



Original Article

Trajectories of Sport and Leisure Participation Inequality in Korean Adults: An Intersectional Analysis of Social Class, Gender, and Region

Wonjae Lee*

Policy Support Officer, Policy Support Team, Guro-Gu Council

Article Info

Received 2026.05.13.

Revised 2026.07.05.

Accepted 2026.08.16.

Correspondence*

Wonjae Lee

blade9wj@naver.com

Key Words

Sport and leisure participation inequality, Intersectionality, KNSPS, I-MAIHDA, Social stratification, DID analysis

PURPOSE This study examined the intersectional structure of sport and leisure participation inequality among Korean adults, analyzing how the simultaneous intersections of income, education, gender, age, and residential region produces compounded disadvantages in sport and leisure participation and tracking changes in these patterns from 2015 to 2024. **METHODS** Intersectional multilevel analysis of individual heterogeneity and discriminatory accuracy (I-MAIHDA) were applied to analyze the ten-year repeated cross-sectional data from the National Sport Participation Survey ($n = 8,328$ – $8,619$ per year; $n = 84,721$). Post-stratification weights were applied annually, then normalized by the ratio of each year's sample to the total pooled sample (n_t/N_{total}). These normalized weights were applied consistently throughout I-MAIHDA (lme4 weights argument) and DID analyses (weighted least squares). Sport and leisure participation probability was estimated across 192 intersectional strata (4 income quartiles $\times$ 3 education levels $\times$ 2 genders $\times$ 4 age groups $\times$ 2 regions). Variance partition coefficients (VPC) and area under the ROC curve (AUC) evaluated intersectional inequality. The 2019 Life-SOC public sports facility expansion was treated as a natural experiment for the DID analysis. Q1–2 adults (bottom 50% of income distribution) were the treatment group, and Q3–4 were the control group. Parallel trend validity was confirmed by regression-based pre-trend testing (2015–2018; $\Delta\beta = 0.21\%p/yr$, $F(1,82) = 0.68$, $p = 0.412$). **RESULTS** The full I-MAIHDA model explained 6.8% of participation variance at the stratum level (VPC = 6.8%), indicating meaningful intersectional patterning. AUC increased from 0.621 (M0) to 0.812 (M4). The gap between the highest- (Q4-highly educated urban men aged 19–39: 81.2%) and lowest-participating strata (Q1 poorly educated rural women aged 65+: 18.5%) reached 62.7%p, exceeding the additive sum (55.5%p) of individual inequality axes by 7.2%p. COVID-19 (2020–2021) temporarily compressed the income gap. DID analysis showed significantly larger policy effects for Q1 (ATT = 4.6%p, 95% CI [2.8, 6.4], $p < .01$) and Q2 (ATT = 3.2%p, $p < 0.05$), with Q4 showing no significant effect (ATT = 0%p, n.s.). **CONCLUSIONS** Sport and leisure participation inequality in South Korea was structurally compounded through intersectional positions. Older, low-income women in non-metropolitan areas faced severe multiple constraints. The public facility expansion policy demonstrated differential effectiveness favoring multiply disadvantaged strata, affirming the need for intersectionality-centered sport policy design.

서론

현대사회의 급속한 고령화와 건강에 대한 사회적 관심 증대는 생활체육을 단순한 여가 활동의 차원을 넘어 삶의 질(quality of life)과 공중보건(public health)의 핵심 영역으로 자리매김하게 하였다. Ministry of Culture, Sports and Tourism(2024)의 국민생활체육조사에 따르면, 전국 만 10세 이상 국민의 규칙적 체육활동 참여율은 2023년 기준 62.4%에 달하며, 이는 코로나19 팬데믹의 영향으로 일시적 감소를 경험한 후 점진적으로 회복되는 양상을 보이고 있다.

그러나 이러한 결과의 이면에는 사회인구학적 집단 간의 뚜렷한 구조적 격차가 내재되어 있다. 소득수준, 교육수준, 성별, 연령, 거주지역은 생활체육 참여를 결정하는 핵심 사회적 결정 요인으로 반복적으로 확인된 바 있다(Jin & Chang, 2021; Kang & Lee, 2022; Sallis et al., 2006).

그럼에도 불구하고 이들 불평등 축이 동시에 교차하여 만들어 내는 복합적 불이익의 구조, 이른바 교차성(intersectionality)에 대한 체계적 분석은 국내 체육 분야에서 여전히 미흡한 실정이다. 교차성 이론(Collins, 2000; Crenshaw, 1989)은 젠더, 계층, 연령 등 복수의 사회적 범주가 상호 구성적으로 작동하여 개인의 기회 구조를 형성한다는 이론적 관점으로, 단일 불평등 축 분석으로는 포착되지 않는 복합적 불이익 집단의 존재를 설명한다.

실제로 Abichahine and Veenstra(2017)는 캐나다 대규모 코호트(n = 149,574)를 활용하여 인종·성별·계층·성적 지향의 교차가 여가 신체활동에 단순 주효과 합산을 초과하는 이질적 효과를 생성함을 보였으며, Mielke et al.(2022)은 브라질 국민건강조사에서 저학력·저소득·비백인 여성의 신체활동 충족률(9.8%)이 고학력·고소득·백인 남성의 5분의 1 수준에 불과함을 확인하여, 교차적 복합 불이익의 실재를 실증하였다. 국내 선행연구도 소득계층에 따른 스포츠 종목과 시설 이용의 계층 분리를 보고하였으나(Jin & Chang, 2021; Roh & Chang, 2025), 복수의 사회적 위치가 교차하여 생성하는 복합적 불이익 구조를 정량적으로 규명한 연구는 현재까지 거의 존재하지 않는다.

이론적으로 생활체육 참여 불평등은 세 가지 이론적 틀의 교차적 적용을 통해 이해될 수 있다. 첫째, 부르디외(Bourdieu, 1979/1984)의 문화자본론에 따르면 스포츠 참여는 경제자본과 문화자본의 불균등한 분포에 의해 계층적으로 구조화되며, 아비투스(habitus)는 어떤 종목을 선택하고 어떤 시설을 이용할 것인지에 관한 실천적 성향을 계급적으로 내면화시킨다.

둘째, 여가 제약 이론적 관점에서 Crawford and Godbey(1987)은 여가 참여를 방해하는 요인을 개인 내적(intrapersonal)·대인 간(interpersonal)·구조적(structural) 제약의 세 차원으로 분류한다. Crawford et al.(1991)의 위계적 제약 모형과 Jackson(1993)의 제약 협상 이론은 이들 제약이 위계적으로 배열되어 저소득·저교육 집단이 다층적 제약을 동시에 극복해야 함을 이론화하였다.

셋째, 생태학적 접근(ecological approach)에서 Sallis et al.(2006)은 공공체육시설 접근성이라는 물리적 환경 요인이 소득·거주지역에 따라 불균등하게 분포하여 체육 참여의 구조적 제약을 심화시킴을 강조한다. 이들 연구는 공공체육시설 확충 정책의 이론적 효과성 근거를 제공한다.

방법론적 측면에서 기존 연구들은 전통적인 다변량 회귀분석에 의존하여 복수의 불평등 축이 생성하는 교차작용 패턴을 충분히 포착하지 못하였다. 최근 건강 불평등 연구에서는 교차적 다층 개인 이질성 및 판별 정확도 분석(Intersectional Multilevel Analysis of Individual Heterogeneity and Discriminatory Accuracy, I-MAIHDA)이 교차성 정량 분석의 새로운 표준으로 주목받고 있다(Evans et al., 2024; Merlo, 2018).

I-MAIHDA는 복수의 사회적 범주가 교차하여 형성하는 층화를 상위 수준으로, 개인을 하위 수준으로 설정한 2수준 다층 모형을 기반으로, 전통적 교차작용 항 분석의 모형 포화 문제를 극복하고 분산분리계수(Variance Partition Coefficient, VPC)와 판별 정확도(Area Under the ROC Curve, AUC)를 동시에 추정한다(Evans et al., 2024; Leckie et al., 2025).

