

Latent Profile Analysis(LPA)와 3-step approach를 활용한 청소년 여가스포츠 참여유형과 사회적 분화

이승만¹ · 김경렬²

¹⁻²한경국립대학교 교수

Adolescent Leisure Sports Participation Profiles and Social Differentiation: A Latent Profile Analysis and Three-Step Approach

Lee, Seung-Man¹ · Kim, Kyung-Ryur²

¹⁻²Hankyong National University

Abstract

This study aimed to identify heterogeneous physical activity patterns among adolescents and examine their associations with social characteristics (N=793). Latent Profile Analysis (LPA) was conducted using vigorous-intensity activity, moderate-intensity activity, and walking as indicators. A six-profile solution was identified: combined moderate- and vigorous-intensity activity (27.6%), walking-oriented low-activity (24.3%), overall high-activity (23.5%), moderate-intensity activity-oriented (12.1%), vigorous-intensity activity-oriented (7.9%), and overall low-activity (4.6%). A three-step approach (R3STEP) accounting for classification error was applied to examine associations with sex, household economic status, private academy attendance, and parental exercise participation. Omnibus Wald tests revealed significant overall differentiation by sex ($p<.001$) and parental exercise participation ($p=.030$), whereas household economic status and academy attendance were not significant. Specifically, compared with boys, girls had significantly higher odds of belonging to low- and moderate-intensity profiles relative to the overall high-activity profile. Higher parental exercise participation was associated with increased odds of belonging to the overall high-activity profile rather than the walking-oriented low-activity or combined moderate- and vigorous-intensity profiles.

Key words : adolescents, leisure sports participation, physical activity, latent profile analysis, three-step approach, social differentiation

주요어 : 청소년, 여가 스포츠 참여, 신체 활동, 잠재 프로파일 분석, 3단계 접근법, 사회적 분화

Address reprint requests to : Kim, Kyung-Ryur

E-mail: air-tank@hknu.ac.kr

Received: August, 18, 2026 Revised: September, 8, 2026 Accepted: September, 15, 2026

I. 서론

1. 연구의 필요성 및 목적

“방과 후에 하고 싶은 건 ‘놀이’지만, 실제로는 ‘학원에 간다.’” 아동권리보장원(2025)의 「2025 아동분야 주요통계」를 인용한 보도에 따르면, 국내 아동·청소년 10명 중 4명은 방과 후 친구들과 놀기를 희망하지만 실제로는 절반 이상이 학원에 가는 것으로 나타났다(김잔디, 2026). 또한 2024년 하루 60분 이상 신체활동을 주 5일 이상 실천한 비율은 남학생 25.1%, 여학생 8.9%에 그쳤으며, 청소년이 운동이나 신체활동에 참여하는 가장 큰 이유는 ‘건강’보다 ‘재미’인 것으로 나타났다(오진송, 2025; 성서호, 2025). 이는 청소년의 여가스포츠 참여를 건강행동에 한정하기보다, 제한된 시간과 사회적 조건 속에서 이루어지는 여가활동으로 이해할 필요가 있음을 보여준다.

그렇다면 다음과 같은 질문을 제기할 수 있다. “우리나라 청소년들은 어떠한 방식으로 여가스포츠에 참여하고 있으며, 이러한 참여양식은 청소년이 놓인 사회적 조건과 어떻게 연결되어 있는가?” 여가스포츠가 자유시간에 이루어지는 개인의 선택처럼 보이더라도, 그 선택을 가능하게 하는 시간과 자원, 사회화의 조건이 모든 청소년에게 동일하게 주어지는 것은 아니다. 이러한 차이는 사회적 분화(social differentiation)의 관점에서 이해할 수 있다. 사회적 분화는 사회 내부의 구성요소나 집단이 서로 구별되는 현상을 의미하며, 사회학에서는 사회의 역할과 기능이 전문화되고 복잡한 사회적 구조가 형성되는 과정을 설명하는 개념으로 논의되어 왔다(Colomy, 2017; Denton, 1998). 고전 사회학에서는 뒤르켐의 분업론을 중심으로 사회적 분화가 논의되었고, 이후 파슨스와 루만은 사회 변화와 현대 사회체계의 복잡성을 설명하는 개념으로 이를 확장하였다(Parsons,

1966, 1971; Luhmann, 1982; Colomy, 2017). 사회적 분화는 분절적 분화, 계층적 분화, 기능적 분화 등 여러 형태로 나타날 수 있으며, 이러한 형태는 사회집단과 사회적 영역이 조직되는 방식의 차이를 설명한다(Luhmann, 1982; Roth, 2025). 한편 사회적 분화는 사회적 불평등과 개념적으로 동일하지 않지만, 사회적 범주와 집단 간 차이가 권력, 지위, 부, 명예 등의 불평등과 결합할 경우 개인의 삶의 기회와 자원 및 기회의 배분에 영향을 미칠 수 있다(Juteau, 2003).

이러한 논의를 바탕으로 본 연구에서 사회적 분화란 청소년의 여가스포츠 참여양식이 성별, 사회경제적 조건 및 가족의 운동문화와 같은 사회적 특성에 따라 상이하게 나타나는 현상을 의미한다. 본 연구는 사회적 분화를 청소년의 사회적 특성과 서로 다른 여가스포츠 참여유형 간에 체계적인 관련성이 나타나는지를 경험적으로 검토하는 개념으로 사용하고자 한다. 따라서 청소년의 여가스포츠 참여를 이해하기 위해서는 어떠한 참여양식이 존재하는지를 밝히는 동시에, 그러한 참여양식이 사회적 조건과 어떠한 관련을 갖는지를 살펴볼 필요가 있다.

그러나 스포츠 참여의 사회적 분화가 참여 여부뿐 아니라 참여방식에서도 나타날 수 있다는 점을 고려하면, 청소년의 신체활동 역시 참여양식 자체가 어떻게 분화되는지를 살펴볼 필요가 있다. 선행연구는 주로 권고기준 충족 여부, 활동 빈도와 시간 등 신체활동의 양적 수준과 사회경제적 특성 간의 관계를 분석해 왔다(손남국, 성호용, 김연수, 2022; Park & Hwang, 2017; Lee et al., 2023; Oh et al., 2009). 이 연구들은 집단 간 신체활동 수준의 차이를 파악하는 데 기여했지만, 서로 다른 활동 강도가 개인 안에서 어떻게 결합되어 참여양식을 형성하는지는 충분히 보여주지 못했다.

동시에 이러한 참여양식의 차이가 개인적 선호에 따른 것인지, 청소년이 놓인 사회적 조건

과 관련되는지도 중요한 문제이다. 선행연구에서는 성별, 사회경제적 지위, 부모의 지지와 행동모델, 또래 및 환경적 조건 등이 청소년 신체활동과 관련되는 주요 요인으로 보고되어 왔으며(Park & Kim, 2008; Rhodes et al., 2020), 부모와 또래의 지지가 청소년의 충분한 신체활동 수행에 영향을 미친다는 대규모 국제비교 연구(Khan et al., 2020) 결과도 보고되었다. Lee et al. (2023) 역시 한국 청소년의 신체활동이 사회경제적 조건에 따라 차이가 있음을, Butcher et al. (2008)의 연구에서는 성별과 사회경제적 배경에 따른 신체활동의 차이가 있음을 보고하였다.

