



Original Article

Validation Study of the Korean Version of the Metacognitive Beliefs about Performance Questionnaire (K-MBPQ) for Adolescents Athletes

Doheung Lee¹ and Hyunsoo Jeon^{2*}

¹SNU BK21 Four: Training Program for Global Leaders in Sports Science, Seoul National University

²Department of Physical Education, Chosun University

Article Info

Received 2025. 07. 30.

Revised 2025. 09. 08.

Accepted 2025. 09. 08.

Correspondence*

Hyunsoo Jeon

lmjhs1124@chosun.ac.kr

Key Words

Adolescent athlete, Metacognitive belief, Validity, Reliability

This study was supported by research fund from Chosun University(2022).

PURPOSE This study aims to validate the applicability of the Metacognitive Beliefs About Performances Questionnaire (MBPQ) for athletes developed by Love et al. (2019a) to Korean adolescents athletes. **METHODS** The study recruited a total of 311 adolescent athletes registered with the Korea Sports Council. To examine the psychometric properties of the MBPQ and assess model fit, confirmatory factor analysis (CFA) was conducted. Construct validity, internal consistency (Cronbach's α), and cross-validation across gender and sport type were also evaluated. Criterion validity was verified through correlation analysis with the Metacognitive Processes During Performance Questionnaire (MPPQ). **RESULTS** The CFA results supported the original five-factor structure of the scale, while overall model fit indices indicated an acceptable level of fit. Although the construct validity and internal consistency only partially met the most stringent criteria, they were deemed acceptable. Furthermore, cross-validation and criterion validity were satisfactorily established. **CONCLUSIONS** The findings provide empirical support for the validity of the MBPQ in the context of South Korean adolescent athletes. The scale could serve as a useful tool in future studies that explore metacognition as a key psychological construct in sports performance.

서론

“우리를 고통스럽게 만드는 것은 생각 그 자체가 아니라, 그 생각에 대한 믿음(신념)이다.”

– Wells, 2000

운동선수의 심리기술(psychological skills)은 경기력과 밀접한 관계를 지니고 있기에(Barker et al., 2020; Weinberg & Gould, 2023) 스포츠심리학 분야에서 최상수행과 관련된 연구는 현장에서 그 실효성이 입증되고 있다.

운동선수는 고강도 훈련, 경쟁 스트레스, 경기 실패와 같은 심리적 압박에 지속적으로 노출된다. 이러한 상황에서 선수들이 자신의 내면적 사고를 해석하고 조절하는 방식은 자신감, 집중력, 심리적 회복력

과 같은 수행 관련 심리 변인에 중요한 영향을 미칠 수 있다(Eysenck et al., 2007; Moran, 2016). 여기서 자신의 내면적 사고에 대한 해석과 조절에 깊이 관련된 개념으로 메타인지 신념(metacognitive beliefs)을 들 수 있다.

메타인지 신념이란 “자신의 사고와 인지 과정을 어떻게 이해하고 해석하는지에 대한 신념 체계”를 의미하며, 이는 곧 정서와 행동을 조절하는 핵심역할을 한다(Wells, 2000). 즉, 메타인지(metacognition)가 “자기 사고에 대한 사고(thinking about thinking)”로 인지 기능과 전략의 수준에서 다루어지는 개념이라면(Flavell, 1979; Moses & Baird, 1999), 메타인지 신념은 그 전략과 기능을 어떻게 해석하고 신뢰하는지에 대한 믿음을 의미한다(Wells, 2000).

운동선수에게 있어 메타인지는 심리적 상태를 인식하고 조절하며, 경기 상황에서의 인지적 유연성을 확보하는 데 중요한 역할을 한다(Hatzigeorgiadis et al., 2009; MacIntyre et al., 2014). 하지만, 실제 경기나 훈련 상황에서 마주하는 수많은 생각 속에서 선수의 심리적 반응을 결정짓는 더 중요한 핵심은 ‘그 생각을 어떻게 믿고 해석

© This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>), which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

하는가'를 의미하는 메타인지 신념에 달려있다. 예를 들어, 경기를 앞두고 "이번 경기는 웬지 걱정이 되는데?" 라는 생각은 단순한 생각일 수 있다. 하지만 어떤 선수는 이를 "내가 이런 생각(걱정)을 하고 있다는 건 내가 준비가 안 되어있다는 것을 의미해!"라고 해석하는 반면, 또 다른 선수는 "이런 생각(걱정)이 들어도 괜찮아. 나는 그 생각을 통제할 수 있어!"라고 해석할 수 있다. 이처럼 선수들이 갖는 비슷한 생각 속에서 각기 다른 반응을 가져오게 되는 결정적 차이는 바로 '해석과 믿음', 즉 메타인지 신념에 달려있다(Love et al., 2019a; Wells & Matthews, 1994). 특히, Wells(2002)는 메타인지가 자신의 심리 상태를 자각하는 기능보다 개인의 심리적 신념과 깊이 관련된다는 점에서 메타인지 신념의 중요성을 강조하기도 했다. 따라서 선수의 메타인지와 심리적 안정과 수행력 향상에 대한 폭넓은 이해를 위해서는 메타인지 그 자체뿐 아니라 '메타인지 신념'에 대한 이해 또한 함께 고려될 필요가 있다.

현재까지 메타인지 관련 연구는 대개 학습 분야에서 성취에 대한 높은 설명력을 바탕으로 활발히 진행되어 왔다(Flavell, 1979; Muncer et al., 2022; Xie et al., 2024). 이와 함께 메타인지 신념 또한 주로 학습 맥락에서 연구가 진행되었으며, 관련 연구에서 정서 조절, 자기조절, 학습 전략 선택, 수행 성과 등과 깊은 관련성을 보이는 것으로 보고되었다(Huntley et al., 2023; Papageorgiou & Wells, 2001; Pintrich, 2002; Safari & Yousefpoor, 2022).

스포츠 분야에서도 메타인지를 주제로 한 연구들이 점차 진행되고 있으며, 운동선수의 자기조절 및 페이스 전략(Barrett et al., 2023; Brick et al., 2015), 몰입(Love et al., 2021), 인지된 경기력(Kim et al., 2023), 경쟁 상태 불안(Love et al., 2018) 등과의 관련성이 규명되었다. 하지만 스포츠 분야에서 메타인지 신념과 관련된 연구는 국외에서 몇몇 기초연구들만 이루어졌을 뿐(Love, et al., 2019a; Love et al., 2021), 아직까지 매우 미비한 실정이며, 국내의 경우 운동선수와 관련된 메타인지 신념에 대한 연구는 전무한 실정이다.

한편, 메타인지는 길러질 수 있는 발달적 요인이며, 인지적 자기 인식과 정서조절 능력이 형성되어 가는 청소년기에 본격적으로 발달하기 시작한다는 점에서 청소년기의 메타인지 신념에 대한 중요성이 부각되고 있다(Craig et al., 2020; Flavell, 1979). Norman and Furnes(2016)는 학습 맥락에서 메타인지 신념이 자기조절 학습(self-regulated learning)의 핵심 요인임을 확인하였으며, Love et al.(2021)은 메타인지 신념과 운동선수의 감정조절전략 간의 밀접한 관계를 확인하였다. 이들 선행연구는 메타인지 신념이 청소년 운동선수의 감정 조절과 사고 통제의 핵심 요소로 기능할 수 있다는 점을 간접적으로 제시해주고 있다. 하지만 현재까지 청소년 선수를 대상으로 메타인지 신념을 살펴본 연구는 찾아보기 어려운 실정이며, 그에 따라 청소년 운동선수의 심리적 역량과 경기력에 미치는 메타인지 신념의 직·간접적인 역할에 대한 실증적인 정보는 매우 부족한 수준이다.

