명에서 300명 이상의 표본이 권장된다. 따라서 본 연구에서 확보한 표본 크기(N=325)는 확인적 요인분석(CFA)의 권장 기준(N≥200)을 충족할 뿐만 아니라, 등급반응모형을 적용하여 문항 모수를 추정하기에 수용 가능한 규모로 판단된다.

2. 연구도구

이 연구에서는 태권도 품새 선수가 지각하는 지도자의 통제적 코칭행동을 측정하기 위해 통제적 코칭행동 검사지(controlling coaching behavior scale)를 사용하였다. 통제적 코칭행동의 문항은 <표 2>와 같다.

이 검사지는 Bartholomew, Ntoumanis와 Thøgersen-Ntoumani(2009, 2010)가 개념화한 후, 국내에서는 송용관, 천승현(2012)이 국내 스포츠 상황에 맞게 번안하고 타당도를 검증한 척도이다. 이후 이경현, 장세용(2019), 지준철, 장세용(2020)의 연구에서는 코칭행동 검사지에 포함된 자율성지지 코칭행동과 통제적 코칭행동이 이론적으로 상반된 코칭 양

표 2. 통제적 코칭행동 검사지 문항 내용

문항	내용
1	나의 지도자는 내가 잘 할 때만 보상 및 칭찬을 제공하며 동기를 부여한다.
2	나의 지도자는 단지 내가 열심히 하도록 유도하기 위해 보상을 제공한다.
3	나의 지도자는 단순히 나에게 주어진 활동이나 연습에 집중하도록 하기 위해 칭찬 및 보상을 제공한다.
4	나의 지도자는 자신이 원하는 연습·훈련을 모두 완벽히 수행해 냈을 때만 칭찬을 하거나 보상을 제공한다.
5	나의 지도자는 지도자 입장에서 보기에 내가 노력을 하지 않는다고 여겨지면 나에게 덜 친근하게 대한다.
6	나의 지도자는 내가 운동을 잘하지 못하거나 연습을 게을리 하면 나를 지지해주지 않는다.
7	나의 지도자는 연습·경기 중에 내 능력에 만족하지 못할 때 나에게 관심을 덜 가진다.
8	나의 지도자는 내가 지도자의 기대에 미치지 못했을 때 나를 인정해 주지 않는다.
9	나의 지도자는 연습 및 경기 중 주어진 활동을 완벽하게 수행하지 못하면 다른 선수들이 보는 앞에서 나에게 화를 내거나 소리를 친다.
10	나의 지도자는 연습 중에 연습에만 집중하도록 우리에게 처벌 및 기합을 주거나 연습 전 기합을 준다면 엄포를 내린다.
11	나의 지도자는 지도자가 원하는 방식으로 우리가 따라오길 바라며 주어진 연습을 하도록 겁을 주거나 위협한다.
12	나의 지도자는 자신이 원하는 방식 및 방향으로 내가 따르지 않을 때 다른 애들 앞에서 나를 부끄럽게 만든다.
13	나의 지도자는 나의 삶에서 다른 중요한 것들을 존중해 주지 않고 무조건 연습에만 집중하여 열심히 운동하기를 기대한다.
14	나의 지도자는 쉬는 시간조차도(개인연습/학습시간에도) 내가 하는 일을 모두 통제(간섭)하려고 한다.
15	나의 지도자는 연습시간 이외의 나의 학업 및 일상생활도 간섭하고 개입 및 참견한다.

식을 의미한다는 점을 고려하여, 두 개념을 하나의 총점으로 통합하지 않고 통제적 코칭행동 문항만을 분석에 활용하였다. 본 연구에서도 기존 선행연구에서 사용된 통제적 코칭행동 15문항의 내용과 표현을 수정하지 않고 그대로 활용하였다.

통제적 코칭행동 검사지의 하위요인은 통제적 외적 보상 4문항, 조건적 관계 4문항, 위협 4문항, 개인통제 3문항 등 총 15문항으로 구성되었다. 모든 문항은 5점 Likert 척도에 따라 응답하도록 구성하였으며, 점수가 높을수록 선수가 지도자의 코칭행동을 통제적으로 지각하는 수준이 높음을 의미한다.

3. 연구절차

본 연구의 자료 수집은 2023년 전국 단위 태권도 품새 대회장 및 일선 팀 훈련 현장을 연구진이 직접 방문하여 대면 방식으로 설문조사를 실시하였다. 자료 수집에 앞서 모든 연구 참여자에게 연구의 취지, 목적, 응답 방법 및 소요 시간(약 10분)을 상세히 설명하였다. 수집된 응답 내용은 전적으로 무기명 코딩을 통해 익명성이 보장되며 학술적 목적으로만 제한적으로 사용됨을 안내하였다. 또한, 연구 참여는 전적으로 자발적인 의사에 따라 결정되며, 설문 진행 중 언제라도 어떠한 불이익 없이 참여를 중단하거나 철회할 수 있음을 충분히 고지한 후 서면 동의를 얻어 설문을 실시하였다.

특히 본 연구 대상에는 미성년자인 중학교와 고등학교 선수가 포함되어 있다는 점과 통제적 코칭행동 문항의 특성상 지도자의 처벌이나 위협 등 선수 개인에게 다소 민감할 수 있는 심리적 내용이 포함되어 있다는 점을 고려하였다. 이에 따라 중·고등학교 선수의 경우, 설문 실시 전 소속 팀 지도자 및 학부모(보호자)에게 연구의 목적과 문항의 성격을 사전에 고지하고 동의 절차를 거쳤다. 아울러 설문 과정에서 지도자 등 타인의 시선이 배제된 독립된 공간에서 자기평가기입법(Self-administration)으로 설문에 응하게 함으로써 응답 과정에서 발생할 수 있는 심리적 부담을 최소화하고자 하였다. 본 연구는 의학적 처치나 실험적 개입을 포함하지 않는 무기명 기반의 조사연구로서, 참여자의 익명성과 자발성을 보장하는 절차에 따라 자료를 수집하였다.