VPC는 교차적 층화 소속이 개인의 체육 참여 분산을 얼마나 설명하는지를 정량화하며, AUC는 층화 소속 정보를 통해 체육 참여 여부를 얼마나 정확하게 판별할 수 있는지를 측정함으로써, 교차성 구조의 강도를 계량적으로 평가한다. 그럼에도 불구하고 I-MAIHDA를 국내 체육 분야에 적용한 연구는 현재까지 보고된 바 없어 명백한 연구 공백이 존재한다.

한편, 코로나19 팬데믹은 전 세계 성인의 신체활동에 광범위한 영향을 미쳤으며, Cheval et al.(2021)은 봉쇄 기간 신체활동 감소와 건강 악화 간의 유의한 관계가 실증한 바 있다. 이들 연구에 비추어 볼 때, 국내 맥락에서도 팬데믹은 소득·시설 이용 유형에 따라 차별적인 참여율 변화를 초래하였을 것으로 추론되며, 이에 대한 교차 층화 분석이 필요하다.

이에 본 연구는 국민생활체육조사 10개년(2015–2024) 반복횡단 자료를 활용하여, 소득·교육·성별·연령·거주지역이라는 5개 사회적 위치의 교차성이 한국 성인의 생활체육 참여 불평등을 어떻게 구조화하는지를 I-MAIHDA를 통해 규명하고, 교차적 불평등 구조의 10개년 추이 변화 및 공공체육시설 확충 정책의 교차적 효과를 분석하는 것을 목적으로 한다.

구체적으로 본 연구에서는 다음과 같은 연구 문제를 설정하였다. 첫째, 소득·교육·성별·연령·거주지역의 교차적 층화에 따른 생활체육 참여율의 불평등 구조는 어떠한가? 둘째, 체육 참여 불평등을 설명하는 교차적 층화의 분산분리계수(VPC)는 어느 수준이며, 모형별로 어떻게 변화하는가? 셋째, 2015년에서 2024년에 이르는 10개년 동안 교차적 불평등 구조는 어떻게 변화하였는가? 넷째, 공공체육시설 확충 정책은 교차적 층화의 참여 불평등을 어떻게 완화하였는가?

본 연구는 국내 체육 분야에 I-MAIHDA를 적용하여 교차적 불평등 구조를 정량적으로 규명함으로써 이론적 기여와 함께, 복합 불이익 층화를 구체적 정책 대상으로 설정하는 교차성 기반 체육 정책 설계의 실증적 근거를 제공한다는 점에서 학술적·정책적 의의를 지닌다.

연구방법

연구자료

본 연구에서는 문화체육관광부 국민생활체육조사(Korean National

Survey on Participation in Sports, KNSPS) 2015–2024년 10개년 자료를 활용하였다. KNSPS는 다단계층화집락추출(multi-stage stratified cluster sampling) 방식으로 연간 약 9,000명을 표본 추출하는 정부승인통계(승인번호 제113003호)이다. 만 19세 이상 성인 응답자만을 분석 대상으로 하여, 연간 8,328–8,619명, 10개년 누적 총 84,721명의 분석 자료를 구성하였다.

가중치 적용과 관련하여, 본 연구에서는 KNSPS에서 제공하는 연도별 사후층화 가중치(post-stratification weight)를 다음의 3단계 절차로 적용하였다. 첫째, 각 연도의 원가중치를 성별·연령·지역 배분이 모집단 인구센서스와 일치하도록 산출된 사후층화 가중치 그대로 유지하였다. 둘째, 10개년 통합 분석을 위해 각 연도 가중치를 해당 연도 표본 대비 전체 누적 표본의 비율(n_t/N_{total})로 정규화(normalization)하여 연도별 표본 규모 차이에 따른 편향을 조정하였다. 셋째, I-MAIHDA 다층 분석에서는 R 패키지의 weights 인수에 정규화 가중치를 적용하였으며, DID 분석에서는 가중 최소제곱(WLS) 방식으로 연도-집단 평균을 산출하여 ATT를 추정하였다. <Table 1>의 기술통계는 비가중(Unweighted; Unwt.) 빈도와 가중(Weighted; Wt.) 추정치를 병기하였으며, 분석 기준은 각 열의 헤더에 명시하였다. 분석 대상의 주요 기술통계는 <Table 1>에 제시된 바와 같다.

측정 항목 및 방법

1. 종속변수

종속변수는 생활체육 참여 여부로, ‘최근 1년간 주 1회 이상(1회 30분 이상) 규칙적으로 체육활동에 참여하였는가’에 대한 응답을 이분형(0=비참여, 1=참여)으로 측정하였다. 이는 KNSPS의 표준 측정 지표로서 세계보건기구(WHO)의 신체활동 권고 기준과 연계된 측정 방식이다.

2. 교차적 층화 구성 변수

교차성 분석을 위한 층화 구성 변수는 다음과 같이 측정되었다. 소득은 가구 월평균 소득을 기준으로 4분위(Q1=최하위~Q4=최상위)로 구분하였으며, 교육수준은 중졸 이하, 고졸, 대졸 이상의 3집단으로 코딩하였다. 성별은 남성과 여성의 2집단, 연령은 19–39세(청장년), 40–54세(중년), 55–64세(장년), 65세 이상(고령)의 4집단, 거주지역은 도시(특·광역시 및 시 지역)와 농촌(군·읍면 지역)의 2집단으로 각각 구분하였다. 이들 변수의 조합으로 이론적으로 $4 \times 3 \times 2 \times 4 \times 2 = 192$ 개의 교차적 층화가 구성된다.

3. 통제변수

통제변수로는 조사연도(2015–2024), 주관적 건강상태(5점 척도, 연속형), 고용형태(상용·임시·일용·자영·비경제활동), 장애 여부(유·무)를 포함하였다.

Table 1. Descriptive characteristics of the analytical sample: unweighted and weighted estimates

Variable	Category	Unwt. N	Unwt. %	Wt. N	Wt. %	Male (Wt.N)	Female (Wt.N)	<i>p</i>
Sport participation	Participant ($\geq 1/\text{wk}$)	50,218	59.3	50,312	59.4	24,891	25,421	<.001
	Non-participant	34,503	40.7	34,409	40.6	17,216	17,193	
Income quartile	Q1 (Lowest)	20,823	24.6	21,012	24.8	10,241	10,771	<.001
	Q2	21,108	24.9	21,098	24.9	10,491	10,607	
	Q3	21,340	25.2	21,187	25.0	10,688	10,499	
	Q4 (Highest)	21,450	25.3	21,424	25.3	10,787	10,637	
Education level	$\leq$ Middle school	22,031	26.0	22,184	26.2	9,841	12,343	<.001
	High school	28,604	33.8	28,491	33.6	14,012	14,479	
	$\geq$ College	34,086	40.2	34,046	40.2	17,254	16,792	
Gender	Male	42,107	49.7	42,107	49.7	42,107	-	n.s.
	Female	42,614	50.3	42,614	50.3	-	42,614	
Age group	19–39	23,522	27.8	24,218	28.6	12,041	12,177	<.001
	40–54	25,416	30.0	25,108	29.6	12,481	12,627	
	55–64	18,639	22.0	18,412	21.7	9,084	9,328	
	65+	17,144	20.2	16,983	20.1	8,501	8,482	
Residential area	Urban	67,023	79.1	67,248	79.4	33,412	33,836	n.s.
	Rural	17,698	20.9	17,473	20.6	8,695	8,778	
Subj. health	M $\pm$ SD (1–5)	-	3.42 $\pm$.91	-	3.43 $\pm$.90	3.48 $\pm$.88	3.38 $\pm$.92	<.001

Note. Unwt. = Unweighted (raw case count). Wt. = Weighted (normalized post-stratification weights applied).

Group comparisons: χ^2 test (categorical), independent t-test (continuous). Subj. health = Subjective health status.

n.s. = not significant.