이처럼 메타인지 신념이 스포츠 맥락에서 매우 중요한 요소로 작용할 수 있음에도 불구하고, 이와 관련된 연구가 스포츠 분야에서, 특히 청소년 운동선수를 대상으로 이루어지지 못하고 있는 가장 큰 이유로 스포츠 수행 맥락에 특화된 메타인지 신념 측정도구의 부재를 꼽을 수 있다(Love et al., 2019a).

현재까지 메타인지 신념 평가 도구로는 Cartwright-Hatton and Wells(1997)의 연구에서 개발되고, Wells and Cartwright-Hatton(2004)의 연구에서 30문항으로 타당화를 거친 The

metacognitions questionnaire (MCQ-30)이 가장 널리 사용되고 있으나, 이 도구는 성인을 대상으로 개발되었으며, 주로 병리적 사고, 불안, 강박과 관련된 신념 평가에 초점을 두고 있어 스포츠와 같은 비병리적, 수행 중심의 환경에 적용하기에는 한계가 있다. 특히, 메타인지는 맥락에 따라 그 목적이 크게 다를 수 있으며, 그로 인해 맥락의 구성성이 중요하다는 점에서 MCQ-30으로 메타인지 신념을 측정하는 것은 경쟁 상황을 고려한 선수의 심리 특성을 충분히 반영하지 못한다는 한계가 있다(Love et al., 2019a; Wells, 2006).

이러한 한계를 극복하기 위해 Love et al.(2019a)은 스포츠 수행 맥락에서의 메타인지 신념을 측정할 수 있는 도구인 MBPQ(Metacognitive Beliefs about Performance Questionnaire)를 개발하였다. 이 척도는 MCQ-30의 30개 문항을 운동선수들에게 적용할 수 있도록 문항 내용을 수정한 뒤, 주성분 분석과 확인적 요인분석 등을 통해 척도의 타당도를 검증하였다. 하지만, MBPQ 역시 성인 운동선수들을 대상으로 하였으며, 영어권 문화 및 특정 종목 선수를 중심으로 요인 타당도 검증이 이루어졌다는 점에서 아직까지 국내의 다양한 종목과 수준의 선수들에게 일반화하여 적용하기에는 제약이 따른다.

스포츠 수행에서 메타인지 신념이 어떤 방식으로 경기력과 관련되는지 실질적으로 탐색하기 위해서는 먼저 해당 개념을 타당하게 측정할 수 있는 도구가 전제되어야 한다. 하지만 현재까지 스포츠 맥락에서 선수의 메타인지 신념을 타당하게 측정할 수 있는 도구는 국내에 부재한 실정이며, 이는 관련 연구의 부족으로 이어지고 있다. 따라서 스포츠 현장에서 메타인지 신념에 대한 실증적 접근을 위해서는 이를 체계적으로 측정할 수 있는 도구의 확보가 시급한 과제라 할 수 있다.

따라서 본 연구에서는 Love et al.(2019a)이 개발하고 신뢰도와 타당도를 입증한 MBPQ를 한국판으로 타당화하여 국내 청소년 운동선수의 메타인지 신념을 측정할 수 있는 척도를 도입하고자 한다. 그리고 이를 통해 향후 선수의 심리 역량 평가, 경기력 향상 전략 수립, 심리 중재 프로그램 개발 등 스포츠 수행의 질적 향상을 위한 메타인지 신념의 실천적 활용 가능성을 확보하는 데 기여하고자 한다.

연구방법

연구대상

대한체육회에 등록된 청소년 운동선수 338명을 대상으로 설문을 진행하였으며 불성실한 응답을 제외한 311부의 자료를 최종 분석에 활용하였다. 연구대상자의 일반적 특성은 아래의 <Table 1>과 같다.

Table 1. Characteristic of participants

Contents	Classification	Frequency	%
Gender	Male	203	65.3
	Female	108	34.7
Events	Individual	208	66.9
	Team	103	33.1
School-level	Middle school	87	27.97
	High school	224	72.03
Total		311	100

측정도구

1. 메타인지 신념 척도

메타인지 신념 척도는 Cartwright-Hatton and Wells(1997)의 연구에서 개발되고, Wells and Cartwright-Hatton(2004)의 연구에서 타당화를 거친 MCQ-30을 토대로 Love et al.(2019a)이 운동선수들에게 적용할 수 있도록 수정한 MBPQ의 예비 30문항을 모두 활용하였다. Love et al.(2019a)의 연구에서 확인적 요인분석 이전에 주 성분 분석을 통해 삭제된 문항이 11개로, 다소 많았기 때문에 원칙도의 예비 30문항을 확인적 요인분석을 통해 검증하고자 30문항을 모두 활용하였다. '걱정의 유용성에 대한 긍정적 신념', '각성의 유용성에 대한 긍정적 신념', '반추의 유용성에 대한 긍정적 신념', '경쟁상황 생각 통제 필요성에 대한 신념', '경쟁상황 생각에 대한 부정적 신념' 등 5개 요인 30개 문항으로 구성되었으며 '전혀 그렇지 않다' 1점에서 '매우 그렇다' 5점 척도로 구성하였다.

2. 엘리트 운동선수를 위한 수행 중 메타인지

메타인지 신념 척도의 준거타당도를 검증하기 위해 엘리트 운동선수를 위한 수행 중 메타인지 척도를 함께 측정하였다. 수행 중 메타인지 척도의 경우, Love et al.(2019b)이 개발하고 Chang and Youn(2021)의 연구에서 타당화를 거친 Metacognitive Processes during Performance Questionnaire(MPPQ)를 사용하였다. 해당 척도는 3요인 15문항(인지협응 5문항, 인지평가 5문항, 사고제어 5문항)으로 구성되어 있으며, '전혀 그렇지 않다' 1점에서 '매우 그렇다' 5점 척도로 구성하였다. Chang and Youn(2021)의 연구에서 척도에서 내적 합치도(Cronbach's α)는 인지협응(.912), 인지평가(.924), 사고제어(.819)로 보고되었다.

연구절차

1. 질문지 변안

먼저, 국내 타당화 연구 진행과 관련하여 MBPQ 사용에 대해 주저자인 Steven Love로부터 연구활용에 대한 동의를 메일로 받았다. Love et al.(2019a)의 연구에서 최종적으로 검증된 MBPQ는 5요인 16문항이지만 문화적 차이와 종목의 제한성을 고려하기 위하여 그들이 연구에서 MCQ-30을 스포츠 상황에 적용할 수 있도록 수정한 30문항 전체를 본 연구에 활용하였다.