4. 자료처리방법

수집된 자료는 R 4.4.3 버전 프로그램 및 mirt 패키지를 활용하여 다음과 같이 분석하였다. 첫째, 문항별 평균, 표준편차, 왜도, 첨도 및 응답범주 분포를 산출하여 기초 통계적 경향성을 확인하였다. 둘째, 측정도구의 내적 일관성을 검토하기 위해 Cronbach's α 와

McDonald's ω 를 산출하였다. 셋째, 등급반응모형(GRM) 적용에 앞서 확인적 요인분석(CFA)을 실시하였다. Likert형 문항의 서열 척도 특성을 반영하여 WLSMV 추정법을 적용하였으며, 1요인 모형, 2요인 모형, 3요인 모형, 4요인 상관모형 및 고차요인 모형을 비교하였다. 넷째, GRM 적용을 위한 전제조건으로 단일차원성과 지역독립성(Local Independence)을 검토하였다. 단일차원성은 하위요인별 단일요인 CFA 적합도 및 고윳값 비율을 통해 확인하였으며, 지역독립성은 잠재특성이 통제된 상태에서 문항 간 잔차 상관을 평가하는 Yen's Q3 지수를 산출하여 검토하였다. 다섯째, 전제조건 검토 결과를 바탕으로 하위요인별 등급반응모형(GRM)을 적용하여 문항 변별도(a)와 범주 임계값(b)을 추정하였다. 이와 함께 문항반응이론 기반의 문항 단위 모형 적합도를 확인하기 위해 $S-X^2$ 및 RMSEA- $S-X^2$ 지수를 산출하여 모형-자료 부합도를 평가하였다.

마지막으로 문항정보함수(IIF)와 검사정보함수(TIF)를 산출하여 잠재특성 구간별 측정 정밀도를 분석하였다. 본 연구에서는 특정 문항의 통계적 부적합이나 가정 위배가 확인될 경우 이를 인위적으로 제거하지 않고, 국내 태권도 품새 선수 표본에서 해당 문항과 하위요인이 어떠한 측정학적 특성을 보이는지 확인하는 근거로 활용하였다.

III. 연구결과

1. 기술통계 및 신뢰도 분석 결과

통제적 코칭행동 검사지의 문항 반응 특성을 확인하기 위해 문항별 평균, 표준편차, 왜도 및 첨도를 산출하였다. 분석 결과는 <표 3>과 같다.

통제적 코칭행동 15문항의 평균은 1.75에서 2.85 범위로 나타났다. 문항별 평균을 살펴보면 문항1~문항4에 해당하는 통제적 외적보상 문항의 평균이 상대

표 3. 통제적 코칭행동 문항의 기술통계

문항	M	SD	왜도	첨도
1	2.65	1.35	0.34	-1.12
2	2.51	1.21	0.44	-0.78
3	2.85	1.30	0.16	-1.10
4	2.68	1.27	0.34	-0.90
5	2.22	1.16	0.75	-0.31
6	2.12	1.09	0.83	-0.08
7	2.01	1.06	0.91	0.07
8	2.03	1.02	0.75	-0.25
9	1.91	1.01	0.96	0.30
10	1.96	1.07	1.00	0.30
11	1.84	0.99	1.13	0.69
12	1.75	0.95	1.25	1.10
13	1.95	1.08	1.01	0.32
14	1.75	0.94	1.28	1.41
15	1.83	1.00	1.19	0.99

적으로 높았고, 위협 및 개인통제 하위요인에 포함된 문항들은 전반적으로 낮은 평균을 보였다. 이는 태권도 품새 선수들이 지도자의 통제적 코칭행동을 전반적으로 높게 지각하지는 않았으나, 외적보상에 기반한 통제 방식은 다른 통제 행동보다 상대적으로 더 많이 경험한 것으로 해석된다.

〈표 3〉에 제시된 것처럼, 문항별 왜도는 .16에서 1.28, 첨도는 -1.12에서 1.41 범위로 나타나 극단적인 분포 문제는 확인되지 않았다. 다만 위협 및 개인통제 하위요인에 포함된 일부 문항은 정적 왜도가 상대적으로 높게 나타났으며, 특히 문항12와 문항14는 평균이 가장 낮고 첨도가 상대적으로 높아 낮은 응답범주에 반응이 집중되는 경향을 보였다. 이러한 결과는 이후 GRM 분석에서 해당 문항들의 범주 기능과 문항적합도를 추가적으로 검토할 필요가 있음을 시사한다.

다음으로 통제적 코칭행동 검사지의 내적 일관성을 확인한 결과, McDonald's ω total은 .937, ω hierarchical은 .649로 나타났다. 이는 통제적 코칭행동 문항들이 전체적으로 일정 수준의 공통성을 보이고 있음을 의미한다. 다만 내적 일관성이 높다는 사실이 개별 문항의 기능이나 하위요인별 측정 특성이 모두 안정적임을 의미하지는 않으므로, 이후 분석에서

는 요인구조, 지역독립성, 문항모수, 문항적합도 및 정보함수를 순차적으로 검토하였다.

2. 확인적 요인분석 결과

등급반응모형 적용에 앞서 통제적 코칭행동 검사지의 차원성을 검토하기 위해 1요인 모형, 2요인 모형, 3요인 모형, 4요인 상관모형 및 고차요인 모형을 비교하였다. 분석 결과는 〈표 4〉와 같다.

표 4. 통제적 코칭행동 검사지의 모형적합도 비교

모형	χ^2	df	CFI	TLI	RMSEA	SRMR
1요인	2086.392	90	.865	.842	.262	.143
2요인	7240.259	89	.870	.847	.400	.217
3요인	6149.807	87	.890	.867	.373	.196
4요인	375.405	84	.980	.975	.103	.049
고차요인	440.895	86	.976	.971	.113	.058

〈표 4〉에 제시된 것처럼, 1요인 모형은 CFI=.865, TLI=.842, RMSEA=.262, SRMR=.143으로 나타나 적합도가 낮았다. 또한 위협과 개인통제 요인의 높은 상관을 고려하여 검토한 2요인 모형과 3요인 모형 역시 수용하기 어려운 적합도를 보였다. 반면 4요인 상관모형은 CFI=.980, TLI=.975, RMSEA=.103, SRMR=.049로 상대적으로 가장 양호한 적합도를 나타냈다. 고차요인 모형 역시 비교적 양호한 적합도를 보였으나, 4요인 상관모형에 비해서는 다소 낮은 수준으로 나타났다.

이러한 결과는 통제적 코칭행동을 단일요인으로 해석하거나 일부 하위요인을 통합한 단순 구조로 설명하는 것이 적절하지 않음을 보여준다. 이에 따라 본 연구에서는 이론적 하위요인 구조와 모형 적합도 결과를 종합적으로 고려하여 4요인 상관모형을 기준으로 후속 GRM 분석을 실시하였다. 다만 RMSEA가 다소 높게 나타났고 일부 요인 간 상관이 높게 확인되었기 때문에, 4요인 구조를 완전히 안정적인 구조로 단정하기 보다는 문항 기능과 하위요인 간 중첩 가능성을 함께 검토하였다.