그중 성별은 청소년 신체활동과 밀접하게 관련되는 요인으로, 선행연구(주익현, 채철균, 2020; Lee & Lim, 2022)에서 여학생이 남학생보다 낮은 신체활동 수준을 보인다고 보고되었다. 이러한 차이는 개인적 선호뿐 아니라 부모와 또래 관계, 사회경제적 조건 및 젠더 규범의 맥락에서 이해할 필요가 있다. 따라서 본 연구는 성별에 따라 여가스포츠 참여유형의 분포가 달라지는지를 검토한다. 사회경제적 조건은 여가스포츠 참여에 필요한 비용, 시설, 장비 및 부모의 지원과 관련될 수 있다. 선행연구는 사회경제적 지위가 높은 청소년의 신체활동과 조직화된 스포츠 참여가 대체로 높다고 보고했지만, 연구에 따라 결과가 일관되지 않기도 했다(Stalsberg & Pedersen, 2010; Owen et al., 2022). 따라서 본 연구는 가정의 경제수준에 따른 참여유형의 차이를 확인하고자 한다. 가족의 운동문화도 청소년의 여가스포츠 참여와 관련될 수 있다. 부모는 자신의 운동행동을 통해 자녀에게 행동모델이 될 수 있다. 실제로 부모의 신체활동 및 스포츠 참여는 자녀의 신체활동과 관련되는 것으로 보고되어 왔다(이원미, 신종섭, 2025; 주익현, 채철균, 2020). 부모의 행동모델과 지지가 아동·청소년의 신체활동과 관련된다는 결과는 메타분석에서도 확인되

었으며(Pugliese & Tinsley, 2007; Yao & Rhodes, 2015), 특히 부모의 지지는 부모 자신의 운동행동보다 자녀의 신체활동과 더 높은 관련이 있는 것으로 나타났다(Yao & Rhodes, 2015). 또한 74개국 25만여 명의 청소년을 분석한 연구(Khan et al., 2020)에서도 부모의 지지가 높은 청소년이 충분한 신체활동을 수행할 가능성이 높은 것으로 나타났다. 이에 부모의 운동참여는 가족 내 신체활동 사회화 조건 측면에서 살펴볼 필요가 있다.

기존의 변수 중심적 접근은 신체활동의 빈도나 총량을 중심으로 집단 간 평균 차이를 분석해 왔다. 그러나 동일한 총량이라도 활동 강도의 구성은 개인마다 다를 수 있어 그 결합양상을 고려할 필요가 있다. 잠재프로파일분석(Latent Profile Analysis: LPA)은 여러 연속형 지표의 결합양상을 토대로 이질적인 하위집단을 식별하는 개인 중심적 접근으로, 본 연구에 적합하다. 선행연구(Borner et al., 2018; Jago et al., 2018; Salway et al., 2023)는 아동·청소년의 신체활동과 여가행동이 서로 다른 유형으로 구성될 수 있음을 보여주었으며, 국내 연구(김영서, 홍세희, 2021; 이성원, 주지선, 2021)에서도 청소년의 여가시간 활용이 다양한 유형으로 구분될 수 있음이 보고되었다. 그러나 기존 연구는 주로 신체활동과 좌식행동의 결합, 활동 장소, 또는 전반적인 여가시간 활용에 초점을 두었다. 이에 본 연구는 활동 강도의 결합 양상에 따른 참여유형을 구분하고, 성별, 사회경제적 조건 및 가족의 운동문화와의 관련성을 분석하여 참여 양식이 사회적 조건에 따라 어떻게 분화되는지 검토하고자 한다.

이에 본 연구는 청소년의 여가스포츠 참여를 서로 다른 강도의 신체활동이 결합된 이질적인 참여양식으로 파악하고, 도출된 참여유형과 청소년의 사회적 특성 간의 관련성을 분석함으로써 여가스포츠 참여양식의 사회적 분화가 어떠한 형태로 나타나는지를 규명하고자 한다. 이

를 위해 격렬한 신체활동, 중강도 신체활동 및 걷기를 토대로 잠재프로파일을 도출하고, 분류 오차를 고려하는 3단계 접근법(three-step approach)을 활용하여 성별, 가정의 경제수준, 학원 수 및 부모의 운동참여와 잠재프로파일 소속 간의 관계를 분석하고자 한다(Figure 1).

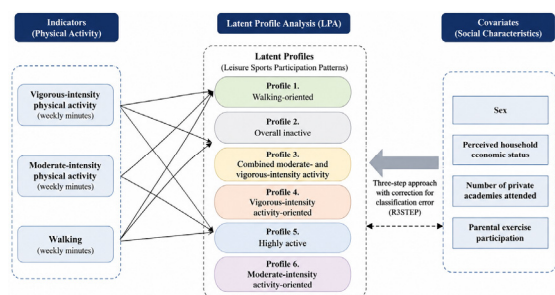


Figure 1. Research Model of Adolescent Leisure Sports Participation Patterns and Social Differentiation

본 연구에서는 지금까지의 선행연구 검토와 연구모형을 바탕으로 다음과 같이 연구가설을 설정하였다. 첫째, 청소년의 여가스포츠 참여는 격렬한 신체활동, 중강도 신체활동 및 걷기의 결합양상에 따라 잠재프로파일로 유형화될 것이다. 둘째, 성별, 가정의 경제수준, 학원 수 및 부모의 운동참여에 따라 여가스포츠 잠재프로파일 소속에 차이가 있을 것이다. 셋째, 분류 오차를 고려한 3단계 접근법을 적용했을 때에도 사회적 특성과 잠재프로파일 소속 간의 관련성이 나타날 것이다.

II. 연구방법

1. 연구대상

본 연구는 청소년의 신체활동 잠재프로파일을 유형화하고, 신체활동 유형과 사회적 특성의 관계를 분석하기 위하여 서울특별시에 소

재한 중·고등학교 재학생을 대상으로 2026년 3월에 설문조사를 실시하였다. 조사는 서울특별시 소재 중학교 8개교와 고등학교 2개교 등 총 10개교에서 실시하였다. 조사에 앞서 해당 학교장의 허가를 받았으며, 연구대상자인 학생과 법정대리인에게 연구의 목적과 조사내용 및 참여절차를 안내하고, 학생 본인과 법정대리인이 모두 연구 참여에 동의한 경우에 한하여 조사에 참여하도록 하였다. 자료수집은 QR코드를 활용한 온라인 자기기입식 설문조사 방식으로 실시하였으며, 연구 참여에 동의한 학생은 제공된 QR코드를 통해 온라인 설문 화면에 접속하여 직접 응답하였다. 온라인 설문은 모든 필수 문항에 응답해야 최종 제출이 가능하도록 설정하여 문항 미응답에 따른 단위 결측을 사전에 방지하였다. 수집된 자료 중 불성실 응답

Table 1. General Characteristics of the Study Participants

Variable	Category	n	%	Mean(SD)
gender	Male	384	48.4	-
	Female	409	51.6	
school grade	Middle school	692	87.3	-
	High school	101	12.7	
Household economic status	Low	11	1.4	3.32 (0.75)
	Lower-middle	60	7.6	
	Middle	429	54.1	
	Upper-middle	250	31.5	
Private academy attendance (Number of academies)	None (0)	136	17.2	1.99 (1.46)
	1	161	20.3	
	2	238	30.0	
	3	150	18.9	
	4	72	9.1	
	5 or more	36	4.5	
Parental exercise participation	None (0 days)	311	39.2	1.92 (1.88)
	1 day	63	7.9	
	2 days	111	14.0	
	3 days	123	15.5	
	4 days	58	7.3	
	5 days or more	127	16.0	
Total		793	100	

주. N = 793. 가정 경제수준은 역코딩함(1=하층 ~ 5=상층). 학원 수는 0-11개의 범위를 가짐. 부모 운동참여는 주당 0-5일의 범위를 가짐.

및 주요 인구사회학적 변수의 결측 사례를 정제한 후, 최종적으로 793명의 자료를 본 연구의 최종 분석에 사용하였다. 구체적인 연구대상자의 일반적 특성은 <Table 1>과 같다.

2. 연구도구

본 연구에서는 청소년의 신체활동 잠재프로파일을 유형화하기 위한 지표로 ‘격렬한 신체활동’, ‘중강도 신체활동’ 및 ‘걷기’를 사용하였다. 또한 잠재프로파일 소속의 사회적 차이를 분석하기 위한 예측변수로 성별, 가정 경제수준, 학원 수 및 부모의 운동참여 빈도를 활용하였다. 구체적으로 본 연구에 사용된 주요 변수의 구성은 <Table 2>와 같다.

1) 신체활동

본 연구에서는 청소년의 여가스포츠 참여양식을 파악하기 위한 지표로 신체활동 수준을 활용하였다. 구체적으로 조사 시점을 기준으로 최근 7일 동안의 격렬한 신체활동, 중강도 신체활동 및 걷기를 측정하였으며, 이들 신체활동의 수준과 조합을 통해 청소년의 상이한 여가스포츠 참여양식을 파악하고자 하였다.