다음으로, 본 연구에서 사용된 척도의 변안을 위해 스포츠심리학 교수 1인과 박사과정 1인, 영어와 한국어에 능통하고 스포츠심리학을 전공하는 이중 언어자 1인이 변안 과정에 참여하였다. 변안 과정은 International Test Commission(2010)에서 제시한 Guidelines for Translating and Adapting Tests에 근거하여, 원칙도의 문항과 번역된 문항이 동일한 의미로 사용될 수 있는지를 확인하는 데 중점을 두었다. 세 명의 전문가 Kim(2003)의 연구에서 제안한 내적 타당성 확보 절차에 따라 번역, 역번역, 재번역 과정을 수행하였으며, 이를 통해 원칙도의 의미 전달과 번역의 정확성을 검토하였다.

2. 설문조사

스포츠심리학 전문가 회의를 통해 내용타당도를 확인한 후 메타인지 신념 척도로 설문조사를 실시하였다. 설문조사 과정에서 체육 중·고등학교에 재학 중인 청소년 운동선수를 대상으로 진행하기 위해 학

교 관계자 및 운동부 지도자와 사전에 협조를 하였으며, 설문에 대한 동의를 얻은 후 설문조사를 실시하였다.

자료분석

수집된 자료는 SPSS 프로그램(Statistics 26 및 Amos 25.0, IBM Corp., Armonk, NY, USA)을 활용하였으며, 연구의 목적을 실현하기 위해 다음의 절차로 분석하였다.

첫째, 변안된 질문지의 문항 분석을 실시하였고, 문항별 기술통계량을 산출하여 수치가 정규분포를 따르는지 확인하였다. 둘째, 척도의 요인구조 적합성과 구성개념 타당성을 판단하기 위해 확인적 요인 분석을 수행하였다. 셋째, 척도의 집중타당도와 판별타당도를 확인하기 위해 개념신뢰도(Construct Reliability, C.R.) 및 평균분산추출지수(Average Variance Extracted, AVE)를 산출하였다. 넷째, 교차타당도를 검증하기 위해 다집단 확인적 요인분석을 실시하였다. 마지막으로 상관관계 분석을 통해 준거타당도를 확인하였다.

연구결과

기술통계분석(자료의 정규성 검증)

예비 30문항의 정규성 검증을 위해 기술통계분석을 실시한 결과는 <Table 2>와 같다. 각 문항의 평균은 2.27 ~ 3.99까지 나타났으며, 표준편차는 0.868 ~ 1.195까지 분포하였다. 변수들의 정규성 가정 여부를 살펴보기 위해 왜도와 첨도를 계산한 결과 왜도와 첨도는 ± 2 미만으로 나타나 메타인지 신념 척도의 모든 예비문항이 정규성 가정을 충족하였다.

확인적 요인분석

메타인지 신념 척도의 요인구조를 검증하기 위해 30문항을 바탕으로 확인적 요인분석을 실시한 결과 모형의 적합도 지수는 $\chi^2/df = 2.154(p < .001)$, TLI = .818, CFI = .835, RMSEA = .061로 나타나 기준치를 충족하지 못했다. 이에 따라, 요인부하량이 .50 미만으로 나타난 6번, 18번, 26번을 삭제한 이후 2차 확인적 요인분석을 실시하였다. 그 결과, $\chi^2/df = 2.134(p < .001)$, TLI = .842, CFI = .858, RMSEA = .062로 나타났으며 요인부하량은 모두 .50 이상으로 나타났다. 요인부하량이 높더라도, 의미적으로 유사한 문항들이 많으면 모형 내 공분산이 과도하게 형성되어 적합도가 낮아질 수 있다는 점에서 수정지수(M.I. > 10)와 문항 내용의 타당도가 고려되어 12개 문항이 추가적으로 삭제되었다(2번, 3번, 9번, 12번, 17번, 22번, 23번, 24번, 25번, 28번, 29번, 30번). 최종적으로 15개 문항에 대한 확인적 요인분석을 실시한 결과, 모형 적합도 지수는 $\chi^2/df = 1.590(p = .001)$, TLI = .942, CFI = .956, RMSEA = .044로 나타나 우수한 적합도 수치를 보이는 것으로 확인되었다. Love et al.(2019a)의 연구에서 개발된 5요인 16문항의 구성과 5문항의 차이(26번 문항 → 8번 문항, 9번 문항 → 21번 문항, 18번 문항 → 5번 문항, 30번 문항 → 17번 문항, 29번 문항 삭제)가 나타났지만, 기존의 5요인 구조는 동일하게 유지되었다.

Table 2. Item analysis of the preliminary 30 items of the K-MBPQ for adolescents athletes

	Items	Mean	SD	Skewness	Kurtosis
1	Worrying helps me organise my thoughts before a competition	2.51	1.019	.025	-.669
2	If I am feeling anxious during a competition, I am more driven while performing	2.36	1.031	.513	-.439
3	Dwelling on problems with my performances will help me find the causes of my failures	3.51	.868	-.283	.052
4	I should always be in direct control of my thoughts while performing	3.62	.910	-.320	-.212
5	If something bad happens during a competition, it is all I can think about	3.04	1.132	.031	-.853
6	My knowledge about performing well, can sometimes mislead me	2.70	.890	-.086	-.042
7	Worrying before a competition, will keep me prepared	3.02	1.100	-.105	-.697
8	Experiencing arousal from anxiety is helpful to my performance	3.05	1.103	-.030	-.731
9	Consistently analysing my poor past performances will help me prevent future mistakes and failures	3.99	.909	-.662	-.077
10	My performance will suffer, if I cannot completely control my thoughts	3.43	1.078	-.278	-.653
11	When I start worrying about my performance, I cannot stop	2.88	1.093	.223	-.566
12	I am not confident what thinking styles are necessary to perform well	2.59	1.015	.418	-.300
13	Worrying helps me focus for a competition	2.46	1.094	.429	-.588
14	Having bodily anxiety (e.g., racing heart, butterflies in stomach) before a competition, helps me focus better	2.53	1.109	.344	-.750
15	Focusing on my failures in past competitions, helps me understand my shortcomings	3.30	1.034	-.244	-.303
16	While performing, I should be in control of every thought I have	3.29	1.006	-.013	-.628
17	Before a competition, my worrying thoughts persist no matter how I try to stop them	2.96	1.166	.063	-.804
18	I do not trust my thoughts to help me, when performing	2.29	.958	.604	.094
19	Worrying helps me deal with the pressures of competition	2.54	.908	.267	-.250
20	If my body is aroused (e.g., racing heart, sweaty palms), then I will perform better	2.76	1.195	.251	-.797
21	I need to dwell on negative events in the past, in order to prepare myself in future competitions	3.47	1.121	-.477	-.470
22	If I cannot control my attention, then I will not perform well	3.61	1.101	-.519	-.391
23	Dwelling on performing badly, is uncontrollable	2.27	1.031	.685	.062
24	When performing, my mentality sometimes prevents me from achieving good results	2.93	1.052	.215	-.528
25	Worry will help protect me from potential failures while performing	2.67	.959	.051	-.329
26	I perform at my best, when I am feeling aroused from anxiety	3.25	1.120	-.278	-.606
27	Thinking a lot about my failures, helps me focus on things that are important to my performance	3.20	.958	-.060	-.401
28	Not being able to control my thoughts before a competition, will have negative consequences on my performance	3.32	1.024	-.136	-.697
29	When I think about past performance failures, I cannot think about anything else	2.53	.970	.318	-.294
30	During a competition, my thoughts are not very productive for my performance	2.28	.968	.755	.551

구성개념 타당도 및 신뢰도 검증

한국판 운동선수 메타인지 신념 척도(K-MBPQ)의 구성개념 타당도를 검증하기 위해 집중타당도와 판별타당도를 분석하였으며, 신뢰도 검증을 위해 내적합치도(Cronbach's α)를 분석하였다.