〈표 5〉에 제시된 것처럼, 표준화 요인부하량은 .776에서 .949 범위로 나타났으며, 모든 문항이 해당 하위요인에 대해 높은 설명력을 보였다. 따라서 요인 부하량만을 기준으로 할 때 각 문항은 해당 하위요인을 비교적 강하게 설명하는 것으로 나타났다. 그러나 요인부하량이 높다는 사실만으로 문항 기능이 안정적이라고 판단하기는 어려우므로, 후속 분석에서는 지역독립성, 문항모수 및 문항적합도를 추가적으로 검토하였다.

표 5. 4요인 상관모형의 표준화 요인부하량

하위요인	문항	β
통제적 외적보상	문항1	.817
	문항2	.866
	문항3	.776
	문항4	.866
조건적 관계	문항5	.873
	문항6	.869
	문항7	.947
	문항8	.900
위협	문항9	.891
	문항10	.897
	문항11	.949
개인통제	문항12	.945
	문항13	.902
	문항14	.921
	문항15	.867

한편 요인 간 상관을 살펴본 결과, 통제적 외적보상은 조건적 관계($r=.544$), 위협($r=.463$), 개인통제($r=.455$)와 중간 수준의 상관을 보였다. 반면 조건적 관계는 위협($r=.843$), 개인통제($r=.834$)와 높은 상관을 보였으며, 특히 위협과 개인통제 간 상관은 $r=.964$ 로 매우 높게 나타났다. 이러한 결과는 위협과 개인통제가 이론적으로는 구분되는 하위요인이지만, 태권도 품새 선수 표본에서는 상당 부분 중첩된 통제 경험으로 지각될 가능성이 있음을 시사한다.

3. 등급반응모형 기반 문항모수 분석 결과

하위요인별 GRM 적용에 앞서 지역독립성 가정을

검토하기 위해 Yen's Q3를 산출하였다. 분석 결과는 〈표 6〉과 같다.

표 6. 하위요인별 Yen's Q3 분석 결과

하위요인	최대 Q3	평균 Q3
통제적 외적보상	.380	.296
조건적 관계	.875	.295
위협	.559	.375
개인통제	.649	.434

〈표 6〉에 제시된 것처럼, 통제적 외적보상은 최대 Q3=.380으로 나타났고, 조건적 관계는 최대 Q3=.875로 가장 높은 값을 보였다. 위협은 최대 Q3=.559, 개인통제는 최대 Q3=.649로 나타났다. 이러한 결과는 통제적 외적보상에 비해 조건적 관계, 위협, 개인통제 하위요인에서 일부 문항 간 지역 의존 가능성이 상대적으로 높을 수 있음을 보여준다. 따라서 하위요인별 GRM 결과를 해석할 때에는 문항모수뿐만 아니라 지역독립성 검토 결과를 함께 고려할 필요가 있다.

다음으로 통제적 코칭행동 검사지의 문항 기능을 확인하기 위해 하위요인별로 등급반응모형을 적용하였다. 하위요인별 문항 변별도와 범주 임계값 분석 결과는 〈표 7〉과 같다. 〈표 7〉에 제시된 것처럼, 통제적 외적보상 하위요인의 문항 변별도는 2.90에서 5.74 범위로 나타났다. 이는 통제적 외적보상 문항들이 해당 잠재특성 수준에 따라 응답자를 비교적 안정적으로 변별하고 있음을 의미한다. 또한 범주 임계값도 전반적으로 순차적으로 배열되어 있어 응답범주 기능에 큰 문제는 없는 것으로 판단된다.

조건적 관계 하위요인의 변별도는 -0.09에서 16.62 범위로 나타났다. 문항5와 문항6은 매우 낮은 변별도를 보인 반면, 문항7은 과도하게 높은 변별도를 나타냈다. 또한 문항5와 문항6에서는 범주 임계값이 비정상적으로 크게 추정되는 양상이 확인되었다. 이러한 결과는 조건적 관계 하위요인의 일부 문항이 해당 잠재특성을 안정적으로 변별하지 못하거나, 문항

표 7. 하위요인별 GRM 문항모수

하위요인	문항	a	b1	b2	b3	b4
통제적 외적보상	문항1	4.42	-2.29	-1.78	-0.68	0.74
	문항2	5.74	-2.71	-1.85	-0.66	0.79
	문항3	3.69	-2.67	-1.93	-0.78	0.49
	문항4	2.90	-3.00	-1.99	-0.58	0.91
조건적 관계	문항5	-0.09	51.91	32.21	9.82	-13.56
	문항6	0.24	-20.35	-13.44	-2.44	6.21
	문항7	16.62	-1.34	-0.38	0.39	1.27
	문항8	2.24	-1.69	-0.49	0.45	1.80
위협	문항9	0.76	-3.87	-1.49	0.71	3.22
	문항10	1.44	-1.97	-0.38	0.76	2.26
	문항11	4.60	-1.15	-0.01	0.77	1.69
	문항12	2.60	-1.16	0.09	0.91	1.91
개인통제	문항13	4.26	-0.97	0.09	1.00	1.86
	문항14	7.21	-0.85	0.18	1.03	1.67
	문항15	2.64	-1.15	-0.04	1.08	2.20

간 내용 중복 및 지역의존성의 영향을 받을 가능성을 시사한다. 따라서 조건적 관계 하위요인은 문항 기능의 안정성 측면에서 주의가 필요한 것으로 판단된다.

위협 하위요인의 변별도는 0.76에서 4.60 범위로 나타났다. 문항11은 비교적 높은 변별도를 보였으나, 문항9는 상대적으로 낮은 변별도를 보였다. 이는 위협 하위요인의 문항들이 동일한 수준으로 기능하기보다 문항별 변별 기능에 차이가 있음을 의미한다.

개인통제 하위요인의 변별도는 2.64에서 7.21 범위로 나타났다. 문항14가 가장 높은 변별도를 보였으나, 과도하게 비정상적인 수준은 아닌 것으로 판단된다. 다만 개인통제 하위요인은 3문항으로 구성되어 있고 위협 요인과의 관련성이 높게 나타났기 때문에, 해당 하위요인의 문항모수는 독립적인 하위요인 기능만으로 단정하기보다 다른 결과와 함께 신중하게 해석할 필요가 있다.

4. 문항적합도 및 측정 정밀도 분석 결과

하위요인별 GRM 문항모수 추정 이후, 각 문항이 모형의 기대 반응 패턴에 적합한지를 확인하기 위해 문항적합도를 검토하였다. 문항적합도 분석 결과는 <표 8>과 같다.