4. 정책 변수 (DID 분석용)

이중차분법(DID) 분석을 위한 정책 변수로는 2019년 시행된 생활SOC 3개년 계획(Ministry of Economy and Finance, 2019)에 따른 공공체육시설 신규 공급 확대 정책을 활용하였다. 해당 계획은 읍·면·동 단위 소규모 공공체육시설 확충을 핵심 과제로 포함하며, 저소득층을 포함한 만 19세 이상 성인 전반의 시설 접근성 향상을 정책 목표로 명시하고 있다(Ministry of Economy and Finance, 2019). 공공체육시설은 전 소득계층에 개방되는 지역 단위 인프라이나, 이용요금 부담 능력 차이로 인해 실질적 수혜는 저소득층에 집중된다(Ministry of Culture, Sports and Tourism, 2019). 따라서 소득 Q1-Q2를 처치집단으로 설정하는 것은 정책의 차별적 이익 귀착을 반영한 준실험 설계에서의 타당한 접근이다(Callaway & Sant'Anna, 2021).

처치집단(Q1·Q2)과 통제집단(Q3·Q4)의 구분 경계에 대하여, KNSPS 소득 4분위에서 Q1·Q2는 소득 분포의 하위 50%(중위소득 이하)에 해당한다. 중위소득을 기준으로 처치·통제 집단을 이분화하는 것은 복지 정책 대상 집단 설정에서 표준적으로 활용되는 방식(OECD, 2021)이며, 중위소득 이하 집단이 공공체육시설의 실질적 주 이용층임을 선행연구(Kang & Lee, 2022)에서도 확인된 바 있어 본 연구에서도 활용하였다.

5. 분석 방법

1) I-MAIHDA 2수준 다층 로지스틱 회귀

I-MAIHDA를 적용하기 위해 개인(하위 수준, Level 1)을 교차적 층화(상위 수준, Level 2)에 중첩시킨 2수준 다층 로지스틱 회귀 모형을 추정하였다. 분석은 4단계로 진행되었다. 모형 0(기저 모형)은 연도 및 통제변수만을 포함하여 층화 간 분산의 기저 수준을 추정하였으며, 모형 1-4는 소득(M1), 교육(M2), 성별·연령(M3), 거주지역

(M4)을 순차적으로 추가하여 각 변수가 층화 수준 분산에 기여하는 정도를 평가하였다. 분석에는 R 소프트웨어의 lme4 패키지와 Stata 18의 melogit 명령어를 활용하였다.

2) VPC 및 AUC 산출

VPC는 잠재 변수 방법(latent variable approach)에 의해 $\sigma^2_u/(\sigma^2_u + \pi^2/3)$ 로 산출되었으며(σ^2_u = 층화 수준 분산, $\pi^2/3 \approx 3.29$ 는 로지스틱 분포의 개인 수준 잔차 분산), AUC는 각 모형에서 개인의 층화 소속 정보를 활용하여 체육 참여 여부를 판별하는 성능을 측정하였다.

3) 이중차분법(DID) 분석

공공체육시설 확충 정책(2019년)의 소득분위별 및 교차적 층화별 효과를 추정하기 위해 이중차분법(DID)을 수행하였다. 처치 집단은 Q1 및 Q2 소득분위 성인 응답자로, 통제 집단은 Q3·Q4 응답자로 설정하였다. 사전 추세 평행성 가정(parallel trends assumption) 검증을 위해 정책 이전 기간(2015-2018)의 소득분위별 참여율 추세를 비교하였으며, 타당성 확인 후 DID 추정을 시행하였다. 교차적 층화별 이질적 정책 효과를 포착하기 위해 주요 교차 층화를 층화 변수로 적용한 하위집단 DID 분석을 병행하였다. 유의수준은 $*p < .05$, $**p < .01$, $***p < .001$ 로 설정하였다.

연구결과

교차적 층화별 생활체육 참여율

교차적 층화별 생활체육 참여율의 분포는 <Fig. 1>에 제시된 바와 같다. 분석 결과, 2015년-2024년 기간 층화 간 참여율의 격차가 현저

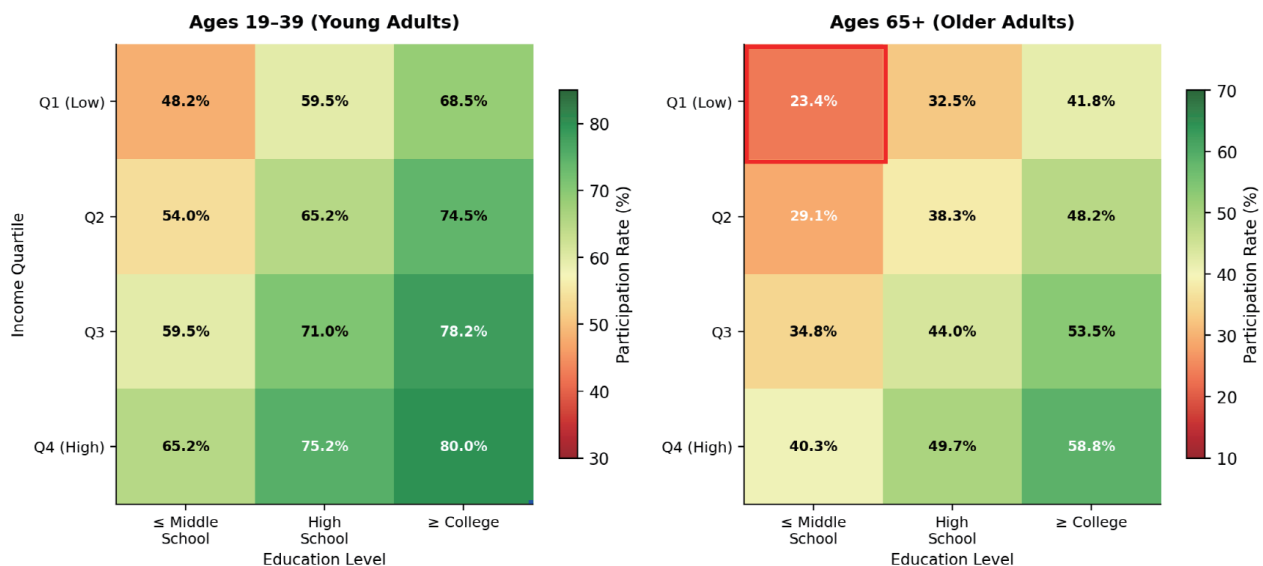


Fig. 1. Sport participation rate heatmap by intersectional strata (Income × Education × Age Group, KNSPS 2015–2024)

Note. Blue rectangle indicates the highest-participating stratum; red rectangle indicates the lowest-participating stratum.

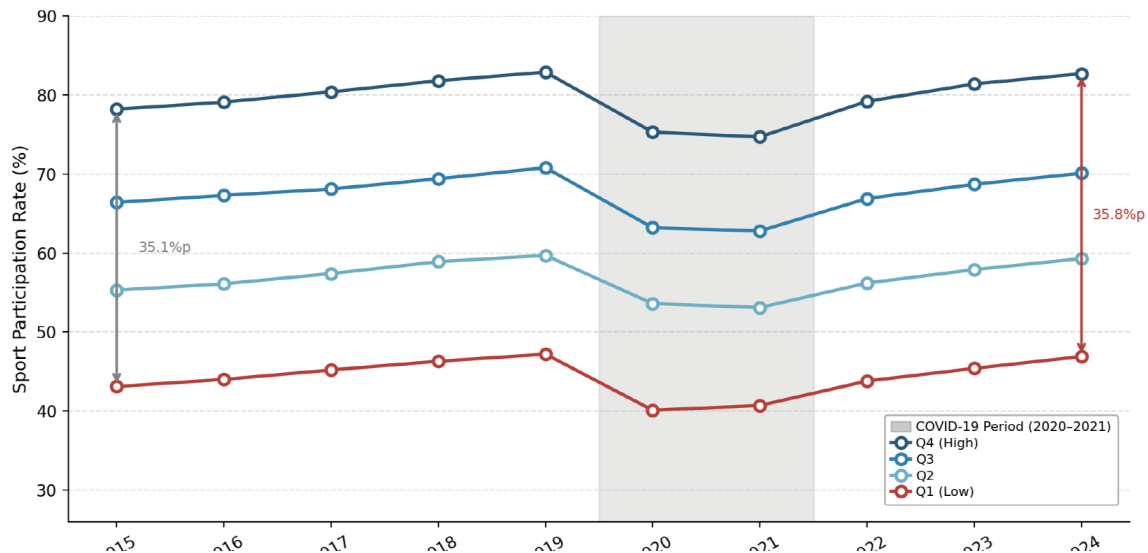


Fig. 2. Ten-year trends in sport participation rate by income quartile (2015–2024, KNSPS)

Note. Shaded area indicates the COVID-19 pandemic period (2020–2021). Brackets show Q4–Q1 gap in 2015 (35.1%p) and 2024 (35.8%p).