각 신체활동에 대해서는 최근 7일 동안 해당 활동에 참여한 일수와 활동한 날의 하루 평균 활동시간을 조사하였다. 격렬한 신체활동은 숨을 헐떡이고 땀이 날 정도의 빠르게 달리기,

에어로빅, 빠른 속도의 자전거 타기 등에 참여한 정도를 측정하였으며, 중강도 신체활동은 이보다 낮은 강도의 신체활동에 참여한 정도를 측정하였다. 걷기는 최근 7일 동안 걷기에 참여한 일수와 하루 평균 걷기시간을 측정하였다. 각 지표는 주당 참여일수와 하루 평균 참여시간(분)을 곱하여 주당 총 활동시간(min/week)으로 산출하였다. 이에 따라 격렬한 신체활동, 중강도 신체활동 및 걷기는 International Physical Activity Questionnaire-Short Form (IPAQ-SF)의 신체활동 문항을 활용하여 측정하였다(Craig et al., 2003). 각 활동에 대해 최근 7일 동안 참여한 일수와 하루 평균 참여시간을 조사하였으며, 두 값을 곱하여 주당 참여시간(분)을 산출하였다. 본 연구에서는 개별 지표를 여가스포츠 참여 자체와 동일시하기보다, 세 가지 신체활동 지표가 개인 내에서 어떠한 수준과 조합으로 나타나는지를 토대로 청소년의 여가스포츠 참여양식을 유형화하였다.

신체활동 시간 자료는 0을 포함하고 오른쪽으로 치우친 분포를 나타낼 수 있다. 실제 변환 전 원자료(주당 활동시간, 분/주)의 분포를 확인한 결과, 격렬한 신체활동($M=215.4$ 분, $SD=284.2$, 왜도=2.41), 중강도 신체활동(평균=184.2분, $SD=241.5$, 왜도=2.18), 걷기(평균=345.8분, $SD=382.1$, 왜도=1.95) 모두에서 뚜렷한 우측 편포가 관찰되었다. 이에 잠재프로파일분석에 앞서 각 변수에 $\ln(x+1)$ 자연로그

Table 2. Measures and Analytical Treatment of Study Variables

Category	Variable	Measurement & Calculation	Analytical Treatment
잠재프로파일 지표	격렬한 신체활동	주당 참여일수 × 하루 활동시간(분)	$\ln(x+1)$ 변환 후 표준화
	중강도 신체활동	주당 참여일수 × 하루 활동시간(분)	$\ln(x+1)$ 변환 후 표준화
	걷기	주당 참여일수 × 하루 걷기시간(분)	$\ln(x+1)$ 변환 후 표준화
사회적 예측변수	성별	1=남성, 2=여성	이분형
	가정 경제수준	1=하층 ~ 5=상층	순서형
	학원 수	0=없음 ~ 11=11개 이상	연속변수로 투입
	부모 운동참여	0=참여하지 않음 ~ 5=주 5회 이상	순서형

변환을 실시하였다. 이후 세 지표 간 분산의 차이가 잠재프로파일 형성에 미치는 영향을 줄이고 각 신체활동의 상대적 수준을 비교하기 위해 로그변환된 값을 표준화하여 분석에 사용하였다. 이에 따라 잠재프로파일 분석에서 각 지표의 값은 전체 연구대상자의 평균을 기준으로 한 표준화 점수를 의미한다.

2) 성별

성별은 응답자의 생물학적 성별에 관한 문항을 이용하였으며, 1=남성, 2=여성으로 측정하였다. 3단계 다항 로지스틱 회귀분석에서도 동일한 코딩을 사용하였으며, 이에 따라 승산비는 남성과 비교하여 여성이 기준 프로파일보다 특정 프로파일에 소속될 상대적 가능성이 어떻게 달라지는지를 나타낸다.

3) 가정 경제수준

가정 경제수준은 응답자가 주관적으로 평가한 가정의 경제적 수준을 측정하였다. 원문항은 상층(0~20%), 중상층(21~40%), 중층(41~60%), 중하층(61~80%), 하층(81~100%)의 5개 범주로 구성되었다. 원자료에서는 1=상층에서 5=하층의 방향으로 측정되었으나, 분석결과 해석을 용이하게 하기 위해 이를 역코딩하였다. 이 변수는 5개 범주의 순서형 변수이나, 3단계 분석에서는 경제수준의 단계적 증가에 따른 잠재프로파일 소속 가능성의 변화를 검토하기 위해 연속적인 순서변수로 투입하였다.

4) 학원 수

사교육 참여 정도는 현재 다니고 있는 학원의 개수를 통해 측정하였다. 응답범주는 다니고 있지 않음, 1개, 2개, ..., 10개, 11개 이상으로 구성되었다. 분석에서는 학원을 다니지 않

는 경우를 0으로 코딩하고, 이후 실제 학원 수에 대응하여 1~10으로 코딩하였으며, 11개 이상은 11로 코딩하였다. 학원 수의 기술통계를 검토한 결과, 평균은 1.99개(SD=1.46, 중앙값 2개)였으며, 전체 표본의 86.4%가 0~3개(0개 17.2%, 1개 20.3%, 2개 30.0%, 3개 18.9%)에 밀집되어 있었다. 분포의 왜도는 0.866, 첨도는 2.193으로 나타나 극단적인 우측 편포를 보이지 않고 일반적인 연속형 변수의 정규성 기준(왜도 절대값 2 미만, 첨도 7 미만; Kline, 2016)을 충족하였다. 또한 본 연구의 3단계 분석에서 비정규성에 강건한 준최대우도 추정법(MLR)을 적용하고 있다는 점을 고려하여, 학원 수 증가에 따른 단위당 한계효과(승산비 변화)를 직관적으로 파악할 수 있도록 연속변수로 투입하였다. 다만 학원 수가 실제 사교육 참여시간을 직접 측정한 것은 아니므로, 본 연구에서는 이를 교육적 시간제약의 간접적인 대리 지표로 해석하였다.

5) 부모 운동참여

부모 운동참여는 “귀하의 부모님께서 일주일 중 며칠을 운동에 참여하나요?”라는 문항으로 측정하였다. 해당 문항에는 부모 개인의 운동뿐만 아니라 자녀와 함께 참여한 운동도 포함하였다. 응답범주는 참여하지 않음, 주 1회, 주 2회, 주 3회, 주 4회, 주 5회 이상으로 구성되었다. 분석에서는 참여하지 않음을 0으로 하고 주 1회부터 주 5회 이상을 각각 1~5로 코딩하여, 점수가 높을수록 부모의 운동참여 빈도가 높은 것을 의미하도록 구성하였다. 부모의 운동참여는 가정 내에서 청소년이 접하는 신체활동 환경 및 부모의 운동행동을 나타내는 변수로 활용하였다.

3. 자료처리방법

본 연구는 청소년의 신체활동 참여양식을 개인 중심적 접근(person-centered approach)을 통해 유형화하기 위해 잠재프로파일분석(Latent Profile Analysis: LPA)을 활용하고, 각 유형과 사회적 특성 간 관련성을 분석하기 위하여 3단계 접근법(three-step approach)을 실시하였다. LPA는 여러 연속형 관찰지표의 응답패턴을 토대로 모집단 내 관찰되지 않은 이질적인 하위집단을 식별하는 개인 중심적 분석 방법이다(Spurk et al., 2020). 모든 자료 분석에는 Mplus 8.11 (Muthén & Muthén, Los Angeles, CA, USA)을 사용하였다.

가장 먼저 LPA에 투입할 신체활동 지표를 구성하였다. 격렬한 신체활동, 중강도 신체활동 및 걷기에 대해 각각 주당 참여일수와 하루 활동시간(분)을 곱하여 주당 총 활동시간을 산출하였다. 신체활동 시간은 0을 포함하고 분포의 편포 가능성이 있으므로 각 지표에 $\ln(x+1)$ 자연로그 변환을 실시한 후 표준화하였다. 이후 변환된 격렬한 신체활동, 중강도 신체활동 및 걷기의 세 연속형 지표를 이용하여 잠재프로파일분석을 실시하였다. 모수 추정에는 비정규성에 강건한 표준오차를 제공하는 MLR(maximum likelihood estimation with robust standard errors)을 사용하였다.