표 8. 하위요인별 문항적합도 분석 결과

하위요인	문항	S-X ²	df	RMSEA.S-X ²	p
통제적 외적보상	문항1	6.640	6	.015	.355
	문항2	6.100	3	.045	.107
	문항3	6.190	5	.022	.288
	문항4	11.820	5	.052	.037
조건적 관계	문항5	61.650	22	.060	<.001
	문항6	63.200	17	.074	<.001
	문항7	66.490	15	.083	<.001
	문항8	60.210	14	.081	<.001
위협	문항9	77.090	25	.064	<.001
	문항10	66.200	22	.063	<.001
	문항11	21.360	14	.032	.093
	문항12	61.220	18	.069	<.001
개인통제	문항13	5.600	3	.042	.133
	문항14	4.260	3	.029	.235
	문항15	4.940	5	.000	.424

<표 8>에 제시된 것처럼, 통제적 외적보상 하위요인에서는 문항4만 통계적으로 유의한 S-X² 값을 보였으나, RMSEA.S-X²는 .052로 나타나 부적합 정도가 크다고 보기는 어려웠다. 문항1, 문항2, 문항3은 통계적으로 유의하지 않았고, RMSEA.S-X² 역시 낮은 수준을 보였다.

조건적 관계 하위요인에서는 문항5, 문항6, 문항7, 문항8 모두에서 S-X² 값이 통계적으로 유의하였다. RMSEA.S-X²는 .060에서 .083 범위로 나타났으며, 특히 문항7과 문항8은 상대적으로 높은 값을 보였다. 이러한 결과는 조건적 관계 하위요인의 문항들이 GRM에서 기대하는 반응 패턴과 완전히 부합하지 않을 가능성을 보여준다. 앞서 문항모수 분석에서 확인된 낮은 과도한 변별도, 비정상적 임계값, 높은 Q3 결과를 함께 고려할 때, 조건적 관계 하위요인은 문항 기능의 안정성 측면에서 가장 신중한 해석이 필요한 하위요인으로 판단된다.

위협 하위요인에서는 문항9, 문항10, 문항12의 S-X² 값이 통계적으로 유의하였으며, RMSEA.S-X²는 .063에서 .069 범위로 나타났다. 반면 문항11은 p=.093, RMSEA.S-X²=.032로 비교적 양호한 적합도를 보였다. 따라서 위협 하위요인 역시 일부 문항에

서 모형 기대 반응 패턴과의 차이가 존재할 가능성이 있으므로, 문항 수준의 해석에 주의가 필요하다.

개인통제 하위요인에서는 문항13, 문항14, 문항15 모두 $S-X^2$ 값이 통계적으로 유의하지 않았고, RMSEA, $S-X^2$ 도 .000에서 .042 범위로 나타났다. 이는 개인통제 하위요인의 문항적합도가 상대적으로 양호함을 의미한다. 다만 개인통제 하위요인은 문항수가 3문항으로 제한되어 있고, 지역독립성 검토에서 상대적으로 높은 Q3 값이 확인되었으므로, 문항적합도 결과만으로 해당 하위요인의 측정 기능이 충분히 안정적이라고 단정하기는 어렵다.

다음으로 하위요인별 측정 정밀도를 확인하기 위해 검사정보함수를 분석하였다. 검사정보함수 결과는 <그림 1>과 <표 9>에 제시하였다.

<표 9>에 제시된 것처럼, 통제적 외적보상은 $\theta =$

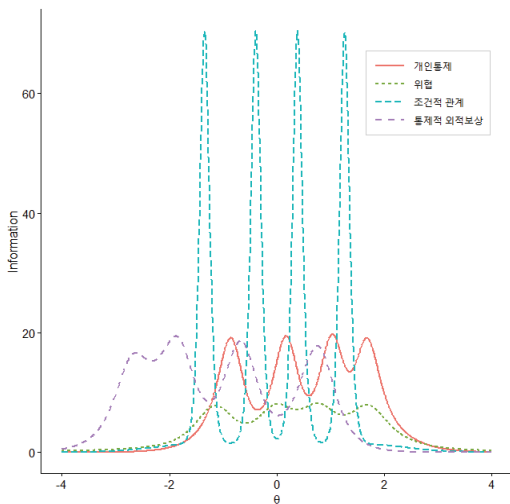


그림 1. 통제적 코칭행동 검사지 하위요인의 검사정보함수 비교

표 9. 하위요인별 검사정보함수 최고 정보량

하위요인	최고 정보 θ	최대 정보량	표준오차
통제적 외적보상	-1.88	19.439	.227
조건적 관계	.39	70.485	.119
위협	.76	8.239	.348
개인통제	1.04	19.76	.225

-1.88에서 최대 정보량 19.439, 표준오차 .227을 보였다. 조건적 관계는 $\theta = .39$ 에서 최대 정보량 70.485, 표준오차 .119로 가장 높은 정보량을 나타냈다. 위협은 $\theta = .76$ 에서 최대 정보량 8.239, 표준오차 .348로 상대적으로 낮은 정보량을 보였으며, 개인통제는 $\theta = 1.04$ 에서 최대 정보량 19.760, 표준오차 .225로 나타났다.

조건적 관계 하위요인은 특정 잠재특성 구간에서 매우 높은 정보량이 집중되는 양상을 보였다. 그러나 앞서 확인된 높은 지역의존성, 일부 문항의 매우 낮거나 과도한 변별도, 비정상적 임계값 및 문항적합도 문제를 함께 고려할 때, 조건적 관계의 높은 정보량은 안정적인 측정 정밀도를 의미한다기보다 특정 구간에 정보가 과도하게 집중된 결과일 가능성이 있다. 따라서 조건적 관계 하위요인의 정보함수 결과는 긍정적 지표로 단순 해석하기보다 제한적으로 해석할 필요가 있다.

통제적 외적보상과 개인통제는 비교적 완만한 형태의 정보곡선을 보였으며, 위협 하위요인은 다른 하위요인에 비해 상대적으로 낮은 정보량을 나타냈다. 종합하면, 통제적 외적보상은 문항모수, 문항적합도, 정보함수 측면에서 비교적 안정적인 결과를 보였다. 반면 조건적 관계는 문항모수, 지역독립성, 문항적합도 및 정보함수 결과를 종합할 때 가장 신중한 해석이 필요한 하위요인으로 확인되었다. 위협 하위요인 역시 일부 문항에서 문항적합도 문제가 확인되었으며, 개인통제 하위요인은 문항적합도는 양호하였으나 지역독립성 측면에서는 제한적인 해석이 요구되었다. 따라서 통제적 코칭행동 검사지의 하위요인 점수는 일괄적으로 안정적이라고 판단하기보다, 하위요인별 문항기능의 차이를 고려하여 해석할 필요가 있다.