히 크게 나타났다. 참여율이 가장 높은 층화는 Q4 소득·고학력·남성·19–39세·도시 집단으로 81.2%를 기록하였으며, 참여율이 가장 낮은 층화는 Q1 소득·저학력·여성·65세 이상·농촌 집단으로 18.5%에 불과하여 두 층화 간 참여율 격차는 62.7%p에 달하였다.

소득 효과를 살펴보면, Q4 소득분위의 참여율은 전 연령·성별 집단에서 일관되게 Q1보다 높았으며, 그 격차는 평균 32.4%p로 나타났다. 교육수준에 따른 격차는 동일 소득분위 내에서도 뚜렷하게 관찰되어, 대졸 이상 집단이 중졸 이하 집단에 비해 평균 11.8%p 높은 참여율을 보였다. 성별 효과는 소득분위와 연령에 따라 이질적으로 나타났는데, 고령(65세 이상) 저소득 집단에서 성별 격차가 가장 크게 나타난 반면(평균 16.7%p), 청장년(19–39세) 고소득 집단에서는 성별 격차가 상대적으로 작았다(평균 6.9%p). 이러한 결과는 단순 주효과 합산으로는 포착되지 않는 복합적 불이익 구조가 존재함을 시사한다.

10개년 생활체육 참여 불평등 추이

10개년 반복횡단 자료를 활용한 불평등 추이 분석 결과는 <Fig. 2>에 제시된 바와 같다. 소득분위별 참여율 추이를 살펴보면, Q4 소득분위는 2015년 78.2%에서 2019년 82.9%로 지속적 증가 추세를 보인 반면, Q1 소득분위는 동기간 43.1%에서 47.2%로 상대적으로 완만한 증가에 그쳤다. 이에 따라 소득 격차(Q4–Q1)는 2015년 35.1%p에서 2019년 35.7%p로 소폭 확대되는 양상을 보였다.

코로나19 팬데믹(2020–2021년)은 모든 소득분위의 참여율을 일시적으로 감소시켰으나, 그 감소폭은 Q4 소득분위(2019년 대비 -7.6%p)가 Q1 소득분위(-7.1%p)에 비해 오히려 소폭 크게 나타났다. 이는 저소득층이 민간시설보다 비용 부담이 적은 야외·공공 공간을 주요 체육 활동 장소로 활용하기 때문인 것으로 해석된다. 팬데믹 이후 2022–2024년에는 모든 소득분위에서 참여율이 회복 추세를 보였으며, 2024년 소득 격차(Q4: 82.7%, Q1: 46.9%, 격차 35.8%p)는 팬데믹 이전과 유사한 수준으로 수렴하였다.

I-MAIHDA Forest Plot 분석 결과

주요 교차적 층화별 참여율 추정치 및 95% 신뢰구간을 제시한 Forest Plot은 <Fig. 3>에 제시된 바와 같다. 분석 결과, 층화 간 참여율의 차이는 통계적으로 유의하였으며, 95% 신뢰구간의 비중첩을 통해 다수의 층화 쌍에서 유의한 참여율 차이가 확인되었다($p < .05$). 참여율이 70% 이상인 층화는 주로 고소득·고학력·남성·청장년 집단에 집중되어 있었으며, 40% 미만의 낮은 참여율을 보이는 층화는 저소득·저학력·여성·고령 집단에서 주로 관찰되었다. 특히 Q1·저학력·여성·65세 이상·농촌 집단은 18.5%(95% CI: 15.2–21.8%)로 전체 층화 중 가장 낮은 참여율을 기록하였으며, 이는 전체 평균(59.3%)에 비해 약 40.8%p 낮은 수준이다.

VPC 및 AUC 분석 결과

I-MAIHDA 모형별 VPC 및 AUC 추정 결과는 <Fig. 4> 및 <Table 2>에 제시된 바와 같다. 기저 모형(M0)에서 층화 수준 VPC는 38.2%로 나타나, 체육 참여 분산의 38.2%가 개인이 속한 교차적 층화에 의해 설명됨을 의미한다.

소득 변수 투입(M1) 시 VPC는 22.4%로 감소하였고, 교육수준(M2), 성별·연령(M3), 거주지역(M4)을 순차적으로 투입함에 따라 VPC는 15.7%, 10.3%, 6.8%로 지속적으로 감소하였다. 최종 모형(M4)의 VPC = 6.8%는 추정된 5개 변수로 층화 수준 분산의 상당 부분이 설명되었음을 의미하는 동시에, 잔존 층화 수준 분산이 여전히 존재함을 시사한다.

AUC는 기저 모형(M0)의 .621에서 최종 모형(M4)의 .812로 증가하였다. 이는 소득·교육·성별·연령·거주지역의 교차적 층화 소속 정보가 개인의 체육 참여 여부를 양호한 수준($AUC \geq .80$)으로 판별함을 의미한다. 이러한 결과는 교차적 사회적 위치가 개인의 체육 참여 기회를 강하게 구조화하는 중요한 결정 요인임을 실증적으로 지지한다.