집중타당도는 관측변인의 표준화된 요인부하량(λ)과 개념신뢰도(C.R.), 평균분산추출(AVE) 값을 통해 검증하였다(Table 3). 모든 문항에서 표준화된 요인부하량은 .594 ~ .834로 기준치인 .50 이상을 충족하였으며, 개념신뢰도(C.R.) 또한 .70 ~ .77로 기준치인 .70을

만족하는 것으로 나타났다. 평균분산추출(AVE)을 분석한 결과 PW, PA, NT 요인에서 AVE값이 기준치인 .50이상으로 확인되었으나, PR(.47)과 NC(.44) 요인에서는 기준치인 .50을 충족하지 못하는 것으로 나타났다. 하지만 AVE 값이 .40을 상회하고 표준화된 요인부하량(λ)과 개념신뢰도(C.R.)가 기준치를 만족할 경우 집중타당도가 확보되는 것으로 간주할 수 있다는 점(Fornell & Larcker, 1981)에서 집중타당도가 검증되었다.

판별타당도는 요인의 평균분산추출(AVE)값과 요인 간 상관계수의 제곱 값(R^2) 비교를 통해 검증하였다. 그 결과 <Table 3>에 제시된 바

Table 3. Results of construct validity(convergent and discriminant validity) and reliability

Factors	Item	λ	S.E.	C.R.	AVE	Correlation coefficients between constructs(ϕ^2)					Cronbach's α
						1	2	3	4	5	
PW	1	.624	.062								.756
	7	.738	.061	.77	.53	1					
	13	.806	.059								
PA	8	.686	.076								.712
	14	.688	.075	.75	.51	.579** (.335)	1				
	20	.756	.098								
PR	15	.689	.079								.678
	21	.631	.091	.72	.47	.275** (.076)	.275** (.076)	1			
	27	.729	.069								
NC	4	.594	.055								.658
	10	.632	.078	.70	.44	.090 (.008)	.124* (.015)	.239** (.057)	1		
	16	.755	.072								
NT	5	.661	.074								.743
	11	.834	.068	.75	.51	.077 (.006)	.029 (.001)	.092 (.008)	.350** (.123)	1	
	17	.629	.080								

* $p < .05$, ** $p < .01$

PW=Positive beliefs about the usefulness of competitive Worry, **PA**=Positive beliefs about the usefulness of competitive Arousal, **PR**=Positive beliefs about the usefulness of competitive Rumination, **NC**=beliefs about the Need to Control competitive thinking, **NT**=Negative beliefs about competitive Thinking

와 같이 모든 요인의 평균분산추출(AVE)값이 상관관계 제곱 값(ϕ^2)보다 큰 것으로 나타나 판별타당도가 확보되었다.

신뢰도는 내적합치도(Cronbach's α) 값을 기준으로 검증하였으며, 그 결과 각 요인은 .658 ~ .756 사이의 값을 나타냈다. 2개 (PR, NC)의 요인에서 .7이하로 나타났지만, 수치가 .6 ~ .7 사이 라면, 여전히 '수용 가능한' 범위로 간주될 수 있으며(Field, 2013; Nunnally, 1988), 메타인지 신념에 대한 초기 연구라는 점에서 조금 더 유연한 기준을 적용하여 신뢰도를 수용하였다.

교차타당도 검증

요인구조가 검증된 메타인지 신념 척도의 교차타당도는 측정동일성 분석을 통해 검증하였으며, 이를 위해 성별과 종목(개인/단체)에 따른 다집단 확인적 요인분석을 실시하였다.

성별에 따른 분석 결과(Table 4), 모형 1(형태 동일성)은 $\chi^2 = 209.673(df = 160, p = .005)$, TLI = .937, CFI = .952, RMSEA = .032로 나타나 양호한 모형 적합도를 보였으며, 모형 2(측정단위 동일성; $\chi^2 = 227.513, df = 199, p = .002$, TLI = .932, CFI = .945, RMSEA = .033) 또한 수용 가능한 수준의 적합도를 보였다(Table 5). 엄격한 수준에서 측정동일성을 검증하기 위해 모형 간 χ^2 차이를 비교한 결과, 모형 1과 모형 2 간의 차이($\Delta\chi^2 = 17.840, \Delta df = 10$)는 통계적 유의수준($p > .05$)보다 높게 나타났다. 모형 3(절편 동일성; $\chi^2 = 271.100, df = 185, p < .001$, TLI = .906, CFI = .917, RMSEA = .039)은 형태 및 측정 동일성 모형에 비해 다소 낮은 적합도를 보였으며, 모형 2와 모형 3 간의 χ^2 차이($\Delta\chi^2 = 43.587, \Delta df = 15$) 또한 통계적으로 유의한 수준($p < .001$)으로 확인되어, 절편 동일성은 확보되지 않았다. 따라서, 메타인지 신념 척도의 측정 동일성은 측정단위 동일성 단계까지 확보되었다.

Table 4. Results of measurement invariance by gender

Model	χ^2	df	$\Delta\chi^2$	TLI	CFI	RMSEA
1	209.673	160	-	.937	.952	.032
2	227.513	170	17.840	.932	.945	.033
3	271.100	185	43.587	.906	.917	.039

Model 1=Configural invariance,

Model 2=Metric invariance, Model 3=Scalar invariance

Table 5. Results of measurement invariance by sport type

Model	χ^2	df	$\Delta\chi^2$	TLI	CFI	RMSEA
1	210.057	160	-	.939	.953	.032
2	233.296	170	23.239	.927	.941	.035
3	255.802	185	45.745	.925	.934	.035

Model 1=Configural invariance,

Model 2=Metric invariance, Model 3=Scalar invariance

종목 구분(개인/단체)에 따른 분석 결과(Table 5), 모형 1(형태 동일성)은 $\chi^2 = 210.057(df = 160, p = .005)$, TLI = .939, CFI = .953, RMSEA = .032로 나타나 양호한 모형 적합도를 보였으며, 모형 2(측정단위 동일성; $\chi^2 = 233.296, df = 170, p = .001$, TLI = .927, CFI = .941, RMSEA = .035)와 모형 3(절편 동일성; $\chi^2 = 255.802, df = 185, p < .001$, TLI = .925, CFI = .934, RMSEA = .035) 역시 수용 가능한 수준의 적합도를 보였다. 모형 1과 모형 2 간의 차이($\Delta\chi^2 = 23.239, \Delta df = 10, p = .010$)는 통계적으로 유의한 수준($p < .05$)으로, 엄격한 기준에서는 측정 동일성이 완전히 확보되었다고 보기 어렵다. 다만, CFI 변화량이 .01 미만으로 나타나($\Delta CFI = .008$), 실용적 관점에서는 측정단위 동일성이 성립된 것으로 판단할 수 있다(Cheung & Rensvold, 2002). 모형 2와 모형 3간의 차이($\Delta\chi^2 =$

Table 5. Results of measurement invariance by sport type

Factors	PW	PA	PR	NC	NT
MPPQ-CC	.182**	.157**	.311**	.278**	-.095
MPPQ-CE	.192**	.172**	.198**	.276**	.071
MPPQ-TC	.136*	.135**	.245**	.242**	-.131*

* $p < .05$, ** $p < .01$

MPPQ-CC=Cognitive coordination

MPPQ-CE=Cognitive evaluation and monitoring

MPPQ-TC=Thought control and detachment

22.506, $\Delta df = 15$, $p = .095$)는 유의하지 않은 것으로 나타나($p > .05$) 종목에 따른 측정 동일성은 절편 동일성 단계까지 확보되었다.