잠재프로파일의 수를 결정하기 위해 2집단 모형부터 7집단 모형까지 순차적으로 추정하였다. 잠재집단 수의 결정은 하나의 통계적 기준에만 의존하기보다 다양한 적합도 지표와 이론적·실질적 해석 가능성을 종합적으로 고려하는 것이 권장된다(Nylund et al., 2007; Spurk et al., 2020). 이에 최적 모형의 선정에는 Akaike Information Criterion (AIC), Bayesian Information Criterion (BIC), Sample-size Adjusted Bayesian Information Criterion (SABIC), Entropy 및 Lo-Mendell-Rubin

Adjusted Likelihood Ratio Test (LMR-LRT)를 활용하였다. AIC, BIC 및 SABIC는 값이 작을수록 상대적으로 적합도가 우수한 것으로 판단하였으며, Entropy는 1에 가까울수록 잠재집단 간 분류가 명확한 것으로 해석하였다. LMR-LRT는 k개 집단 모형과 k-1개 집단 모형을 비교하여 잠재집단을 추가한 모형이 이전 모형보다 유의하게 개선되는지를 판단하는데 활용하였다. 이와 함께 최소 잠재집단의 비율, 모형의 간명성 및 각 프로파일의 실질적 해석 가능성을 종합적으로 고려하여 최종 잠재프로파일 수를 결정하였다. 잠재프로파일분석에서 국소최대해(local maxima) 문제를 최소화하고 모형 추정의 안정성을 확보하기 위해 충분한 수의 무작위 시작값(random starts)을 적용하였다. 2집단부터 7집단까지 모든 모형에 동일하게 5,000개의 초기 시작값과 1,000개의 최종 최적화 시작값(STARTS = 5000 1000)을 적용하였으며, 각 모형에서 최적 로그우도(loglikelihood) 값이 반복적으로 재현되는지를 확인하였다. 또한 최종모형의 Entropy와 잠재집단별 평균 사후확률(average posterior probabilities)을 함께 검토하여 잠재프로파일의 분류 정도를 확인하였다.

다음으로 도출된 잠재프로파일 소속과 청소년의 사회적 특성 간의 관련성을 분석하기 위해 R3STEP을 이용한 3단계 접근법을 적용하였다. 전통적인 3단계 분석에서는 잠재집단 분류의 불확실성을 무시할 경우 외부변수와 잠재집단 간 관계의 추정에 편향이 발생할 수 있으므로, 분류오차를 보정한 3단계 접근법이 제안되어 왔다(Vermunt, 2010; Asparouhov & Muthén, 2014). R3STEP은 이러한 분류오차를 고려하면서 외부 예측변수와 잠재집단 소속 간의 관계를 추정하는 방법이다(Asparouhov & Muthén, 2014). 또한 연구대상자의 학교급 구성이 중학생 87.2%, 고등학생 12.8%로 불균형하다는 점을 고려하여, 주요 분석결과가 학교

급 구성에 의해 영향을 받는지를 확인하기 위한 민감도 분석을 실시하였다. 이를 위해 기존 예측변수에 학교급(중학생=0, 고등학생=1)을 추가한 R3STEP 모형을 별도로 추정하고, 학교급을 고려한 이후에도 주요 예측변수와 잠재프로파일 소속 간의 관련성이 유지되는지를 검토하였다.

R3STEP 분석 결과는 회귀계수(B), 표준오차(standard error: SE), 승산비(odds ratio: OR), 95% 신뢰구간(confidence interval: CI) 및 유의확률(p)을 이용하여 제시하였다. 결과의 해석을 위해 최종적으로 도출된 여섯 개의 잠재프로파일 가운데 격렬한 신체활동, 중강도 신체활동 및 걷기 수준이 모두 상대적으로 높은 전반적 고활동형을 기준집단(reference class)으로 설정하였다. 통계적 유의수준은 .05로 설정하였다. 아울러 결측치 처리는 Mplus의 기본 추정 알고리즘인 완전정보최대우도법(Full Information Maximum Likelihood: FIML)을 적용하였다.

III. 결과

1. 청소년 신체활동 잠재프로파일의 유형화

1) 신체활동 지표 간 다중공선성 및 변별 타당성 검증

잠재프로파일분석을 실시하기에 앞서 투입 지표 간의 다중공선성 및 변별 타당성을 확인하기 위하여 세 신체활동 지표 간의 Pearson 상관분석을 실시하였다. 그 결과, 격렬한 신체활동과 중강도 신체활동은 $r=.645$ ($p<.001$), 격렬한 신체활동과 걷기는 $r=.245$ ($p<.001$), 중강도 신체활동과 걷기는 $r=.265$ ($p<.001$)로 나타났다. 모든 지표 간 상관계수는 지표 간 중복이나 다중공선성을 의심하는 기준치인 .80 미

만으로 확인되어 지표 간 독립성이 확보되었으며, 잠재프로파일을 분류하기에 통계적으로 적절함을 확인하였다.

2) 잠재프로파일 수 결정

2집단 모형에서 7집단 모형으로 집단 수가 증가함에 따라 AIC, BIC 및 SABIC는 지속적으로 감소하였다. 6집단 모형의 경우 AIC = 4182.459, BIC = 4304.269, SABIC = 4221.705로 5집단 모형에 비해 정보준거 지수가 크게 개선되었으며, LMR-LRT ($p<.001$)와 BLRT ($p<.001$) 모두 통계적으로 유의하여 5집단 대비 6집단 모형의 적합도가 유의미하게 향상되는 것으로 나타났다. 또한 6집단 모형의 Entropy는 .945로 높은 분류 정확성을 나타냈다. 한편, 7집단 모형에서도 정보준거가 감소하고 LMR-LRT ($p=.017$)와 BLRT ($p<.001$)가 유의하게 나타나 통계적 적합도 기준에서는 7집단 모형 역시 고려될 수 있었다. 다만 통계적 유의확률 검증, 특히 BLRT는 표본 크기가 충분한 경우 모형이 복잡해지더라도 지속적으로 유의하게 나오는 경향이 있어 집단 수 결정 시 기계적인 통계치에만 의존하기보다 내용적 타당성과 간명성을 함께 평가하는 것이 권장된다(Nylund et al., 2007; Spurk et al., 2020). 7집단 모형을 검토한 결과, 6집단 모형에서 도출된 고활동 집단이 양적 수준에 따라 세분화되는 데 그쳐 질적으로 새로운 여가스포츠 참여양식을 제시하지 못하였다. 반면 Entropy는 6집단(.945)에서 7집단(.933)으로 감소하여 분류의 질적 명확성이 다소 저하되었다. 따라서 본 연구에서는 통계적 적합도 지수뿐 아니라 모형의 간명성, 분류 정확도, 그리고 걷기, 중강도, 격렬한 활동의 조합이라는 실질적 해석 가능성을 종합적으로 고려하여 6집단 모형을 최종 모형으로 확정하였다.

이에 본 연구에서는 <Table 3>에서 나타난

Table 3. Comparison of Model Fit Indices for Latent Profiles of Physical Activity

No. of Profiles	Loglikelihood	AIC	BIC	SABIC	Entropy	LMR-LRT p	BLRT p	Smallest Profile (%)
2	-2795.792	5611.583	5658.430	5626.674	.991	< .001	< .001	37.4%
3	-2582.003	5192.007	5257.591	5213.134	.991	< .001	< .001	5.6%
4	-2423.224	4882.449	4966.772	4909.612	.912	< .001	< .001	5.5%
5	-2236.236	4516.472	4619.534	4549.672	.939	.003	< .001	7.9%
6	-2065.235	4182.469	4304.269	4221.705	.945	< .001	< .001	4.6%
7	-1993.320	4046.641	4187.179	4091.912	.933	.017	< .001	4.6%

주. AIC = Akaike Information Criterion; BIC = Bayesian Information Criterion; SABIC = Sample-size Adjusted BIC; LMR-LRT = Lo-Mendell-Rubin Adjusted Likelihood Ratio Test. N=793. LMR-LRT p 값은 k-1집단 모형과 k집단 모형 간 비교를 의미함.