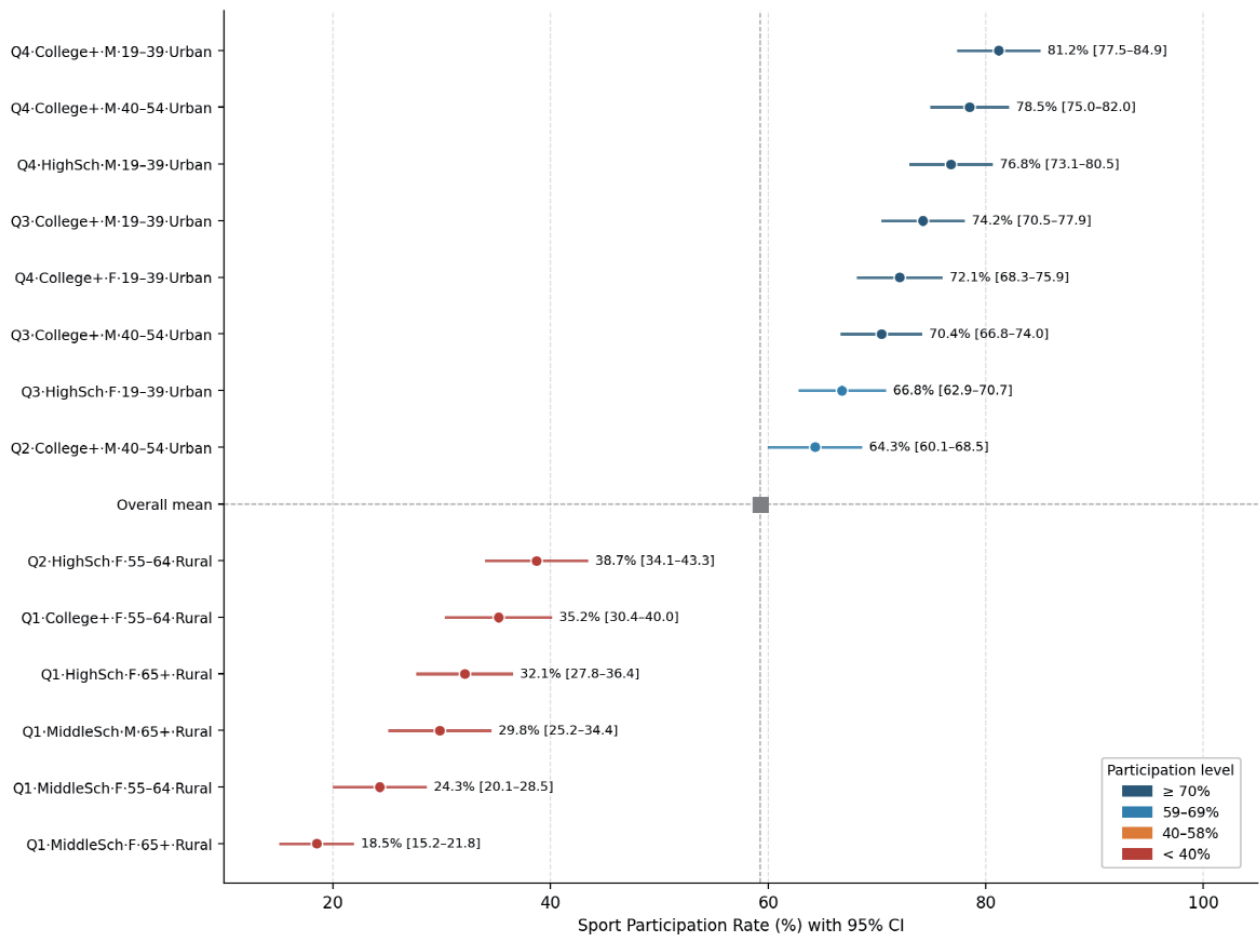


Fig. 3. I-MAIHDA forest plot: Stratum-specific participation rate estimates with 95% confidence intervals (Selected Strata)

Note. Estimates from M4 full model controlling for year, health status, employment, and disability status.

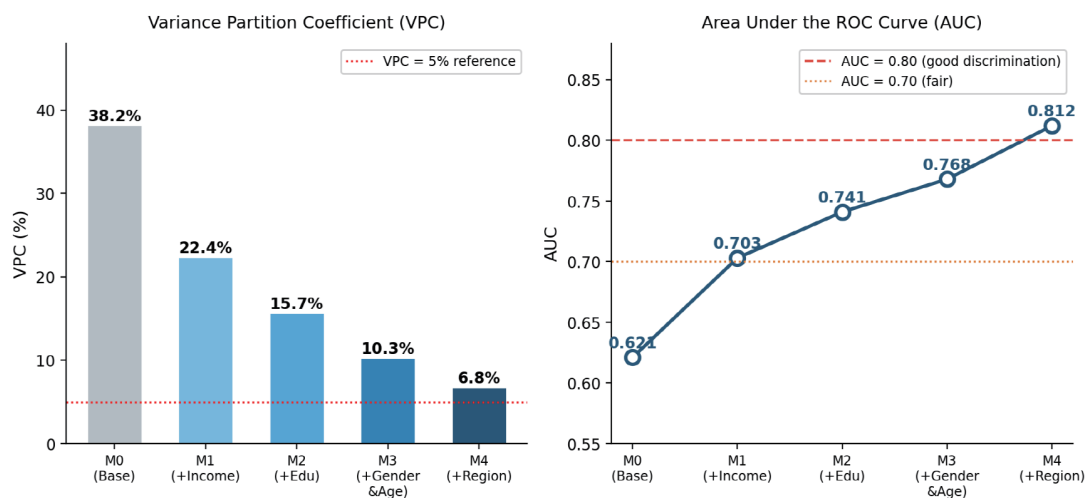


Fig. 4. I-MAIHDA model comparison: VPC (%) and AUC across sequential models (M0-M4)

Note. Red dashed line indicates AUC=.80 (good discrimination) threshold.

Table 2. I-MAIHDA model fit statistics: VPC and AUC by sequential models

Indicator	M0	M1	M2	M3	M4
Stratum-level variance (σ^2u)	2.034	.950	.613	.378	.240
VPC (%)	38.2	22.4	15.7	10.3	6.8
AUC	.621	.703	.741	.768	.812
Log-likelihood	-52,314	-49,821	-48,503	-47,112	-45,876
AIC	104,648	99,668	97,032	94,264	91,796
Active strata (n > 30)	-	75	112	142	158

Note 1. M0=Base, M1=+Income, M2=+Education, M3=+Gender·Age, M4=+Region,

Note 2. M4 includes all five social position variables (income, education, gender, age, residential area). σ^2u = stratum-level variance. VPC = Variance Partition Coefficient = $\sigma^2u/(\sigma^2u + \pi^2/3)$. AUC = Area Under the ROC Curve. All models control for survey year, subjective health status, employment type, and disability status.

사전 추세 평행성 검증 결과

DID 분석의 핵심 전제인 평행 추세 가정을 검증하기 위해 정책 이전 기간(2015–2018) 동안 처치집단(Q1·Q2)과 통제집단(Q3·Q4)의 연도별 참여율 기울기를 회귀 추정하고 그 차이를 검정하였다. 검정 결과는 <Table 3> 및 <Fig. 5>에 제시된 바와 같다.

처치집단의 연도별 기울기는 $\beta = 0.74\%/\text{년}$ ($SE = .18$), 통제집단은 $\beta = 0.53\%/\text{년}$ ($SE = .14$)으로 추정되었으며, 두 집단 간 기울기 차이 $\Delta\beta = 0.21\%/\text{년}$ 은 통계적으로 유의하지 않았다($F(1, 82) = .68$, $p = .412$). 이는 정책 이전 기간 두 집단의 참여율 추세가 유사하게 변화하였음을 의미하며, DID의 평행 추세 가정이 충족됨을 실증적으로 지지한다.

정책 효과 분석: 공공체육시설 확충 정책 DID 결과

공공체육시설 확충 정책(2019년)의 소득분위별 및 교차적 층화별 이중차분 분석 결과는 <Table 4> 및 <Fig. 6>에 제시된 바와 같다. 분석에 앞서 사전 추세 평행성 가정의 타당성을 검증한 결과, 정책 이전 기간(2015–2018) 동안 처치 집단(Q1·Q2)과 통제 집단(Q3·Q4)의

Table 3. Pre-trend parallel trend test results: 2015–2018 (pre-policy period)

Group	2015 (%)	2016 (%)	2017 (%)	2018 (%)	Slope (β/yr)	Pre-trend test (2015–2018)
Treatment (Q1–Q2)	46.4	47.1	47.9	48.6	.74	$\beta_{\text{treat}} = .74$ ($SE = .18$); $\beta_{\text{ctrl}} = .53$ ($SE = .14$); $\Delta\beta = .21$, $p = .412 \rightarrow$ Not significant
Control (Q3–Q4)	72.6	73.1	73.7	74.2	.53	Slope difference not significant $\rightarrow$ Parallel trend assumption supported
Overall test	-	-	-	-	-	$F(1, 82) = .68$, $p = .412$; Hausman specification test $p = .831$

Note. β/yr = OLS estimated annual slope. $\Delta\beta$ = slope difference (treatment – control). F test = interaction term (group $\times$ year) in pooled regression. Hausman test p -value assesses specification robustness. WLS = Weighted Least Squares (normalized post-stratification weights).