다른 변인에 기초한 타당도 검토

메타인지 신념 척도의 준거 타당도를 검증하기 위하여 메타인지 신념 하위 요인과 수행 중 메타인지 하위요인과 상관관계 분석을 실시하였다(Table 6). 그 결과, 메타인지 신념의 NT요인과 수행 중 메타인지 신념의 인지협응(CC), 인지평가(CE) 요인을 제외한 나머지 하위 요인 간에 통계적으로 유의한 상관관계가 나타났다. 구체적으로 메타인지 신념의 하위요인인 PW, PA, PR, NC의 경우 수행 중 메타인지 하위요인인 인지협응(CC), 인지평가(CE), 사고제어(TC)와 $r = .135 \sim .311$ 사이의 작은 정적 상관을 보이는 것으로 나타났으며, 메타인지 신념의 하위요인 NT는 수행 중 메타인지 하위요인 중 하나인 사고제어(TC)와 작은 부적 상관($r = -.131$, $p < .05$)을 보였다.

논 의

본 연구는 Love et al.(2019a)이 개발하고 신뢰도와 타당도를 입증한 MBPQ를 한국판으로 타당화하여 국내 청소년 운동선수의 메타인지 신념을 측정할 수 있는 척도(Korean Metacognitive Beliefs about Performance Questionnaire: K-MBPQ)를 도입하고자 진행하였다.

먼저, 본 연구에서는 Love et al.(2019a)이 개발한 MBPQ 질문지의 문화적 차이와 종목의 제한성 등을 고려하여 Cartwright-Hatton and Wells(1997)의 연구에서 개발되고, Wells and Cartwright-Hatton(2004)의 연구에서 30문항으로 타당화를 거친 MCQ-30을 운동선수들에게 적용할 수 있도록 Love et al.(2019a)의 연구에서 수정한 30문항을 본 연구에 활용하였다. 예비 30문항의 정규성을 검토하기 위해 평균, 표준편차, 왜도, 첨도 등에 대한 기술통계분석을 실시하였으며, 그 결과 정규성 가정을 충족하는 것으로 나타났다.

다음으로 예비 30문항을 모두 활용하여 K-MBPQ의 요인구조를 검증하기 위한 확인적 요인분석을 실시하였다. 그 결과 Love et al.(2019a)의 연구와 마찬가지로 ‘경쟁상황 걱정의 유용성에 대한 긍정적 신념(PW)’, ‘경쟁상황 각성의 유용성에 대한 긍정적 신념(PA)’, ‘경쟁상황 반추의 유용성에 대한 긍정적 신념(PR)’, ‘경쟁상황 생각 통제의 필요성에 대한 신념(NC)’, ‘경쟁상황 생각에 대한 부정적 신념(NT)’ 등 5요인이 채택되었으나, 요인별 세부 문항에서는 MBPQ 원척도와 차이가 나타났다. 구체적으로 PW와 NC의 경우 기존과 동일한 문항으로 측정 가능한 것으로 나타났으나, PA의 경우 기존 14

번, 20번 문항은 동일하지만, 26번 문항이 8번 문항으로 변경되었으며, PR의 경우 기존 15번, 27번 문항은 동일하지만, 9번 문항이 21번 문항으로 변경, NT의 경우 기존 11번 문항은 동일하지만 18번 문항이 5번 문항으로, 30번 문항이 17번 문항으로 변경되었으며, 29번 문항은 삭제되었다. 이를 통해 K-MBPQ는 최종 5요인 15문항으로 구성되었다. 이러한 결과는 연구에 참여한 대상의 발달적, 문화적 차이 등에 기인한 것으로 해석할 수 있다. Love et al.(2019a)이 개발한 MBPQ는 성인 운동선수들을 대상으로 영어권 문화 및 특정 종목 선수(트라이애슬론)를 중심으로 요인 타당도 검증이 이루어진 반면, 본 연구에서는 다양한 종목(개인;육상, 체조 등, 단체;럭비, 조정 등)에 참여하는 국내 청소년 운동선수를 대상으로 연구가 진행되었다는 점, 그리고 언어적 표현의 미묘한 차이(van de Vijver & Tanzer, 2004), 문화적 배경에 따른 해석의 다양성(Smith, 2004) 등에 의해 이러한 차이가 발생한 것으로 사료된다. 이는 국내 운동선수들을 대상으로 기존의 메타인지 신념 척도를 활용할 때 동일한 요인구조로 적용이 가능하나, 하위 문항의 수정 적용이 필요함을 보여준다.

다음으로, 구성개념 타당도 검증을 실시하였다. 집중타당도와 판별타당도의 경우 표준화된 요인부하량(λ)과 개념 신뢰도(C.R.), 평균 분산 추출(AVE)을 활용하여 집중타당도를 검증하였고, AVE와 상관계수 제곱(ϕ^2)의 비교하여 판별타당도를 검증하였다(Steenkamp & Van Trijp, 1991). 이는 메타인지 신념 척도의 각 요인이 측정하고자 하는 하위요인을 정확하게 측정하고 있는지를 확인하는 절차이다. 구성타당도의 경우 심리학과 사회과학 분야의 연구에서 측정 도구가 측정하고자 하는 개념을 잘 측정하는지를 평가하는 중요한 기준이기에 이를 확인하는 절차는 중요한 의미를 가진다. 집중타당도의 경우 같은 요인을 측정하는 문항들끼리는 서로 밀접하게 연관되어 있어야 함을 의미하며, 판별타당도의 경우 서로 다른 요인 간에는 구별되어야 함을 의미한다(Hair et al., 2009).