바와 같이 정보준거만을 기계적으로 적용하기 보다는 모형의 간명성, 분류의 정확성, 잠재집단의 크기 및 실질적 해석 가능성을 종합적으로 고려하여 6집단 모형을 최종모형으로 채택하였다. 특히 6집단 모형은 걷기, 중강도 활동, 격렬한 활동이 서로 다르게 결합되는 활동양식을 구분할 수 있다는 점에서 연구목적에 가장 부합하는 것으로 판단하였다.

3) 신체활동 잠재프로파일의 특성

최종적으로 도출된 잠재프로파일은 신체활동의 전반적인 수준뿐 아니라 격렬한 신체활동, 중강도 신체활동 및 걷기의 조합에서 서로 구별되는 특성을 나타냈다(Table 4, Figure 2).

전체 표본에서 가장 높은 비중을 차지한 집단은 ‘중·고강도 복합활동형’으로 221명(27.6%)이었다. 이 집단은 격렬한 신체활동($z=.533$)과 중강도 신체활동($z=.529$)이 모두 평

균보다 높은 반면, 걷기($z=.065$)는 평균과 유사한 수준을 보였다. 따라서 걷기보다는 중강도와 고강도 신체활동에 상대적으로 적극적으로 참여하는 특성을 고려하여 중·고강도 복합활동형으로 명명하였다.

두 번째로 높은 비중을 차지한 집단은 ‘걷기 중심 저활동형’으로 194명(24.3%)이었다. 이 집단은 격렬한 신체활동($z=-1.135$)과 중강도 신체활동($z=-1.238$)이 모두 평균보다 현저히 낮은 반면, 걷기($z=.114$)는 평균과 유사한 수준을 보였다. 즉 중·고강도 신체활동 수준은 낮지만 상대적으로 걷기를 통해 신체활동을 유지하는 특성을 보여 걷기 중심 저활동형으로 명명하였다.

‘전반적 고활동형’은 188명(23.5%)으로 나타났다. 이 집단은 격렬한 신체활동($z=1.162$), 중강도 신체활동($z=1.050$), 걷기($z=.433$)가 모두 평균보다 높았으며, 특히 격렬한 신체활동과 중강도 신체활동은 1 표준편차 이상 높은 수준

Table 4. Physical Activity Characteristics of the Final Six-Profile Solution

Latent Profile	Vigorous-Intensity Physical Activity	Moderate-Intensity Physical Activity	Walking	N	%
걷기 중심 저활동형	-1.135	-1.238	0.114	194	24.3
전반적 저활동형	-1.120	-1.242	-3.256	37	4.6
중·고강도 복합활동형	0.533	0.529	0.065	221	27.6
고강도 중심형	0.573	-1.244	-0.004	63	7.9
전반적 고활동형	1.162	1.050	0.433	188	23.5
중강도 중심형	-1.123	0.568	0.063	97	12.1

주. 제시된 값은 $\ln(x+1)$ 변환 후 표준화한 각 신체활동 지표의 잠재집단별 평균임. N과 %는 most likely latent class membership 기준임.

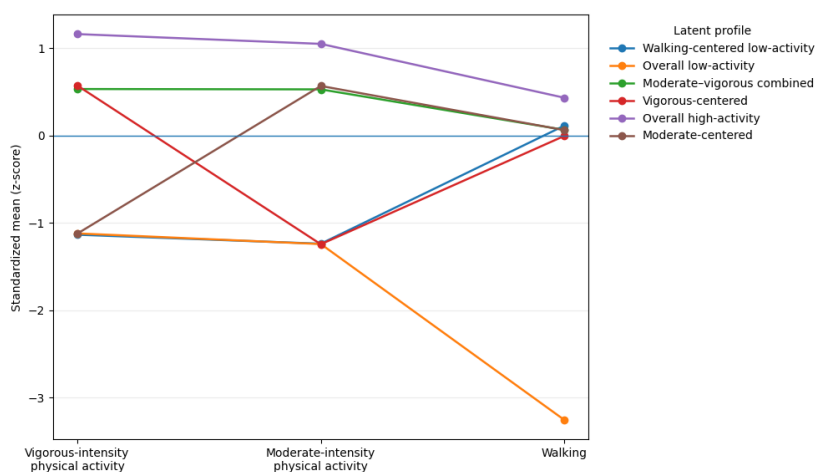


Figure 2. Physical Activity Patterns of the Final Six Latent Profiles

을 보였다. 따라서 세 가지 신체활동 지표에서 전반적으로 높은 활동 수준을 나타내는 집단으로 해석하여 전반적 고활동형으로 명명하였다.

‘중강도 중심형’은 97명(12.1%)으로 나타났다. 이 집단은 격렬한 신체활동($z=-1.123$)이 평균보다 크게 낮은 반면, 중강도 신체활동($z=.568$)은 평균보다 높았고 걷기($z=.063$)는 평균과 유사하였다. 따라서 다른 신체활동에 비해 중강도 신체활동이 상대적으로 두드러지는 특성을 고려하여 중강도 중심형으로 명명하였다.

‘고강도 중심형’은 63명(7.9%)으로 나타났다. 이 집단은 격렬한 신체활동($z=.573$)이 평균보다 높은 반면, 중강도 신체활동($z=-1.244$)은 평균보다 크게 낮았으며 걷기($z=-.004$)는 평균과 유사한 수준이었다. 즉 중강도 중심형과 달

리 격렬한 신체활동이 상대적으로 두드러지는 활동양식을 나타내어 고강도 중심형으로 명명하였다. 중강도 중심형과 고강도 중심형은 걷기 수준에서는 유사하지만 중강도와 격렬한 신체활동의 조합에서 상반된 특성을 보였다는 점에서, 청소년의 신체활동이 전체 활동량뿐 아니라 활동 강도의 조합에 따라서도 구분될 수 있음을 보여준다.

마지막으로 ‘전반적 저활동형’은 37명(4.6%)으로 가장 적은 집단이었다. 이 집단은 격렬한 신체활동($z=-1.120$), 중강도 신체활동($z=-1.242$), 걷기($z=-3.256$)가 모두 평균보다 낮았으며, 특히 걷기 수준이 현저하게 낮은 특징을 보였다. 따라서 세 가지 신체활동 지표 전반에서 상대적으로 낮은 수준을 보이기 때문에 전반적 저

Table 5. Average Posterior Classification Probabilities for the Final Six-Profile Solution

Most Likely Latent Profile	C1	C2	C3	C4	C5	C6
걷기 중심 저활동형	.997	.003	.000	.000	.000	.000
전반적 저활동형	.000	1.000	.000	.000	.000	.000
중·고강도 복합활동형	.000	.000	.935	.001	.064	.001
고강도 중심형	.008	.000	.000	.992	.000	.000
전반적 고활동형	.000	.000	.093	.000	.907	.000
중강도 중심형	.017	.001	.009	.000	.000	.973

주. 행은 most likely latent class membership을, 열은 각 잠재집단에 속할 사후확률을 의미함.

활동형으로 명명하였다.

다음으로 최종 6집단 모형의 분류 정도를 추가적으로 확인하기 위해 각 잠재프로파일의 평균 사후분류확률을 검토하였으며, 그 결과는 <Table 5>와 같다. 최종 모형의 Entropy는 .945였으며, 각 프로파일에 배정된 응답자가 해당 프로파일에 속할 평균 사후확률은 .907~1.000으로 나타났다. 구체적으로 걷기 중심 저활동형은 .997, 전반적 저활동형은 1.000, 중·고강도 복합활동형은 .935, 고강도 중심형은 .992, 전반적 고활동형은 .907, 중강도 중심형은 .973으로 나타났다.