IV. 논

이 연구는 태권도 품새 선수를 대상으로 통제적 코칭행동 검사지의 요인구조를 확인하고, 등급반응모형

을 적용하여 문항 기능과 측정 정밀도를 검토하는 데 목적이 있었다. 기존 연구들이 통제적 코칭행동을 선수의 중도포기의도, 실패내성, 심리적 적응 및 수행 관련 변인을 설명하는 예측변인으로 주로 활용해 왔다면, 이 연구는 통제적 코칭행동 검사지가 실제 문항 수준에서 어떻게 작동하는지를 확인하고자 하였다는 점에서 차별성을 가진다. 따라서 본 연구 결과에 근거하여 통제적 코칭행동 검사지의 요인구조, 하위요인별 문항 기능, 지역독립성, 문항적합도 및 사용상 주의가 필요한 문항을 중심으로 논의하였다.

첫째, 통제적 코칭행동 검사지의 요인구조를 확인한 결과, 1요인 모형보다 통제적 외적보상, 조건적 관계, 위협, 개인통제로 구성된 4요인 상관모형이 상대적으로 양호한 적합도를 보였다. 다만 RMSEA가 다소 높은 수준으로 나타났기 때문에, 4요인 구조가 안정적으로 확인되었다고 단정하기보다는 경쟁모형 가운데 상대적으로 가장 적합한 모형으로 나타났다고 해석하는 것이 적절하다. 이는 통제적 코칭행동을 하나의 단일한 지도행동으로만 해석하기보다, 서로 구분되는 하위 행동 양식으로 이해하는 것이 더 적절함을 의미한다. Bartholomew et al.(2010)은 통제적 코칭행동을 지도자의 외적 압력, 조건적 인정, 위협, 개인적 통제 등으로 구성된 다차원적 개념으로 설명한 바 있다.

또한 국내에서도 송용관, 천승현(2012)이 통제적 코칭행동 척도의 국내 적용 가능성을 검토하면서 4요인 15문항 구조를 제시하였고, 이경현, 장세용(2019), 지준철, 장세용(2020)의 연구에서도 통제적 코칭행동은 보상활용, 부정조건, 위협, 개인통제의 4요인 구조로 사용되었다. 이러한 선행연구의 흐름을 고려할 때, 본 연구에서 4요인 상관모형이 가장 양호하게 나타난 결과는 통제적 코칭행동의 이론적 구조와 대체로 일치하는 결과이다.

특히 본 연구에서는 위협과 개인통제 요인 간 상관도가 매우 높게 나타난 점을 고려하여 2요인 모형과 3요인 모형을 추가적으로 검토하였다. 그 결과, 2요인 모

형과 3요인 모형은 모두 수용하기 어려운 적합도를 보였으며, 4요인 상관모형에 비해 현저히 낮은 수준으로 나타났다. 이는 위협과 개인통제가 높은 상관을 보이는 하지만, 두 요인을 단순히 하나의 구성개념으로 통합하여 해석하는 것은 적절하지 않음을 의미한다.

따라서 통제적 코칭행동 검사지의 4요인 구조는 이론적 측면뿐만 아니라 모형 비교 결과에서도 상대적으로 타당한 구조로 판단된다. 다만 이러한 결과는 두 하위요인이 명확히 독립적이라는 의미라기보다, 본 연구자료에서는 원칙도의 이론적 구조를 유지한 4요인 상관모형이 다른 경쟁모형보다 상대적으로 더 적합하였다는 의미로 제한하여 해석할 필요가 있다.

그러나 4요인 상관모형이 상대적으로 가장 양호하게 나타났다는 사실이 모든 하위요인이 완전히 독립적이고 안정적으로 구분된다는 의미는 아니다. 실제로 RMSEA는 다소 높은 수준이었고, 위협과 개인통제 요인 간 상관도 매우 높게 나타났다. 이러한 결과는 통제적 코칭행동의 하위요인 구조를 해석할 때 이론적 구분과 경험적 중첩 가능성을 함께 고려해야 함을 시사한다. 위협과 개인통제는 이론적으로는 구분되는 하위요인이지만, 태권도 품새 선수 표본에서는 지도자의 위협적 언어, 처벌 가능성, 개인적 선택에 대한 과도한 개입이 유사한 통제 경험으로 지각되었을 가능성이 있다.

이는 국내 엘리트 스포츠 현장에서 지도자의 엄격한 지시, 생활관리, 훈련관리, 경기력 향상을 위한 개입이 선수에게는 강압적 통제 경험으로 중첩되어 받아들여질 수 있음을 보여준다. 따라서 개인통제 하위요인은 위협과 완전히 독립된 구성개념으로 단정하기보다, 위협적 통제 행동과의 경험적 중첩 가능성을 고려하여 신중하게 해석할 필요가 있다. 다만 본 연구에서는 원칙도의 이론적 구조와 4요인 상관모형의 상대적 적합도를 고려하여 두 하위요인을 구분하여 제시하였으나, 위협과 개인통제의 높은 상관도는 판별타당도 측면에서 중요한 제한점으로 해석되어야 한다. 따라서

두 하위요인을 각각의 독립적인 진단 지표로 강하게 해석하기보다는 태권도 품새 선수들이 지각하는 강압적 통제 경험의 하위 양상으로 제한적으로 해석하는 것이 타당하다고 판단된다. 향후 연구에서는 두 요인의 통합 가능성, 문항 재구성, bifactor 모형 또는 testlet 모형 적용을 통해 통제적 코칭행동 검사지의 구조를 보다 정교하게 검토할 필요가 있다.

둘째, 하위요인별 GRM 분석 결과, 통제적 외적보상은 문항모수와 문항적합도 측면에서 비교적 안정적인 결과를 보였다. 통제적 외적보상 문항들은 모두 양의 변별도를 보였고, 범주 임계값도 전반적으로 순차적으로 배열되어 있었다. 이는 해당 문항들이 태권도 품새 선수가 지각하는 외적보상 기반 통제 행동을 비교적 안정적으로 구분하고 있음을 의미한다. 다만 통제적 외적보상 하위요인의 최대 Q3 값이 .380으로 나타났다기 때문에, 문항 간 관련성이 전혀 없다고 보기는 어렵다. 따라서 통제적 외적보상은 본 연구에서 상대적으로 안정적인 하위요인으로 확인되었으나, 문항 간 지역의존 가능성을 완전히 배제하기는 어렵다.