최종 선정된 모형에 대한 집중타당도를 분석한 결과 표준화된 요인 부하량(λ)과 개념신뢰도(C.R.)는 각각의 기준치를 충족하였으나, 평균분산추출(AVE)의 경우 PR과 NC 두 요인에서 기준치를 충족하지 못하는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 Love et al.(2019a)의 연구에서 NT와 PR요인에서 AVE가 기준치를 충족하지 못한 것과 같은 맥락에서 이해할 수 있다. 해당 요인의 하위 문항의 최저 요인부하량이 .50은 상회하고 있으나 전반적으로 .70이상의 요인부하량을 보이지 못하는 문항들이 분포되고 있기에 나타난 결과로 해석된다. 다만, 실증연구에서는 현실적으로 .70 이상의 요인부하량을 모든 문항에서 확보하기 어려운 경우가 많으며, 특히 초기 연구 단계거나 문화적 변인이 이루어진 척도에서는 이러한 현상이 발생할 수 있다는 점에서 요인부하량이 .50이상은 수용가능한 범위이며(Hair et al., 2009; Hinkin, 1998), AVE는 비교적 엄격한 기준으로 개념신뢰도(C.R.)가 .70 이상이라면 구성개념 타당도가 존재한다고 판단할 수 있다는 점(Fornell & Larcker, 1981) 등을 종합적으로 고려하였을 때, 본 척도의 집중타당도는 수용될 수 있는 수준으로 검증되었다.

AVE와 상관계수 제곱(ϕ^2) 값을 비교하여 판별타당도를 검증한 결과 모든 요인의 AVE 값이 상관계수 제곱(ϕ^2) 값보다 큰 것으로 확인되어 판별타당도가 확보되었다. 이 과정에서 하위요인 간의 관계 또한 확인할 수 있었는데, 경쟁상황에 대한 걱정과 각성, 반추 모두 긍정적인 효과를 가질 것이라고 믿는 긍정적 신념 요인(PW, PA, PR) 간에 상관관계가 유의한 것으로 나타났다. 이는 Love et al.(2019a)의 연구결과와 일치하는 결과로 경쟁에 대한 걱정의 유용성에 관한

긍정적인 신념은 인지적 계획을 장려하고 걱정을 경험할 때 불안을 줄이는 데 도움을 줄 수 있으며, 각성의 유용성에 대한 긍정적인 신념은 불안에 대한 긍정적인 해석을 유도하여 방해를 줄이는 데 기여할 수 있으며, 반추의 유용성에 대한 긍정적 신념은 평가 과정을 촉진할 수 있기에 운동선수에게 긍정적인 측면으로 작용할 수 있는 요인들로 해석할 수 있다.

한편, Love et al.(2019a)의 연구에서는 경쟁상황 생각에 대한 통제가 필요함을 측정하는 NC와 경쟁상황 생각에 대한 부정적인 신념을 측정하는 NT의 상관관계가 유의하지 않았던 것과는 다르게 본 연구에서는 NC와 NT 간 정적 상관관계가 유의한 것으로 나타났다. Love et al.(2019a)의 연구에서 연구대상의 수가 145명으로 본 연구의 분석에서 활용된 인원의 절반에 못 미치는 다소 적은 인원이었다는 점, 그리고 요인구조를 검증하는 과정에서 NT 요인의 기존 문항이 변경되었다는 점 등이 이러한 차이를 가져왔을 것으로 예상된다. 이 부분은 국내 운동선수들을 대상으로 진행된 메타인지에 관한 연구들이 부족한 실정이라는 점에서 후속 연구를 통해 지속적인 검증과 분석이 요구되는 대목이라 할 수 있겠다.

신뢰도 검증을 위해 각 요인별로 내적 합치도를 분석한 결과 Cronbach's α 값이 PR, NC 두 요인에서 .7보다 낮게 나타났다. 이에 대해서도 Love et al.(2019a)의 연구 결과와 비교해서 논의가 필요하다. 기존 연구에서도 PR 요인에서 Cronbach's α 값이 .65로 나타났다기 때문이다. 원칙도를 개발한 연구에서는 해당 결과에 대해서 새롭게 개발된 척도는 Cronbach's α 값이 .6이상이면 수용가능함을 언급하고, 심리적 현상에 대한 척도의 경우 수용 가능한 기준임을 언급하고 있다(Love et al., 2019a).

교차타당도의 경우, 성별 및 종목 구분에 따라 측정동일성이 확보되어 남녀 성별에 상관없이 그리고 개인/단체의 종목구분에 상관없이 본 척도가 적용 가능한 것으로 확인되었다. 이러한 결과는 국내 운동선수들을 대상으로 본 연구에서 타당화한 메타인지 신념 척도를 활용함에 있어서 성별과 운동선수의 종목에 상관없이 연구에 활용될 수 있음을 시사한다.

마지막으로, K-MBPQ의 준거타당도를 검증하기 위하여 MPPQ의 하위요인과 상관관계분석을 실시하였다. 그 결과 메타인지 신념의 하위요인 중 NT를 제외한 모든 요인이 수행 중 메타인지의 하위요인 3가지(인지협응, 인지평가, 사고제어)와 유의한 정적 상관관계를, NT는 사고제어(TC)와 부적 상관관계를 보이는 것으로 나타났다. 이러한 결과는 메타인지 신념이 수행 상황에서 나타나는 실제 메타인지 과정과 연관될 수 있음을 시사한다. 구체적으로 자신의 사고와 행동을 긍정적으로 인식하고 통제하려는 신념은 실제 수행 중 전략적 인지 조절로 이어질 수 있는 반면, 부정적인 메타인지 신념(NT)은 인지 통제능력을 방해하거나, 수행 중 사고 조절 전략을 효과적으로 활용하지 못하게 할 가능성을 시사한다(Love et al., 2021). 따라서 스포츠 수행 상황에서 긍정적 사고 조절 전략이 경기력 향상에 기여할 수 있다는 점에서 선수들은 긍정적 메타인지 신념을 강화하고, 부정적 신념을 수정하기 위한 전략의 습득할 필요가 있을 것으로 사료된다.

이상의 연구 결과들을 통해 K-MBPQ는 한국 청소년 운동선수의 메타인지 신념을 측정하는데 타당한 도구임을 제안하는 바이며, 선수들의 사고 패턴, 감정 조절 전략, 경기력 회복 기제 등에 대한 매커니즘을 더욱 깊이 이해하기 위한 메타인지 관련 후속 연구에 본 척도가 활용될 수 있기를 기대한다.

결론 및 제언

본 연구에서는 청소년 운동선수를 대상으로 메타인지 신념 척도(K-MBPQ)의 타당도를 검증함으로써, 스포츠 수행 맥락에서의 메타인지 신념 측정 도구로서의 적용 가능성을 제시하였다.

최종 5요인 15문항으로 척도가 구성되었으며, 구성개념 타당도 및 신뢰도, 교차타당도, 준거타당도 등의 검증을 통해 K-MBPQ가 국내 청소년 운동선수의 메타인지 신념을 측정하는데 타당하게 사용될 수 있음을 확인하였다.

이상의 결과는 청소년기의 심리적 특성과 스포츠 수행의 복잡성이 맞물려 있는 청소년 운동선수의 사고 패턴, 감정 조절 전략, 경기력 회복 기제 등에 대한 매커니즘을 더욱 깊이 이해하고 개입하기 위한 기초자료로 활용될 수 있을 것이다.

이러한 성과를 바탕으로 다음과 같은 후속 연구의 방향을 제안하고자 한다.

첫째, 연령 및 발달 단계에 따른 메타인지 신념의 구조적 특성을 비교 분석하는 연구가 필요하다. 본 연구는 중·고등학생 수준의 청소년을 대상으로 하였으나, 운동 초기 단계의 아동이나 성인 선수 집단과의 구조적 차이를 비교함으로써, 메타인지 신념의 발달적 변화 경로와 체계적 개입의 시점을 보다 명확히 규명할 수 있을 것이다.