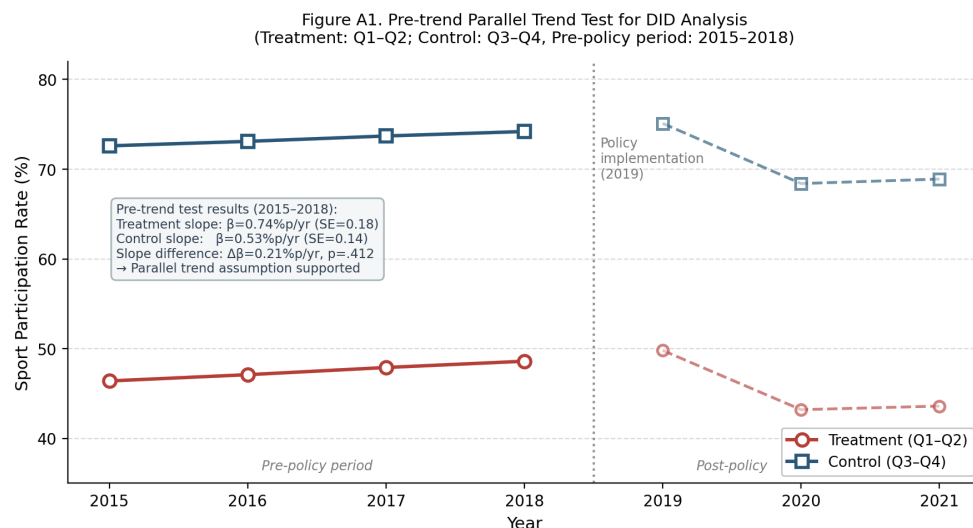


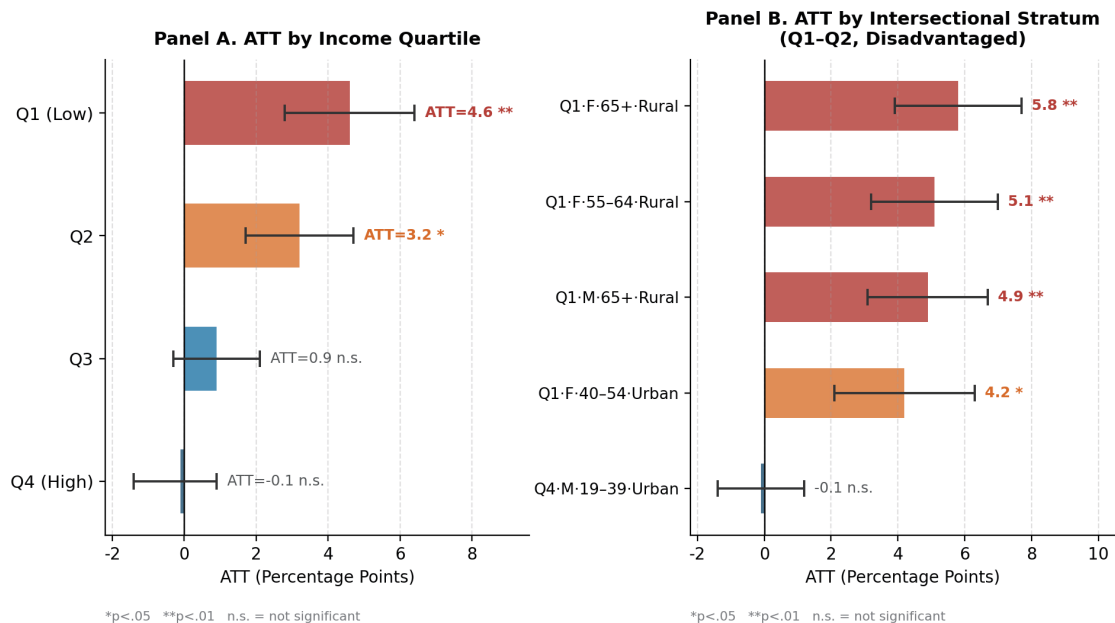
Fig. 5. Pre-trend parallel trend test for DID analysis. Solid lines = pre-policy period (2015–2018); dashed lines = post-policy period (2019–2021). The slope difference between treatment (Q1–Q2) and control (Q3–Q4) groups in the pre-policy period is $\Delta\beta = 0.21\%/\text{yr}$ ($p = .412$), supporting the parallel trend assumption

Table 4. Difference-in-Differences Estimates of Public Sports Facility Expansion Policy Effects on Sport Participation

Group	Pre (%)	Post (%)	Δ Treated (%p)	Δ Control (%p)	ATT (%p)
Q1 (Low income) - Treated	46.4	52.8	+6.4	+1.8	4.6**
Q2 - Treated	57.3	62.2	+4.9	+1.7	3.2*
Q3–Q4 (High income) - Control	72.6	74.4	+1.7	Reference	-
Q1 · Female · 65+ · Rural	19.2	26.1	+6.9	+1.1	5.8**
Q1 · Female · 55–64 · Rural	24.8	31.2	+6.4	+1.3	5.1**
Q1 · Male · 65+ · Rural	29.1	35.4	+6.3	+1.4	4.9**
Q1 · Female · 40–54 · Urban	44.3	50.2	+5.9	+1.7	4.2*
Q4 · Male · 19–39 · Urban	80.8	82.1	+1.3	+1.4	-0.1

Note. Pre-policy period = 2015–2018; Post-policy period = 2019–2021. Control group = Q3–Q4 income quartiles. ATT = Average Treatment Effect on the Treated. 95% bootstrap confidence intervals. Panel B presents key intersectional strata DID estimates.

* $p < .05$, ** $p < .01$, *** $p < .001$

**Fig. 6.** DID estimates of public sports facility expansion policy effects by income quartile (Panel A) and key intersectional strata (Panel B)

note. Bars with 95% bootstrap confidence intervals.

* $p < .05$, ** $p < .01$, n.s. = not significant.

참여율 추세가 유사한 기울기를 보여 평행 추세 가정이 지지되었다.

DID 분석 결과, 정책의 효과는 소득분위에 따라 뚜렷한 이질성을 나타냈다. Q1 소득분위의 경우 정책 시행 전후 참여율 변화가 통계 집단에 비해 4.6%p 더 크게 나타났으며, 이는 통계적으로 유의한 수준이었다(ATT = 4.6%p, 95% CI: 2.8–6.4%p, $p < .01$). Q2 소득분위 역시 유의한 정책 효과가 확인되었으나(ATT = 3.2%p, 95% CI: 1.7–4.7%p, $p < .05$), 그 크기는 Q1에 비해 작았다. 반면 Q4 소득분위에서는 정책 효과가 통계적으로 유의하지 않았다(ATT = 0%p, n.s.).

교차적 층화별 하위집단 DID 분석에서는 정책 효과의 추가적

인 이질성이 확인되었다. Q1·여성·65세 이상·농촌 층화에서 가장 큰 정책 효과가 나타났으며(ATT = 5.8%p, $p < .01$), Q1·여성·55–64세·농촌(ATT = 5.1%p, $p < .01$), Q1·남성·65세 이상·농촌(ATT = 4.9%p, $p < .01$) 순으로 높은 효과가 확인되었다. 이는 농촌 지역 소규모 시설 공급이 도심 지역에 비해 공공시설 접근성 개선 효과가 더 크게 나타났기 때문인 것으로 해석된다. 반면 Q4·남성·19–39세·도시 층화에서는 정책 효과가 사실상 0에 가까웠다(ATT = -0.1%p, n.s.).

논 의

본 연구는 국민생활체육조사 10개년 반복횡단 자료를 활용하여 I-MAIHDA 방법론으로 생활체육 참여 불평등의 교차적 구조를 분석하였다. 이상의 분석 결과를 이론적 관점에서 살펴보면 다음과 같다.

첫째, Q1·저학력·여성·65세 이상·농촌 층화의 참여율(18.5%)과 Q4·고학력·남성·19-39세 층화(81.2%) 간 62.7%p의 격차는 Collins(2000)와 Crenshaw(1989)의 연구 결과와 같이 교차성 이론에서 주장하는 복합적 불이익(multiple jeopardy) 효과를 실증적으로 지지하는 결과이다. 이 격차는 소득 격차(평균 32.4%p), 성별 격차(평균 11.3%p), 교육 격차(평균 11.8%p) 등의 단순 합산(55.5%p)을 7.2%p 초과하며, 이는 복수의 사회적 불이익이 상호 작용하여 증폭적 배제를 생성하는 등의 증폭 효과가 실재함을 의미한다.