대부분의 프로파일에서 자기 집단에 대한 평균 사후확률이 높은 수준으로 나타났으며, 특히 전반적 저활동형(1.000), 걷기 중심 저활동형(.997), 고강도 중심형(.992), 중강도 중심형(.973)의 분류가 명확하게 나타났다. 상대적으로 중·고강도 복합활동형과 전반적 고활동형 사이에서는 일부 중첩이 확인되었다. 중·고강도 복합활동형으로 배정된 응답자가 전반적 고

활동형에 속할 평균 사후확률은 .064였으며, 전반적 고활동형으로 배정된 응답자가 중·고강도 복합활동형에 속할 평균 사후확률은 .093이었다. 그러나 두 집단 모두 자기 집단에 대한 평균 사후확률이 각각 .935와 .907로 높게 나타났다으며, 전체 모형의 Entropy 역시 .945로 나타나 최종 6집단 모형의 전반적인 분류 수준은 양호한 것으로 판단하였다.

2. 청소년 여가스포츠 참여유형의 사회적 분화

앞서 도출한 잠재프로파일을 바탕으로 청소년 여가스포츠 참여유형의 사회적 분화 양상을 분석하였다. 각 예측변수가 6개 잠재프로파일 분류 전반에 미치는 총괄적 영향력을 검증하기 위해 왈드 검정(Omnibus Wald test, $df=5$)을 실시하였다. 분석 결과, 성별은 전체 잠재프로파일 분류에 걸쳐 통계적으로 매우 유의한 예측력을 나타냈다(Wald $\chi^2=41.682$, $df=5$,

Table 6. Social Differentiation of Adolescent Leisure Sports Participation Profiles

예측변수	Omnibus Wald Test (χ^2 , $df=5$)	비교집단	B	SE	OR	95% CI	p
성별	41.682*** ($p < .001$)	전반적 저활동형	1.584	.279	4.875	2.820-8.428	<.001
		중강도 중심형	.660	.254	1.935	1.175-3.186	.009
		고강도 중심형	.419	.303	1.521	.841-2.752	.166
		중·고강도 복합활동형	.568	.239	1.765	1.106-2.818	.017
		걷기 중심 저활동형	1.047	.215	2.849	1.869-4.341	<.001
가정 경제수준	3.214 ($p = .667$)	전반적 저활동형	-.388	.288	.678	.386-1.192	.177
		중강도 중심형	-.077	.179	.926	.652-1.313	.665
		고강도 중심형	.121	.220	1.129	.733-1.739	.582
		중·고강도 복합활동형	.060	.162	1.061	.773-1.457	.713
		걷기 중심 저활동형	-.137	.153	.872	.646-1.177	.372
학원 수	5.487 ($p = .359$)	전반적 저활동형	-.301	.181	.740	.519-1.054	.095
		중강도 중심형	-.075	.098	.928	.766-1.123	.441
		고강도 중심형	-.085	.100	.919	.755-1.118	.397
		중·고강도 복합활동형	-.018	.086	.982	.829-1.164	.836
		걷기 중심 저활동형	-.137	.078	.872	.749-1.015	.078
부모 운동참여	12.358* ($p .030$)	전반적 저활동형	-.125	.116	.883	.704-1.108	.282
		중강도 중심형	-.002	.070	.998	.870-1.145	.977
		고강도 중심형	-.046	.084	.955	.810-1.127	.588
		중·고강도 복합활동형	-.155	.061	.856	.760-.965	.011
		걷기 중심 저활동형	-.125	.061	.882	.783-.994	.039

주. 기준집단은 전반적 고활동형임. B: 비표준화 회귀계수, SE: 표준오차, OR: 승산비(Odds Ratio), CI: 신뢰구간. Omnibus Wald Test는 해당 예측변수의 계수가 6개 프로파일 전반에서 모두 0이라는 귀무가설에 대한 검정 통계량임($df=5$). 성별은 1=남성, 2=여성으로 코딩하였으며, OR>1은 남성에 비해 여성이 기준집단인 전반적 고활동형보다 해당 프로파일에 속할 상대적 승산이 높음을 의미함. 가정 경제수준과 부모 운동참여는 값이 클수록 수준 및 빈도가 높음을 의미함. * $p<.05$, ** $p<.01$, *** $p<.001$.

$p<.001$). 부모의 운동참여 역시 프로파일 분류 전반에 걸쳐 통계적으로 유의한 총괄적 관련성을 보였다(Wald $\chi^2=12.358$, $df=5$, $p=.030$). 반면 주관적 가정 경제수준(Wald $\chi^2=3.214$, $df=5$, $p=.667$)과 학원 수(Wald $\chi^2=5.487$, $df=5$, $p=.359$)는 총괄 검정에서 유의수준에 도달하지 못하여, 두 변수가 프로파일 분류 전반을 유의하게 구별하지 못함을 확인하였다. 개별 잠재프로파일 간 구체적인 분화 양상을 파악하기 위해 전반적 고활동형을 기준집단으로 설정한 개별 비교(Pairwise comparison) 결과는 <Table 6>과 같다.

첫째, 성별은 다른 사회적 특성을 함께 고려한 이후에도 잠재프로파일 소속과 가장 밀접한 관련성을 나타냈다. 가정 경제수준, 학원 수 및 부모 운동참여를 동시에 고려한 결과, 남학생에 비해 여학생은 전반적 고활동형보다 전반적 저활동형에 속할 승산이 약 4.88배 높았다($OR=4.875$, 95% $CI=[2.820, 8.428]$, $p<.001$). 또한 여학생은 전반적 고활동형보다 건기 중심 저활동형에 속할 승산이 약 2.85배 높았으며($OR=2.849$, 95% $CI=[1.869, 4.341]$, $p<.001$), 중강도 중심형($OR=1.935$, 95% $CI [1.175, 3.186]$, $p=.009$)과 중·고강도 복합활동형($OR=1.765$, 95% $CI=[1.106, 2.818]$, $p=.017$)에 속할 승산 역시 유의하게 높았다. 반면 고강도 중심형과 전반적 고활동형 간에는 통계적으로 유의한 성별 차이가 나타나지 않았다($OR=1.521$, 95% $CI=[.841, 2.752]$, $p=.166$).

이러한 결과는 성별에 따른 차이가 모든 여가스포츠 참여유형에서 동일하게 나타나는 것이 아니라 특정 활동양식을 중심으로 나타남을 보여준다. 특히 여학생은 남학생에 비해 전반적 고활동형보다는 전반적 저활동형이나 건기 중심 저활동형에 속할 상대적 가능성이 높았으며, 이러한 차이는 가정 경제수준, 학원 수 및 부모 운동참여를 함께 고려한 이후에도 유지되었다. 또한 중강도 중심형과 중·고강도 복합활

동형에서도 유의한 성별 차이가 확인된 반면, 고강도 중심형에서는 유의한 차이가 나타나지 않았다. 이는 청소년 여가스포츠 참여의 사회적 분화에서 성별이 비교적 광범위하게 관련되는 요인임을 보여준다.

둘째, 가정 경제수준은 전반적 고활동형을 기준으로 한 모든 비교에서 통계적으로 유의한 관련성을 나타내지 않았다. 구체적으로 전반적 저활동형($OR=.678$, $p=.177$), 중강도 중심형($OR=.926$, $p=.665$), 고강도 중심형($OR=1.129$, $p=.582$), 중·고강도 복합활동형($OR=1.060$, $p=.713$), 건기 중심 저활동형($OR=.872$, $p=.372$) 모두에서 유의한 차이가 확인되지 않았다.

셋째, 학원 수 역시 잠재프로파일과 통계적으로 유의한 관련성을 나타내지 않았다. 전반적 고활동형과 비교하였을 때 전반적 저활동형($OR=.740$, $p=.095$), 중강도 중심형($OR=.928$, $p=.441$), 고강도 중심형($OR=.919$, $p=.397$), 중·고강도 복합활동형($OR=.982$, $p=.836$), 건기 중심 저활동형($OR=.872$, $p=.078$) 모두에서 유의수준에 도달하지 않았다. 다만, 전반적 저활동형의 경우 전체 표본의 4.6%($n=37$)에 불과한 소규모 집단이므로, 이 집단과의 비교에서 관찰된 비유의성은 실제 사회적 영향력의 부재뿐만 아니라 표본 크기 제약에 따른 낮은 통계적 검정력 및 표준오차 증가에 기인했을 가능성을 염두에 두고 신중하게 해석할 필요가 있다.