셋째, 조건적 관계 하위요인은 가장 신중한 해석이 필요한 하위요인으로 확인되었다. 조건적 관계 하위요인의 경우 문항5와 문항6은 매우 낮은 변별도를 보였고, 문항7은 과도하게 높은 변별도를 나타냈다. 또한 문항5와 문항6에서는 범주 임계값이 비정상적으로 크게 추정되는 양상이 확인되었다. 일반적으로 IRT에서 높은 변별도는 문항이 잠재특성 수준에 따른 개인차를 잘 구분한다는 의미로 해석될 수 있다. 그러나 변별도가 지나치게 높거나, 반대로 0에 가깝거나 음의 방향으로 추정되는 경우, 이를 문항의 우수성 또는 단순한 측정 민감성으로만 해석하는 것은 적절하지 않다. 이러한 결과는 응답범주의 편중, 문항 내용의 중복, 하위요인 내 문항 간 지역의존성, 또는 해당 문항이 동일한 잠재특성을 안정적으로 반영하지 못했을 가능성과 관련될 수 있다.

특히 조건적 관계 하위요인은 Yen's Q3 분석에서

도 최대 Q3=.875로 가장 높은 값을 보였다. 이는 일부 문항들이 동일한 잠재특성 외에 추가적인 공통분산을 공유할 가능성이 있음을 의미한다. 또한 문항적합도 분석 결과에서도 문항5~문항8 모두에서 $S-X^2$ 값이 통계적으로 유의하게 나타났다. 따라서 조건적 관계 하위요인은 단순히 높은 정보량을 보였다는 이유만으로 측정 정밀도가 우수하다고 해석하기 어렵다.

오히려 본 연구 결과는 조건적 관계 하위요인의 일부 문항이 특정 잠재특성 구간에 과도하게 집중되거나, 문항 간 내용 중복 및 지역의존성의 영향을 받을 수 있음을 보여준다. 이와 같이 조건적 관계 하위요인의 일부 문항에서 변별도와 임계값이 불안정하게 추정되었다는 것은 해당 문항이 선수 간 통제적 코칭행동 지각 수준을 일관되게 구분하지 못할 가능성을 의미한다. 따라서 향후 통제적 코칭행동 검사지에서 조건적 관계 점수를 활용할 경우, 하위요인 평균점수만을 강하게 해석하기보다 문항 수준의 반응 특성을 함께 고려할 필요가 있으며, 후속연구에서는 해당 문항의 수정 또는 삭제 가능성을 검토할 필요가 있다.

넷째, 위협 하위요인 역시 일부 문항에서 해석상 주의가 필요한 결과가 확인되었다. 위협 하위요인의 변별도는 문항별로 차이가 있었으며, 문항11은 비교적 높은 변별도를 보인 반면 문항9는 상대적으로 낮은 변별도를 보였다. 또한 문항적합도 분석 결과, 문항9, 문항10, 문항12에서 $S-X^2$ 값이 유의하게 나타났다. 이는 위협 하위요인의 모든 문항이 동일한 수준으로 안정적으로 기능한다고 보기 어렵다는 점을 시사한다. 위협 문항은 지도자의 처벌, 겁주기, 수치심 유발과 같은 민감한 내용을 포함하고 있기 때문에, 선수의 응답이 실제 경험뿐만 아니라 응답 상황, 지도자와의 관계, 사회적 바람직성 등에 영향을 받을 가능성도 있다. 따라서 위협 하위요인은 통제적 코칭행동의 핵심적인 부정적 행동 양식을 반영하지만, 문항 수준에서는 응답 맥락을 고려한 신중한 해석이 요구된다.

다섯째, 개인통제 하위요인은 문항적합도 측면에

서는 비교적 양호한 결과를 보였으나, 지역독립성 측면에서는 주의가 필요한 것으로 확인되었다. 개인통제 하위요인의 문항13, 문항14, 문항15는 모두 문항 적합도에서 통계적으로 유의한 부적합을 보이지 않았다. 또한 문항14는 가장 높은 변별도를 보였으나, 과도하게 비정상적인 수준으로 추정되지는 않았다. 그러나 개인통제 하위요인은 3문항으로 구성되어 있고, 위협 요인과 매우 높은 상관을 보였으며, Yen's Q3 분석에서도 상대적으로 높은 지역의존 가능성이 확인되었다. 이러한 결과는 개인통제 문항이 독립적인 하위요인으로 안정적으로 기능하기보다, 위협적 통제 행동과 상당 부분 중첩되어 작동했을 가능성을 시사한다.

개인통제는 선수의 운동 수행뿐만 아니라 개인적 생활과 선택에 대한 지도자의 과도한 개입을 포함한다. 그러나 태권도 품새 선수의 훈련 맥락에서는 지도자의 생활관리, 훈련관리, 태도지도, 경기력 향상을 위한 개입이 명확하게 구분되지 않을 수 있다. 이로 인해 선수들은 개인통제 문항을 지도자의 위협적 통제 행동과 유사한 방식으로 받아들였을 가능성이 있다. 따라서 개인통제 하위요인은 현장 적용 시 독립적인 진단 지표로 사용하기보다, 위협 요인과의 관계를 함께 고려하여 보조적으로 해석하는 것이 적절하다고 판단된다.

여섯째, 본 연구의 결과는 기존 스포츠 심리척도 연구에서 중요하게 다루어져야 할 부분을 보여준다. 지금까지 많은 연구에서는 신뢰도와 확인적 요인분석 결과가 수용 가능하면 척도 사용에 큰 문제가 없는 것으로 해석하는 경향이 있었다. 그러나 이 연구의 결과는 전체 신뢰도와 요인부하량이 양호하더라도, 개별 문항 수준에서는 기능 차이와 해석상 문제가 존재할 수 있음을 보여준다. 특히 문항반응이론 기반 분석은 어떤 문항이 어느 잠재특성 구간에서 기능하는지, 어떤 문항이 과도하게 특정 구간에 집중되는지, 어떤 문항이 모형 기대와 불일치하는지를 확인할 수 있다는 점에서 총점 중심 접근을 보완하는 중요한 방법론적 의미를 가진다 (Embretson & Reise, 2000; Samejima, 1969).