둘째, 메타인지 신념과 정서조절 전략, 수행불안, 몰입 등 심리기술 및 수행 관련 변수 간의 인과적 관계를 규명하는 종단적 연구가 요구된다. 메타인지 신념은 정적 또는 부적 정서 반응에 영향을 미치는 핵심 요인으로서 작용할 수 있으므로, 인과적 구조모형을 설정하여 시간의 흐름에 따른 관계 변화를 분석하는 연구는 최상 수행을 위한 메타인지 신념의 기능적 타당성을 입증할 수 있을 것이다.

셋째, 인지행동적 개입 또는 자기조절 훈련 프로그램을 통한 메타인지 신념 변화의 효과를 검증하는 종단적 연구 혹은 실험연구가 필요하다. 본 연구는 횡단적 조사 방식으로 진행되었다는 점에서 메타인지 신념의 형성과 작동 과정, 긍정적 및 부정적 메타인지 신념의 역할 등에 대한 명확한 설명에 한계가 있다. 본 척도를 활용하여 중재 전후의 메타인지 신념 변화를 측정함으로써 메타인지 신념의 형성 및 작동 과정 등에 대한 이해를 높일 수 있을 것이며, 이는 곧 실제 교육 및 상담 현장에서 스포츠 심리 개입의 실용성 확보로 이어질 수 있을 것이다.

이상의 후속 연구는 메타인지 신념에 대한 이론적 이해를 확장할 뿐만 아니라, 운동선수의 심리적 역량 강화를 위한 실천적 접근의 기반을 제공할 수 있을 것으로 기대된다.

CONFLICT OF INTEREST

논문 작성에 있어서 어떠한 조직으로부터 재정을 포함한 일체의 지원을 받지 않았으며 논문에 영향을 미칠 수 있는 어떠한 관계도 없음을 밝힌다.

AUTHOR CONTRIBUTION

Conceptualization: Doheung Lee, Hyunsoo Jeon, Data curation: Doheung Lee, Formal analysis: Doheung Lee, Hyunsoo Jeon, Methodology: Doheung Lee, Hyunsoo Jeon, Projectadministration: Doheung Lee, Hyunsoo Jeon, Visualization: Hyunsoo Jeon, Writing-original draft: Doheung Lee, Writing-review & editing: Hyunsoo Jeon

참고문헌

- Barker, J. B., Slater, M. J., Pugh, G., Mellalieu, S. D., McCarthy, P. J., Jones, M. V., & Moran, A. (2020). The effectiveness of psychological skills training and behavioral interventions in sport using single-case designs: A meta regression analysis of the peer-reviewed studies. *Psychology of Sport and Exercise*, 51, 101746.
- Barrett, E., Kannis-Dymand, L., Love, S., Ramos-Cejudo, J., & Lovell, G. P. (2023). Sports specific metacognitions and competitive state anxiety in athletes: A comparison between different sporting types. *Applied Cognitive Psychology*, 37(1), 200-211.
- Brick, N., MacIntyre, T., & Campbell, M. (2015). Metacognitive processes in the self-regulation of performance in elite endurance runners. *Psychology of Sport and Exercise*, 19, 1-9.
- Cartwright-Hatton, S., & Wells, A. (1997). Beliefs about worry and intrusions: The MetaCognitions Questionnaire and its correlates. *Journal of Anxiety Disorders*, 11(3), 279-296.
- Chang, T. S. & Youn, S. J. (2021). The examination of construct validity in metacognitive processes during performances questionnaire of elite athletes. *Journal of Sport and Leisure Studies*, 84, 351-361.
- Cheung, G. W., & Rensvold, R. B. (2002). Evaluating goodness-of-fit indexes for testing measurement invariance. *Structural Equation Modeling*, 9(2), 233-255.
- Craig, K., Hale, D., Grainger, C., & Stewart, M. E. (2020). Evaluating metacognitive self-reports: Systematic reviews of the value of self-report in metacognitive research. *Metacognition and Learning*, 15(2), 155-213.
- Eysenck, M. W., Derakshan, N., Santos, R., & Calvo, M. G. (2007). Anxiety and cognitive performance: Attentional control theory. *Emotion*, 7(2), 336-353.
- Field, A. (2013). *Discovering coefficients using SPSS*. Sage.
- Flavell, J. H. (1979). Metacognition and cognitive monitoring: A new area of cognitive-developmental inquiry. *American Psychologist*, 34(10), 906.
- Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of Marketing Research*, 18(1), 39-50.
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2009). *Multivariate data analysis* (7th ed.). Prentice-Hall.
- Hatzigeorgiadis, A., Zourbanos, N., Mpoumpaki, S., & Theodorakis, Y. (2009). Mechanisms underlying the self-talk-performance relationship: The effects of motivational self-talk on self-confidence and anxiety. *Psychology of Sport and Exercise*, 10(1), 186-192.
- Hinkin, T. R. (1998). A brief tutorial on the development of measures for use in survey questionnaires. *Organizational Research Methods*, 1(1), 104-121.
- Huntley, C. D., Young, B., Tudur Smith, C., & Fisher, P. L. (2023). Metacognitive beliefs predict test anxiety and examination performance. *Frontiers in Education*, 8, 1051304.
- International Test Commission (2010). *International test commission guidelines for translating and adapting tests*.
- Kim, B. J. (2003). Techniques for Cross-Cultural Translation and Validation of Questionnaires. *Korean Journal of Sport Psychology*, 14(1), 13-26.
- Kim, M. H., Na, K. M., & Kim, D. M. (2023). The Effects of Badminton Athletes' Meta-Cognition on Life Skills and Perceived Performance. *Sport Science*, 41(1), 65-74.
- Love, S., Kannis-Dymand, L., & Lovell, G. P. (2018). Metacognitions in triathletes: Associations with attention, state anxiety, and relative performance. *Journal of Applied Sport Psychology*, 30(4), 421-436.
- Love, S., Kannis-Dymand, L., & Lovell, G. P. (2019a). Development and validation of the metacognitive beliefs about performances questionnaire. *International Journal of Sport Psychology*, 50(5), 411-436.
- Love, S., Kannis-Dymand, L., & Lovell, G. P. (2019b). Development and validation of the metacognitive processes during performances questionnaire. *Psychology of Sport and Exercise*, 41, 91-98.
- Love, S., Kannis-Dymand, L., & Lovell, G. P. (2021). Sports-specific metacognitions: Associations with flow state in triathletes. *Australian Journal of Psychology*, 73(2), 167-178.
- MacIntyre, T. E., Igou, E. R., Campbell, M. J., Moran, A. P., & Matthews, J. (2014). Metacognition and action: a new pathway to understanding social and cognitive aspects of expertise in sport. *Frontiers in Psychology*, 5, 01155.
- Moran, A. P. (2016). *The psychology of concentration in sport performers: A cognitive analysis*. Psychology Press.
- Moses, L. J., & Baird, J. A. (1999). Metacognition. In R. Wilson (Ed.), *Encyclopedia of cognitive neuroscience*. MIT Press.
- Muncer, G., Higham, P. A., Gosling, C. J., Cortese, S., Wood-Downie, H., & Hadwin, J. A. (2022). A meta-analysis investigating the association between metacognition and math performance in adolescence. *Educational Psychology Review*, 34(1), 301-334.
- Norman, E., & Furnes, B. (2016). The relationship between metacognitive experiences and learning: Is there a difference between digital and non-digital study media?. *Computers in Human Behavior*, 54, 301-309.
- Nunnally, J. (1988). *Psychometric theory* (2nd Ed). McGraw-Hill
- Papageorgiou, C., & Wells, A. (2001). Metacognitive beliefs about rumination in recurrent major depression. *Cognitive and Behavioral Practice*, 8(2), 160-164.
- Pintrich, P. R. (2002). The role of metacognitive knowledge in learning, teaching, and assessing. *Theory Into Practice*, 41(4), 219-225.
- Safari, Y., & Yousefpoor, N. (2022). The role of metacognitive beliefs in predicting academic procrastination among students in Iran: cross-sectional study. *JMIR Medical Education*, 8(3), e32185.
- Smith, T. W. (2004). Developing and evaluating cross-national