넷째, 부모의 운동참여는 일부 잠재프로파일에서 유의한 관련성을 나타냈다. 전반적 고활동형을 기준으로 할 때 부모 운동참여 빈도가 한 단계 높아질수록 중·고강도 복합활동형에 속할 승산은 .856배로 감소하였다($OR=.856$, 95% $CI=[.760, .965]$, $p=.011$). 이를 반대 방향으로 해석하면, 부모 운동참여 빈도가 한 단계 증가할수록 중·고강도 복합활동형보다 전반적 고활동형에 속할 승산은 약 1.17배 높아지는 것으로 볼 수 있다. 건기 중심 저활동형에서도

Table 7. Differences in Adolescent Leisure Sports Participation Profiles by School Level (Sensitivity Analysis)

예측변수	비교집단 (기준: 전반적 고활동형)	B	SE	OR	95% CI	p
학교급 (0=중학교, 1=고등학교)	전반적 저활동형 (Class 1)	0.284	0.369	1.329	[0.644, 2.741]	0.442
	건기 중심 저활동형 (Class 2)	0.335	0.224	1.398	[0.902, 2.167]	0.134
	고강도 중심형 (Class 3)	-0.841	0.482	0.431	[0.168, 1.109]	0.081
	중강도 중심형 (Class 4)	0.485	0.282	1.625	[0.935, 2.824]	0.085
	중·고강도 복합활동형 (Class 5)	-0.289	0.296	0.749	[0.419, 1.338]	0.329

주. 기준집단은 전반적 고활동형(Class 6)임. B: 비표준화 회귀계수, SE: 표준오차, OR: 승산비(Odds Ratio), CI: 신뢰구간.

유사한 양상이 나타났다. 부모 운동참여 빈도가 한 단계 증가할수록 전반적 고활동형에 비해 건기 중심 저활동형에 속할 승산은 .882배로 감소하였다(OR=.882, 95% CI=[.783, .994], $p=.039$). 이를 역으로 해석하면 부모 운동참여 빈도가 높을수록 건기 중심 저활동형보다 전반적 고활동형에 속할 상대적 승산이 증가하는 것으로 볼 수 있다. 반면 전반적 저활동형(OR=.883, $p=.282$), 중강도 중심형(OR=.998, $p=.977$), 고강도 중심형(OR=.955, $p=.588$)과 전반적 고활동형 사이에서는 부모 운동참여에 따른 유의한 차이가 나타나지 않았다. 따라서 부모의 운동참여는 모든 참여유형을 일률적으로 구분하기보다는 일부 프로파일과 선택적으로 관련되는 것으로 나타났다.

마지막으로 본 연구의 표본 내 학교급 불균형(중학생 87.2%, 고등학생 12.8%)이 분석결과에 미친 영향을 확인하기 위하여, 3단계 접근법을 활용하여 학교급(중학생=0, 고등학생=1)에 따른 잠재프로파일 소속 확률의 차이를 검증하는 민감도 분석을 실시하였다(Table 7).

분석 결과, 전반적 고활동형을 기준집단으로 설정하였을 때 전반적 저활동형($B=0.284$, $SE=0.369$, $p=.442$, $OR=1.329$, 95% CI=[0.644, 2.741]), 건기 중심 저활동형($B=0.335$, $SE=0.224$, $p=.134$, $OR=1.398$, 95% CI=[0.902, 2.167]), 고강도 중심형($B=-0.841$, $SE=0.482$, $p=.081$, $OR=0.431$, 95% CI=[0.168, 1.109]), 중강도 중심형($B=0.485$, $SE=0.282$, $p=.085$, $OR=1.625$, 95% CI=[0.935, 2.824]), 중·고강도 복합활동형

($B=-0.289$, $SE=0.296$, $p=.329$, $OR=0.749$, 95% CI=[0.419, 1.338]) 등 5개 잠재프로파일 전체에서 학교급에 따른 통계적으로 유의한 차이가 나타나지 않았다. 이러한 결과는 청소년의 여가스포츠 참여유형 분류와 소속 양상이 학교급에 의해 유의미하게 달라지지 않으며, 표본의 학교급 불균형이 연구의 주요 결과를 왜곡하지 않았음을 뒷받침한다.

IV. 논의

본 연구는 청소년의 여가스포츠 참여 수준이 개인적 차원에서 어떠한 방식으로 결합되어 서로 다른 참여유형을 형성하는지를 살펴보았다. 또한 구분된 참여유형이 성별, 가정 경제수준, 학원 수 및 부모 운동참여와 어떠한 관련성을 갖는지를 분석함으로써 청소년 여가스포츠 참여의 사회적 분화 양상을 규명하였다. 본 연구에서 도출한 주요 결과와 선행연구와의 비교를 기반으로 한 논의는 다음과 같다.

첫째, 잠재프로파일분석 결과 청소년의 신체 활동은 건기 중심 저활동형, 전반적 저활동형, 중·고강도 복합활동형, 고강도 중심형, 전반적 고활동형, 중강도 중심형의 여섯 가지 유형으로 구분되었다. 이 가운데 중·고강도 복합활동형이 27.6%로 가장 높은 비중을 차지하였으며, 건기 중심 저활동형 24.3%, 전반적 고활동형 23.5%, 중강도 중심형 12.1%, 고강도 중심형 7.9%, 전반적 저활동형 4.6% 순으로 나타났다.

이 결과에서 주목할 점은 청소년의 신체활동이 전반적인 활동수준과 활동 강도의 조합이라는 두 측면에서 상이한 참여양식으로 유형화되었다는 점이다. 전반적 고활동형과 전반적 저활동형은 세 가지 신체활동의 전체적인 수준에서 뚜렷한 차이를 보인 반면, 걷기 중심 저활동형, 중강도 중심형, 고강도 중심형 및 중·고강도 복합활동형은 특정 강도의 신체활동이 서로 다르게 결합되는 특징을 나타냈다. 즉 청소년의 여가스포츠 참여는 ‘어떠한 강도의 활동을 어떠한 방식으로 조합하여 수행하는가’라는 참여양식의 차원으로 구분되는 것으로 해석할 수 있다.

이렇듯 청소년의 신체활동이 하나의 동질적인 형태가 아니라 여러 참여유형으로 구분된다는 결과는 개인 중심적 접근을 활용한 기존에 보고된 연구 결과를 뒷받침해준다. Borner et al. (2018)은 청소년의 신체활동을 개인 중심으로 분석하여 활동적인 청소년 내부에서도 신체활동이 이루어지는 장소와 방식에 따라 서로 다른 프로파일이 존재할 수 있음을 보여주었다. 또한 Jago et al. (2018)은 아동의 신체활동과 좌식행동을 토대로 서로 다른 활동 프로파일이 존재하며 이러한 프로파일이 시간에 따라 변화할 수 있음을 확인하였다. Salway et al. (2023) 역시 중·고강도 신체활동, 저강도 신체활동 및 좌식행동의 결합을 토대로 다양한 신체활동 프로파일을 확인하였으며, 프로파일에 따라 성별과 사회경제적 위치의 차이도 나타날 수 있음을 보고하였다. 국내에서도 김영서·홍세희(2021), 이성원·주지선(2021)은 잠재프로파일분석을 활용하여 청소년의 여가시간 활용이 하나의 동질적인 형태가 아니라 여러 유형으로 구분될 수 있음을 확인하였다.