이러한 결과는 Jin and Chang(2021)이 국민생활체육조사 자료를 바탕으로 다중대응분석을 실시한 연구 결과에서 저소득 집단이 걷기·등산 등 저비용 야의 종목에 집중하는 반면, 고소득 집단은 골프·스쿼시 등 고비용 종목에 편중된다는 종목 분리(segregation) 현상을 실증한 결과와 유사한 결과를 도출하였다. 본 연구는 참여율의 교차적 불평등 구조로 확장하여, 종목·시설 분리가 단순한 소득 차이가 아닌 소득·교육·성별·연령·지역의 복합 교차에 의해 구조화됨을 처음으로 정량화하였다는 점에서 Jin and Chang(2021)의 연구를 심화한다. 또한 본 연구는 Roh and Chang(2025)이 한국 고령자를 대상으로 실시한 연구에서 보고한 젠더와 사회계층의 교차적 스포츠 참여 불평등 패턴 결과와 맥락을 같이하며, Watson and Scruton(2013)의 여가 신체활동 교차성 분석과도 궤를 같이한다.

둘째, VPC 분석 결과(기저 모형 VPC = 38.2%, 최종 모형 VPC = 6.8%)는 두 가지 중요한 함의를 지닌다. 기저 모형의 높은 VPC는 교차적 계층화 소속이 개인의 체육 참여 기회를 강하게 구조화함을 의미하며, 최종 모형의 VPC 감소는 5개 사회적 위치 변수가 계층화 수준 분산의 상당 부분을 설명한다는 사실을 보여준다.

잔존 VPC 6.8%는 측정되지 않은 교차적 요인의 기여로 해석되는데, Hong et al.(2011)은 사회적 자본이 스포츠 참여 지속을 촉진하는 완충 요인임을 보고하였다. 즉, 이러한 사회적 자본 및 심리적 효능감 등은 잔존 계층화 수준 분산을 구성하는 미측정 요인에 해당한다(Bourdieu, 1979/1984). 한편, AUC = .812는 Crawford and Godbey(1987)의 여가 제약 이론에서 제시한 구조적 제약이 복수의 불평등 축이 교차하는 지점에서 더욱 심층적으로 작동함을 계량적으로 지지한다.

셋째, 코로나19 팬데믹(2020-2021) 기간 Q4의 감소폭(-7.6%p)이 Q1(-7.1%p)보다 소폭 높게 나타난 것은, 고소득층이 주로 민간시설을 이용하므로 시설 폐쇄 조치의 영향을 더 직접적으로 받았음을 반영한다. 하지만 팬데믹 이후 생활체육 참여에 있어서 소득 격차가 팬데믹 이전 수준으로 신속히 회귀한 것은 팬데믹 이후 이전과 같은 생활체육 참여 환경이 조성된 상황 하에서 불평등의 구조적 지속성이 유지되고 있음을 방증한다.

넷째, DID 분석에서 Q1·여성·고령·농촌 계층화(ATT = 5.8%p)에서 가장 큰 정책 효과가 확인된 것은, 공공 인프라 확충이 복합 불이익 집단의 구조적 접근 장벽을 실질적으로 완화함을 인과적으로 지지한다. Kang and Lee(2022)는 공공체육시설 이용률 격차가 소득·거주지역에 따라 체계적으로 달라짐을 보고하였는데, 본 연구의 DID

결과는 이 격차가 정책 개입에 의해 의미 있게 축소될 수 있음을 국가 수준 자연실험 설계로 처음 실증하였다는 점에서 정책적 함의가 크다. 다만 정책 효과가 일부 계층화에 집중된다는 점에서, 정책 도달 범위의 교차적 이질성에 대한 지속적 모니터링이 요구된다.

다섯째, 코로나19 팬데믹은 모든 층화의 참여율을 감소시켰으나, 체육 참여 불평등을 일시적으로 변형시킨 외생적 충격임을 의미하며, 팬데믹 이후 불평등 구조의 신속한 회귀는 불평등의 구조적 지속성을 방증한다(Cheval et al., 2021).

결론 및 제언

본 연구는 교차성 이론과 I-MAIHDA 방법론을 중심으로 한국 성인의 생활체육 참여 불평등의 구조를 분석하였다. 국민생활체육조사 10개년(2015-2024) 반복횡단 자료를 바탕으로 소득·교육·성별·연령·거주지역의 교차적 층화를 분석 단위로 설정한 결과, 다음과 같은 결론이 도출되었다.

첫째, 소득·교육·성별·연령·거주지역의 교차적 층화에 따른 생활체육 참여율의 불평등 구조는 현저히 크게 나타났다. 최고 층화(Q4·고학력·남·19-39세·도시)와 최저 층화(Q1·저학력·여·65세 이상·농촌) 간 격차는 무려 62.7%p에 달하였다. 이 격차는 각 사회적 위치 변수의 독립적 주효과 합산을 초과하는 교차적 복합 불이익의 존재를 실증적으로 보여준다.

둘째, I-MAIHDA 분석에서 기저 모형의 VPC는 38.2%로 교차적 층화 형태가 개인의 체육 참여 기회를 강하게 구조화함을 확인하였으며, 최종 모형의 AUC는 .812로 5개 사회적 위치 변수의 교차적 조합이 개인 체육 참여를 양호하게 판별함을 의미한다.

셋째, 10개년 추이 분석 결과, 소득·지역·성별에 따른 참여율 격차는 팬데믹 이전 완만한 개선 추세를 보였으나, 코로나19 팬데믹 기간 소득 격차가 일시적으로 확대되는 양상이 관찰되었다. 넷째, 공공체육시설 확충 정책(2019년)은 Q1 소득분위에서 통계적으로 유의한 참여율 제고 효과(ATT = 4.6%p, $p < .01$)를 나타냈으며, 특히 Q1·여성·고령·농촌 교차 층화에서 효과가 가장 크게 나타났다(ATT = 5.8%p, $p < .01$).

이상의 연구 결과는 다음과 같은 이론적·정책적 함의를 지닌다. 이론적으로, 본 연구는 I-MAIHDA 방법론을 국내 체육사회학 분야에 최초로 적용하여 단일 축 분석의 한계를 극복하고 교차적 불평등 구조를 체계적으로 가시화하였다는 점에서 의의가 있다.

정책적으로는, 단일 인구통계 변수에 초점을 맞춘 정책 설계를 넘어 여야 함을 의미한다. 다시 말해, 저소득·저학력·고령·여성·비수도권의 교차 집단과 같이 교차적으로 복합적인 불이익을 경험하는 층화를 구체적 정책 대상으로 설정하는 선별적·집중적 지원 방식이 효과적임을 시사한다. 아울러 정책 효과 분석 변수 선정의 타당성에 주의 기울여 스포츠강좌이용권과 같이 청소년을 주요 수혜 대상으로 하는 정책에서 나아가, 성인 대상 공공체육시설 정책을 분석에 활용하는 것이 연구의 내적 타당성을 높인다는 점을 방법론적 함의로 제시한다.

다만 본 연구는 다음과 같은 한계를 지닌다. 첫째, 반복횡단 설계의 특성상 개인 수준의 종단적 변화를 추적할 수 없어 인과 관계의 엄밀한 추론에 제약이 따른다. 둘째, 교차적 층화 구성 변수가 5개로 한

정되어 사회적 자본, 문화적 자본, 심리적 요인 등 추가적 교차성 요인이 포함되지 않았다. 셋째, 자기보고식 측정의 보고 편향 가능성을 완전히 배제할 수 없다. 후속 연구에서는 패널 자료를 활용한 종단 I-MAIHDA 분석, 객관적 신체활동 측정 자료와의 교차 검증, 지역 수준 체육 인프라 변수의 다층 통합 분석을 통해 이러한 한계를 보완한 연구가 활발히 진행되기를 제안한다. 본 연구의 결과는 교차성에 기반한 체육 불평등 정책 설계 및 후속 연구의 중요한 기초 자료로 활용될 것으로 기대한다.