일곱째, 본 연구의 결과는 최근 국내 체육학 분야에서 이루어진 문항반응이론 기반 스포츠 심리척도 검증 연구들과도 연결된다. 안유경, 한영훈, 장세용(2026)은 태권도 선수의 지도자 신뢰 척도에 문항반응이론을 적용하여 문항별 측정 특성을 확인하였고, 강현우, 이경현, 장세용(2026)은 스포츠 자신감 검사지에 GRM을 적용하여 문항 기능과 타당도를 검토하였다. 또한 황유정, 김태호, 장세용(2026)은 스포츠 경쟁성향 검사지의 문항 기능과 측정 정밀도를 분석하였으며, 장세용, 안유경, 조소현(2026)은 골프선수 포기의도 척도의 문항 기능 및 측정 정밀도를 검증하였다. 이들 연구는 스포츠 심리척도의 타당도 검증이 단순히 전체 신뢰도나 요인구조 확인에 머물러서는 안 되며, 문항별 변별도, 범주 임계값, 문항정보함수, 검사정보함수를 통해 척도 점수의 해석 가능성을 보다 세밀하게 검토해야 함을 보여준다.

본 연구는 이러한 문항반응이론 기반 스포츠 심리척도 검증 흐름을 통제적 코칭행동 검사지로 확장했다는 점에서 의의를 가진다. 특히 선행 GRM 연구들이 특정 척도의 문항 기능과 측정 정밀도를 제시함으로써 총점 중심 해석의 한계를 보완하였다면, 본 연구는 한 단계 더 나아가 문항모수, 문항적합도, 지역독립성 및 정보함수를 함께 검토함으로써 사용상 주의가 필요한 문항과 하위요인을 보다 분명히 제시하고자 하였다. 이는 측정평가 연구가 단순히 척도의 사용 가능성을 확인하는 데 그치는 것이 아니라, 어떤 문항을 어떤 조건에서 신뢰롭게 해석할 수 있는지, 어떤 문항은 현장 및 후속 연구에서 조심스럽게 사용해야 하는지를 제안해야 한다는 점에서 중요하다.

종합하면, 이 연구는 통제적 코칭행동 검사지가 태권도 품새 선수 표본에서 4요인 구조를 바탕으로 해석될 수 있음을 확인하였다. 그러나 4요인 구조의 상대적 적합성이 확인되었다는 사실이 모든 하위요인과 문항의 안정성을 보장하는 것은 아니었다. 통제적 외적 보상은 비교적 안정적인 문항 기능을 보인 반면, 조건

적 관계는 낮거나 과도한 변별도, 비정상적 임계값, 높은 지역의존 가능성, 문항적합도 부적합이 동시에 확인되어 가장 신중한 해석이 필요한 하위요인으로 나타났다. 위협 하위요인 역시 일부 문항에서 문항적합도 문제가 확인되었으며, 개인통제 하위요인은 문항적합도는 양호하였으나 위협 요인과의 중첩 가능성과 지역의존성을 고려할 필요가 있었다. 이러한 결과는 통제적 코칭행동 검사지가 관계모형의 예측변인으로 활용되기 전에, 문항 수준의 측정 기능을 검토해야 함을 보여준다. 나아가 스포츠 심리척도의 타당도 검증에서 문항반응이론 기반 접근이 단순한 추가 분석이 아니라, 척도 점수 해석의 조건과 한계를 밝히는 핵심 절차로 활용될 필요가 있음을 시사한다.

V. 결론 및 제언

이 연구는 태권도 품새 선수를 대상으로 통제적 코칭행동 검사지의 요인구조, 문항 기능 및 측정 정밀도를 검토하는 데 목적이 있었다. 연구결과에 근거한 결론은 다음과 같다.

첫째, 통제적 코칭행동 검사지는 단일요인 구조보다 통제적 외적보상, 조건적 관계, 위협, 개인통제로 구성된 4요인 구조에서 상대적으로 양호한 적합도를 보였다. 다만 4요인 구조가 안정적으로 확인되었다고 단정하기는 어려우며, RMSEA와 하위요인 간 높은 상관을 고려할 때 일부 제한적 해석이 필요하다. 특히 위협과 개인통제는 매우 높은 상관을 보였기 때문에 두 하위요인을 완전히 독립적인 구성개념으로 단정하기보다 신중하게 해석할 필요가 있다.

둘째, 통제적 외적보상 하위요인은 비교적 안정적인 문항 기능을 보였다. 반면 조건적 관계 하위요인은 낮거나 과도한 변별도, 비정상적 임계값, 높은 지역의존 가능성 및 문항적합도 문제가 확인되어 가장 신중한 해석이 필요한 하위요인으로 나타났다. 이러한 결

과는 조건적 관계 점수가 선수 간 통제적 코칭행동 지각 수준을 일관되게 구분하지 못할 가능성을 시사하므로, 향후 해당 문항의 수정 또는 삭제 가능성을 검토할 필요가 있다.

위협 하위요인도 일부 문항에서 문항적합도 문제가 확인되었으며, 개인통제 하위요인은 문항적합도는 양호하였으나 지역독립성 측면에서 제한적 해석이 요구되었다.

셋째, 이러한 결과는 통제적 코칭행동 검사지가 태권도 품새 선수 표본에서 4요인 구조를 바탕으로 활용될 수는 있으나, 모든 하위요인과 문항이 동일한 수준으로 안정적으로 기능하는 것은 아님을 보여준다. 따라서 통제적 코칭행동 검사지의 하위요인 점수는 일괄적으로 안정적이라고 판단하기보다, 하위요인별 문항 기능과 측정 정밀도를 함께 고려하여 해석할 필요가 있다.

이 연구는 통제적 코칭행동 검사지 자체의 문항 기능과 측정 정밀도를 확인했다는 점에서 의미가 있다. 또한 전체 신뢰도와 요인부하량이 양호하더라도 일부 문항은 불안정하게 기능할 수 있음을 확인함으로써, 스포츠 심리척도 활용 시 문항 수준의 검토가 필요하다는 근거를 제시하였다는 점에서도 의의를 가진다. 특히 기존 변안 검사지가 국내 태권도 품새 선수 표본에서 동일하게 안정적으로 기능하는지 문항 수준에서 검토하였고, 조건적 관계, 위협 및 개인통제 하위요인의 사용상 주의점을 구체적으로 제시하였다는 점에서 측정평가학적 의미가 있다고 판단된다.