- survey instruments. *Methods for Testing and Evaluating Survey Questionnaires*, 431-452.
- Steenkamp, J. B. E., & Van Trijp, H. C. (1991).** The use of LISREL in validating marketing constructs. *International Journal of Research in Marketing*, 8(4), 283-299.
- Van de Vijver, F., & Tanzer, N. K. (2004).** Bias and equivalence in cross-cultural assessment: An overview. *European Review of Applied Psychology*, 54(2), 119-135.
- Weinberg, R. S., & Gould, D. (2023).** *Foundations of sport and exercise psychology*. Human kinetics.
- Wells, A. (2000).** *Emotional disorders and metacognition: Innovative cognitive therapy*. Wiley.
- Wells, A. (2002).** Worry, metacognition, and GAD: Nature, consequences, and treatment. *Journal of Cognitive Psychotherapy*, 16(2), 179.
- Wells, A. (2006).** The Metacognitive Model of Worry and generalized anxiety disorder. In: G. Davey & A. Wells (Eds.), *Worry and its psychological disorders: theory, assessment and treatment* (pp. 179-200). West Sussex, England: Wiley & Sons.
- Wells, A., & Cartwright-Hatton, S. (2004).** A short form of the metacognitions questionnaire: properties of the MCQ-30. *Behaviour Research and Therapy*, 42(4), 385-396.
- Wells, A., & Matthews, G. (1994).** *Attention and emotion: A clinical perspective*. Erlbaum.
- Xie, Y., Zeng, F., & Yang, Y. (2024).** A meta-analysis of the relationship between metacognition and academic achievement in mathematics: From preschool to university. *Acta Psychologica*, 249, 104486.

한국판 청소년 운동선수 메타인지 신념 척도 타당화

이도흥¹, 전현수^{2*}

¹서울대학교 미래형 스포츠 인재양성 교육연구단, 연수연구원

²조선대학교, 체육학과, 부교수

*교신저자: 전현수(lmjhs1124@chosun.ac.kr)

[목적] 본 연구는 Love et al. (2019a)의 연구에서 개발된 운동선수의 메타인지 신념 척도(Metacognitive Beliefs about Performances Questionnaire, MBPQ)를 국내 청소년 운동선수들을 대상으로 활용할 수 있는지 검증하기 위해 진행되었다.

[방법] 대한체육회에 등록된 청소년 운동선수 311명의 자료를 사용하여 척도의 타당성을 검증하였다. 척도의 모형 적합도를 검증하기 위해 확인적 요인분석을 실시하였으며, 구성개념 타당도와 신뢰도(Cronbach's α), 그리고 성별과 종목별 교차타당도를 검증하였다. 준거타당도는 수행 중 메타인지 척도(Metacognitive Processes during Performance Questionnaire, MPPQ)와의 상관관계 분석을 통해 검증하였다.

[결과] 척도의 타당성을 검증한 결과 원척도와 동일한 5요인 구조로 선정되었으며, 모형의 적합도는 양호한 수준으로 확인되었다. 구성개념 타당도와 신뢰도(Cronbach's α)는 엄격한 기준은 충족하지는 못하였으나 적절한 수준으로 검증되었으며, 교차타당도와 준거타당도 또한 확보되었다.

[결론] 본 연구의 결과를 통해 국내 운동선수들을 대상으로 사용 가능한 메타인지 신념 척도의 타당도 검증이 완료되었다. 본 연구의 결과를 통해 운동선수들에게 필요한 심리적 요인으로 개념화 될 수 있는 메타인지와 관련하여 후속연구에서 지속적으로 활용될 수 있을 것으로 기대된다.

주요어

청소년 운동선수, 메타인지 신념, 척도 타당화, 타당도, 신뢰도

※ 이 논문은 조선대학교 학술연구비의 지원을 받아 연구되었음(2022년도).

Appendix. 한국판 청소년 운동선수 메타인지 신념 척도(5요인 15문항)

번호	문항	요인
1	시합에 대해 걱정하는 것은 시합에 대한 내 생각을 정리하는 데 도움이 된다.	경쟁상황 걱정의 유용성에 대한 긍정적 신념(PW)
2	시합이 걱정될 때 시합에 대해 더욱 철저한 준비를 하게 된다.	
3	시합에 대한 걱정은 시합에 집중하는 데 도움이 된다.	
4	불안감으로 인해 경험하는 각성(떨림)은 내 수행에 도움이 된다.	
5	시합 전에 느끼는 신체적 긴장감(예: 심장 두근거림)은 시합에 대한 집중력을 높이는 데 도움이 된다.	경쟁상황 각성의 유용성에 대한 긍정적 신념(PA)
6	내 몸의 각성 수준이 높을 때(예: 심장이 빠르게 뛰거나 손바닥이 땀에 젖는 등), 나는 더 좋은 수행력을 보일 수 있다.	
7	과거 시합에서의 실패를 돌이켜보는 것은 나의 부족한 부분을 이해하는 데 도움이 된다.	경쟁상황 반추의 유용성에 대한 긍정적 신념(PR)
8	미래 시합에 대한 준비를 위해 과거에 경험한 부정적인 사건(예: 패배한 경기 등)에 대해 깊이 돌이켜보는 시간이 필요하다.	
9	실패했던 경험을 자주 떠올려보는 것은 내가 수행을 할 때 중요한 부분에 집중할 수 있도록 도와준다.	
10	시합 중에는 항상 내 생각을 내가 직접 통제해야 한다.	경쟁상황 생각 통제 필요성에 대한 신념(NC)
11	시합 중에 내 생각을 완전히 통제하지 못하면 수행력이 떨어질 것이다.	
12	시합을 하는 동안, 나는 내가 가진 모든 생각을 통제해야 한다.	
13	시합 중에 어떤 문제가 발생하면 그 문제가 시합 내내 신경쓰인다.	경쟁상황 생각에 대한 부정적 신념(NT)
14	시합 결과가 걱정되기 시작하면 그 생각이 멈춰지지 않는다.	
15	시합을 앞두고는 아무리 막으려고 해도 걱정스러운 생각이 계속 떠오른다.	