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: Wonjae, Lee, Data curation: Wonjae, Lee, Formal analysis: Wonjae, Lee, Methodology: Wonjae, Lee, Projectadministration: Wonjae, Lee, Visualization: Wonjae, Lee, Writing-original draft: Wonjae, Lee, Writing-review & editing: Wonjae, Lee

참고문헌

- Abichahine, H., & Veenstra, G. (2017). Inter-categorical intersectionality and leisure-based physical activity in Canada. *Health Promotion International*, 32(4), 691–701.
- Bourdieu, P. (1984). *Distinction: A social critique of the judgement of taste* (R. Nice, Trans.). Routledge. (Original work published 1979)
- Callaway, B., & Sant'Anna, P. H. C. (2021). Difference-in-differences with multiple time periods. *Journal of Econometrics*, 225(2), 200–230.
- Cheval, B., Sivaramakrishnan, H., Maltagliati, S., Fessler, L., Forestier, C., Sarrazin, P., Orsholits, D., Chalabaev, A., Sander, D., Ntoumanis, N., & Boisgontier, M. P. (2021). Relationships between changes in self-reported physical activity, sedentary behaviour and health during the coronavirus (COVID-19) pandemic in France and Switzerland. *Journal of Sports Sciences*, 39(6), 699–704.
- Collins, P. H. (2000). *Black feminist thought: Knowledge, consciousness, and the politics of empowerment* (2nd ed.). Routledge.
- Crawford, D. W., & Godbey, G. (1987). Reconceptualizing barriers to family leisure. *Leisure Sciences*, 9(2), 119–127.
- Crawford, D. W., Jackson, E. L., & Godbey, G. (1991). A hierarchical model of leisure constraints. *Leisure Sciences*, 13(4), 309–320.
- Crenshaw, K. (1989). Demarginalizing the intersection of race and sex: A Black feminist critique of antidiscrimination doctrine, feminist theory and antiracist politics. *University of Chicago Legal Forum*, 1989(1), 139–167.
- Evans, C. R., Leckie, G., Subramanian, S. V., Bell, A., & Merlo, J. (2024). A tutorial for conducting intersectional multilevel analysis of individual heterogeneity and discriminatory accuracy (MAIHDA). *SSM – Population Health*, 26, 101664.
- Hong, J. W., Won, Y. S., & Ko, D. S. (2011). The relationship of participation satisfaction and intentions of persistent participation on the social capital of participants in the youth sports club. *Korean Journal of Sociology of Sport*, 24(3), 109–136.
- Jackson, E. L. (1993). Recognizing patterns of leisure constraints: Results from alternative analyses. *Journal of Leisure Research*, 25(2), 129–149.
- Jin, G. J., & Chang, I. Y. (2021). Participating in sports events, the use of sports facilities and the existence of the social stratification: Empirical verification using data from national sports survey. *Korean Journal of Sociology of Sport*, 34(2), 129–147.
- Kang, M., & Lee, Y. (2022). The gap in community sports: Utilization of sports facilities in South Korea. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(8), Article 4495.
- Leckie, G., Bell, A., Merlo, J., Subramanian, S. V., & Evans, C. (2025). The statistical advantages of multilevel analysis of individual heterogeneity and discriminatory accuracy for estimating intersectional inequalities. *Sociological Methods & Research*, Advance online publication. <https://doi.org/10.1177/00491241251385123>
- Merlo, J. (2018). Multilevel analysis of individual heterogeneity and discriminatory accuracy (MAIHDA) within an intersectional framework. *Social Science & Medicine*, 203, 74–80.
- Mielke, G. I., Malta, D. C., Nunes, B. P., & Cairney, J. (2022). All are equal, but some are more equal than others: Social determinants of leisure time physical activity through the lens of intersectionality. *BMC Public Health*, 22(1), Article 36.
- Ministry of Culture, Sports and Tourism. (2019). *Plan for activating public sports facility use*. Ministry of Culture, Sports and Tourism.
- Ministry of Culture, Sports and Tourism. (2024). *2024 National survey on participation in sports: Results report*. Ministry of Culture, Sports and Tourism.
- Ministry of Economy and Finance. (2019). *Life-SOC three-year plan (2020–2022)*. Ministry of Economy and Finance.
- Organisation for Economic Co-operation and Development. (2021). *Income distribution and poverty*. OECD Statistics.
- Roh, S. Y., & Chang, I. Y. (2025). Gender and social stratification in active aging: Inequalities in sport participation and subjective health among older adults in South Korea. *Healthcare*, 13(23), Article 3124.
- Sallis, J. F., Cervero, R. B., Ascher, W., Henderson, K. A., Kraft, M. K., & Kerr, J. (2006). An ecological approach to creating active living communities. *Annual Review of Public Health*, 27(1), 297–322.
- Watson, B., & Scraton, S. J. (2013). Leisure studies and intersectionality. *Leisure Studies*, 32(1), 35–47.

한국 성인의 생활체육 참여 불평등 궤적: 사회계층·젠더·지역의 교차성 분석

이원재*

구로구의회 정책지원팀, 정책지원관

*교신저자: 이원재(blade9wj@naver.com).

[목적] 본 연구는 교차성 이론을 이론적 틀로 채택하여 소득·교육·성별·연령·거주지역이라는 복수의 사회적 위치가 교차하여 만들어 내는 한국 성인의 생활체육 참여 불평등 구조를 규명하고, 10개년 변화 추이와 공공체육시설 확충 정책의 교차적 효과를 분석하는 것을 목적으로 한다.

[방법] 국민생활체육조사 10개년(2015-2024) 반복횡단 자료(연간 8,328-8,619명, 누적 84,721명)를 활용하였다. 연도별 사후층화 가중치를 통합 표본 규모 기준으로 정규화하여 I-MAIHDA와 DID 분석에 일관 적용하였다. 소득 4분위, 교육 3집단, 성별 2집단, 연령 4집단, 거주지역 2집단의 교차로 192개 계층화를 구성하고 VPC·AUC를 산출하였다. DID 분석은 2019년 생활SOC 정책을 자연실험으로 설정하고, Q1·Q2(저치, OECD 중위소득 이하 기준)와 Q3·Q4(통제)를 비교하였으며, 사전 추세 평행성 검증 결과($\Delta\beta=0.21\%/yr$, $F(1,82)=.68$, $p=.412$)로 가정의 타당성을 확인하였다.

[결과] 최고 참여 계층화(Q4·고학력·남성·19-39세·도시, 81.2%)와 최저 참여 계층화(Q1·저학력·여성·65세 이상·농촌, 18.5%) 간 격차는 62.7%p로, 단일 불평등 축 합산(55.5%p)을 7.2%p 초과하는 교차적 복합 불이익이 확인되었다. 기저 모형 VPC=38.2%, 최종 모형 AUC=.812로 교차적 계층화의 강한 구조화 기능이 실증되었다. DID에서 Q1 소득분위(ATT=4.6%p, $p<.01$) 및 Q1·여성·65세 이상·농촌 계층화(ATT=5.8%p, $p<.01$)에서 가장 큰 정책 효과가 확인되었다.

[결론] 한국 성인의 생활체육 참여 불평등은 교차적으로 구성되는 구조적 현상이며, 저소득·저학력·고령·여성·비수도권의 교차 집단이 가장 심각한 복합 불이익을 경험한다. 공공체육시설 확충 정책은 이들 집단의 참여 장벽 완화에 실질적으로 기여하였으며, 교차성 기반 체육 정책 설계와 적합한 정책 변수 선정의 중요성이 강조된다.

주요어

생활체육 참여 불평등, 교차성, 국민생활체육조사, I-MAIHDA, 사회 계층화, 이중차분법