하지만 이 연구는 태권도 품새 및 자유품새 선수만을 대상으로 하였기 때문에, 연구결과를 모든 스포츠 종목이나 코칭 상황으로 일반화하는 데에는 한계가 있다. 특히 본 연구 결과는 태권도 품새 및 자유품새 선수 표본에 근거한 것이므로, 전체 태권도 선수 또는 일반 스포츠 선수 집단으로 확대 적용하는 데에는 신중함이 요구된다. 또한 성별, 학교급, 선수경력 등에 따른 차별 기능문항 분석을 실시하지 못했다는 점에서도 후속 검

토가 필요하다. 따라서 후속연구에서는 다양한 태권도 세부 종목 및 타 종목 선수들을 대상으로 교차타당화를 실시하고, 조건적 관계, 위협 및 개인통제 문항의 내용 타당도와 응답범주 기능을 재검토할 필요가 있다. 아울러 집단별 DIF 분석을 통해 통제적 코칭행동 검사지의 측정 공정성을 추가적으로 확인할 필요가 있다.

참고문헌

- 강현우, 이경현, 장세용(2026). 등급반응모형(GRM)을 적용한 스포츠 자신감 검사지의 타당도 검증. **한국체육학회지**, 65(2), 807-822.
- 송용관, 천승현(2012). 통제적 코칭행동 척도 개발 및 타당화 검증. **한국스포츠심리학회지**, 23(1), 111-123.
- 송용관, 천승현, 장윤정, 김보람(2016). 통제적 코칭행동이 운동선수들의 심리적 욕구, 소진과 도덕적 행동에 미치는 영향. **한국체육교육학회지**, 21(1), 69-88.
- 안유경, 한영훈, 장세용(2026). 태권도 선수의 지도자 신뢰 척도에 대한 문항반응이론 기반 측정 특성 분석. **한국체육교육학회지**, 31(1), 413-430.
- 이경현, 장세용(2019). 태권도 선수의 통제적 코칭행동과 중도포기의도의 관계: 실패내성의 매개효과 검증. **무예연구**, 13(4), 113-132.
- 장세용, 안유경, 조소현(2026). 문항반응이론을 적용한 골프 선수 포기의도 척도의 문항 기능 및 측정 정밀도 검증. **Sport Science**, 44(1), 114-125.
- 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.
- Bartholomew, K. J., Ntoumanis, N., & Thøgersen-Ntoumani, C. (2009). A review of controlling motivational strategies from a self-determination theory perspective: Implications for sports coaches. *International Review of Sport and Exercise Psychology*, 2(2), 215-233.
- Bartholomew, K. J., Ntoumanis, N., & Thøgersen-Ntoumani, C. (2010). The controlling interpersonal style in a coaching context: Development and initial validation of a psychometric scale. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 32(2), 193-216.
- Bartholomew, K. J., Ntoumanis, N., Ryan, R. M., Bosch, J. A., & Thøgersen-Ntoumani, C. (2011). Self-determination theory and diminished functioning: The role of interpersonal control and psychological need thwarting. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 37(11), 1459-1473.
- Chalmers, R. P. (2012). mirt: A multidimensional item response theory package for the R environment. *Journal of Statistical Software*, 48(6), 1-29.
- de Ayala, R. J. (2009). The theory and practice of item response theory. Guilford Press.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2000). The what and why of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior. *Psychological Inquiry*, 11(4), 227-268.
- Embretson, S. E., & Reise, S. P. (2000). Item response theory for psychologists. Lawrence Erlbaum Associates.
- Flora, D. B., & Curran, P. J. (2004). An empirical evaluation of alternative methods of estimation for confirmatory factor analysis with ordinal data. *Psychological Methods*, 9(4), 466-491.
- Hu, L. T., & Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling*, 6(1), 1-55.
- Kang, T., & Chen, T. T. (2011). Performance of the generalized S-X² item fit index for polytomous IRT models. *Journal of Educational Measurement*, 48(4), 391-406.
- Kline, R. B. (2016). Principles and practice of structural equation modeling. Guilford Press.
- Mageau, G. A., & Vallerand, R. J. (2003). The coach-athlete relationship: A motivational model. *Journal of Sports Sciences*, 21(11), 883-904.
- Orlando, M., & Thissen, D. (2000). Likelihood-based item-fit indices for dichotomous item response theory models. *Applied Psychological Measurement*, 24(1), 50-64.
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2017). Self-determination theory: Basic psychological needs in motivation, development, and wellness. Guilford Press.

Samejima, F. (1969). Estimation of latent ability using a response pattern of graded scores. *Psychometrika Monograph Supplement*, 34(4, Pt. 2), 1-97.

저자정보

한영훈(Yeonghun HAN)

가천대학교 체육학과 박사과정
gksdudgns10@naver.com

김도균(Dokyun KIM)

가천대학교 체육학과 석사과정
47590@naver.com

문원영(Wonyoung MOON)

가천대학교 체육학과 석사과정
mwy9040@gachon.ac.kr

장세용(Seyong JANG)

가천대학교 체육학부 태권도전공 교수
naganolala@gachon.ac.kr

논문투고일	2026년 06월 05일
심사완료일	2026년 06월 30일
게재확정일	2026년 06월 30일

Abstract

The Korean Journal of Measurement and Evaluation in Physical Education and Sport Science. 2026, 28(2), 51-66

Item Functioning and Measurement Precision of the Controlling Coaching Behavior Scale Based on the Graded Response Model: Focusing on Taekwondo Poomsae Athletes

Yeonghun HAN, Dokyun KIM, Wonyoung MOON, Seyong JANG *Gachon Univ.*

The purpose of this study was to examine the factor structure, item functioning, and measurement precision of the Controlling Coaching Behavior Scale among Taekwondo poomsae athletes. Data were collected from 325 Taekwondo poomsae and freestyle poomsae athletes registered with the Korea Taekwondo Association. The data were analyzed using R software, including descriptive statistics, reliability analysis, confirmatory factor analysis, Yen's Q3, the graded response model, item-fit analysis, and test information function analysis. The results were as follows. First, the four-factor correlated model demonstrated better relative fit than the one-factor model and alternative models in which some subfactors were combined. Second, the Controlling Use of Rewards subscale showed relatively stable item parameters and item-fit results. Third, the Conditional Regard subscale required the most cautious interpretation, as some items showed very low or excessively high discrimination, abnormal threshold estimates, high local dependence, and item-fit problems. Fourth, the Intimidation subscale showed item-fit problems in some items, whereas the Personal Control subscale showed acceptable item-fit results but required cautious interpretation in terms of local independence. These findings indicate that the Controlling Coaching Behavior Scale can be used based on a four-factor structure; however, not all subscales and items function with the same level of stability. Therefore, researchers should consider item-level functioning and measurement precision when using and interpreting the scale.

Keywords: controlling coaching behavior, graded response model, item response theory, local independence, Taekwondo poomsae