본 연구는 이러한 선행연구와 결과를 지지하면서도, 신체활동과 다른 행동영역의 결합이나 전반적인 여가시간 활용이 아니라 신체활동 내부에서 걷기, 중강도 및 격렬한 활동의 강도별 조합에 초점을 맞추었다는 점에서 차이가 있

다. 이러한 구분을 통해 신체활동의 전반적인 수준뿐 아니라 어떠한 강도의 활동이 상대적으로 두드러지는지를 함께 파악할 수 있었다. 특히 전반적 고활동형과 전반적 저활동형처럼 전체적인 활동수준의 차이를 보여주는 유형과 함께 걷기 중심 저활동형, 중강도 중심형, 고강도 중심형 및 중·고강도 복합활동형과 같이 특정 강도의 활동이 서로 다르게 결합된 유형이 동시에 확인되었다. 이는 평균적인 신체활동량이나 권고기준 충족 여부를 중심으로 청소년을 구분하는 것만으로는 실제 참여양식의 이질성을 충분히 포착하기 어려울 수 있음을 보여준다. 유사한 활동수준을 보이는 집단에서도 활동 강도의 조합에 따라 서로 다른 양상이 확인되었다. 이는 신체활동의 총량만으로는 포착하기 어려운 청소년 내부의 이질성을 보여준다. 이러한 해석은 아동의 신체활동을 평균적 활동량보다는 서로 다른 활동 프로파일의 결합으로 파악한 Jago et al. (2018)과 Salway et al. (2023)의 결과와도 흐름을 같이한다.

이러한 결과는 청소년 여가스포츠 참여를 ‘활동수준’과 ‘활동구성’이라는 두 측면에서 이해할 필요가 있음을 보여준다. 전반적 고활동형과 전반적 저활동형의 대비는 청소년 사이에 전체적인 신체활동 수준의 차이가 존재함을 보여준다. 그러나 나머지 유형은 고·저의 연속선으로 배열하기 어렵다. 중강도 중심형과 고강도 중심형은 특정 강도의 활동이 선택적으로 높게 나타났으며, 중·고강도 복합활동형은 두 강도의 활동이 동시에 높은 특성을 보였다. 걷기 중심 저활동형은 중·고강도 활동은 낮지만 걷기는 평균적인 수준을 유지하였다.

따라서 청소년의 신체활동 부족을 ‘운동을 적게 한다’는 하나의 상태로 이해하는 것은 충분하지 않을 수 있다. 특히 걷기 중심 저활동형과 전반적 저활동형의 차이는 이를 잘 보여준다. 두 집단 모두 중·고강도 신체활동 수준은 낮지만 전자는 걷기를 통해 일정한 신체활동을

유지하는 반면, 후자는 걷기를 포함한 모든 지표가 낮았다. 이는 상대적으로 낮은 활동수준을 보이는 청소년 내부에서도 일상적인 신체활동을 유지하는 방식에 차이가 존재한다는 것을 의미한다. Salway et al. (2023)에서도 신체활동이 중·고강도 활동과 저강도 활동, 좌식행동이 서로 다르게 결합된 프로파일로 나타났다는 점에서 이러한 해석을 뒷받침한다.

둘째, 이러한 여가스포츠 참여유형의 사회적 분화 양상을 분석한 결과, 성별이 가장 일관된 관련성을 보였다. 다른 변수들을 동시에 고려한 상태에서도 남학생에 비해 여학생은 전반적 고활동형보다 전반적 저활동형에 속할 승산이 약 4.88배 높았으며, 걷기 중심 저활동형은 약 2.85배, 중강도 중심형은 약 1.94배, 중·고강도 복합활동형은 약 1.77배 높았다. 반면 고강도 중심형과 전반적 고활동형 간에는 유의한 성별 차이가 나타나지 않았다. 가정 경제수준과 학원 수는 다른 변수들을 동시에 고려한 최종모형에서 잠재프로파일 소속과 유의한 관련성을 나타내지 않았다. 부모 운동참여의 경우 일부 유형에서 선택적인 관련성이 확인되었다. 부모의 운동참여 빈도가 높을수록 중·고강도 복합활동형이나 걷기 중심 저활동형보다 전반적 고활동형에 속할 상대적 가능성이 높았다. 따라서 본 연구에서 청소년 여가스포츠 참여의 사회적 분화는 모든 사회적 조건에서 동일하게 나타난 것이 아니라, 성별에서는 비교적 광범위하게, 부모 운동참여에서는 일부 참여유형을 중심으로 부분적으로 나타났다.

성별에 관한 결과는 여학생의 신체활동 수준이 남학생보다 낮다는 기존 국내외 연구와 대체로 일치한다. Park & Kim (2008)은 체계적 문헌고찰을 통해 성별이 청소년 신체활동과 관련된 주요 요인임을 보고하였으며, Lee et al. (2023) 역시 한국 청소년의 신체활동에서 성별 차이를 확인하였다. 국내에서도 주익현, 채철균(2020)은 여성 청소년의 신체활동을 개인적

선호만으로 설명하기 어렵고 부모와 또래를 비롯한 사회적 관계의 맥락을 고려할 필요가 있음을 지적하였다. 특히 Lee & Lim (2022)은 50개국 청소년의 학교 밖 격렬한 신체활동을 분석하여 성별 격차가 가족의 사회경제적 지위와 국가 수준의 젠더 불평등에 따라 달라질 수 있음을 보여주었다. 이는 청소년 신체활동의 성별 차이를 개인 수준에만 한정하지 않고 사회구조적 맥락에서 이해할 필요성을 뒷받침한다.

이에 본 연구는 기존의 평균적인 성별 격차를 한 단계 구체화하였다는 특징을 보이고 있다. 여학생은 전반적 고활동형을 기준으로 걷기 중심 저활동형, 중강도 중심형 및 중·고강도 복합활동형에도 속할 가능성이 높았다. 즉 청소년 신체활동의 성별 차이는 남학생이 많이 활동하고 여학생이 적게 활동한다는 양적인 격차만으로 설명하기보다, 어떠한 방식으로 참여하는가의 관점으로 확장하였다. 이러한 결과는 활동 프로파일에 따라 성별 격차가 다르게 나타날 수 있음을 보여준 Salway et al. (2023)의 결과와도 연결된다.

참여양식이 성별에 따라 다르게 나타났다는 결과는 청소년의 여가스포츠 참여가 개인의 취향이나 운동 의지만으로 설명되기 어렵다는 점을 시사한다. 특히 여학생이 남학생보다 전반적 고활동형보다는 전반적 저활동형과 걷기 중심 저활동형에 속할 가능성이 높았다는 결과는 성별에 따라 신체활동에 접근하고 참여하는 방식이 상이할 가능성을 보여준다. 이는 여학생의 낮은 신체활동을 스포츠 참여기회, 또래문화, 신체활동 공간, 종목의 젠더화 등 다양한 사회문화적 조건과 연결하여 살펴볼 필요성을 제기한다. Lee & Lim (2022)의 연구에서도 가족의 사회경제적 지위와 국가 수준의 젠더 불평등이 청소년의 학교 밖 신체활동에서 나타나는 성별 차이와 관련되는 것으로 확인되었다. 다만 본 연구에서는 이러한 구체적인 기제를 직접 측정하지 않았기 때문에 그 원인을 단정

하기보다 향후 연구에서 검증해야 할 가능성으로 해석할 필요가 있다.

또한 고강도 중심형과 전반적 고활동형 사이에서는 유의한 성별 차이가 나타나지 않았다는 점도 주목할 필요가 있다. 이는 성별 격차가 고강도 신체활동 참여 여부에서 일률적으로 발생한다고 보기 어렵다는 것을 의미한다. 오히려 본 연구에서는 고강도 활동 자체보다 걷기와 중·고강도 활동을 전반적으로 높은 수준에서 함께 유지하는 참여양식에서 성별 차이가 보다 분명하게 나타났다. 따라서 향후 연구에서는 스포츠 종목, 참여 장소, 참여 목적 및 동반자 등 구체적인 활동맥락을 함께 고려할 필요가 있다.

사회경제적 조건에 관한 결과는 선행연구에서 일관된 결론이 나타나지 않았다는 점과 연결된다. Stalsberg & Pedersen (2010)은 사회경제적 지위가 높은 청소년에게서 높은 신체활동 수준이 나타나는 경향을 확인하였으나, 상당수 연구에서는 유의한 관계가 나타나지 않거나 상반된 결과가 나타났다고 보고하였다. 한편 Owen et al. (2022)의 체계적 문헌고찰 및 메타분석에서는 고소득 국가의 아동·청소년 스포츠 및 신체활동 참여에서 사회경제적 불평등이 존재하며, 특히 조직화된 스포츠 참여에서 이러한 격차가 나타날 수 있음을 보고하였다. 이원미, 신종섭(2025)의 연구에서도 부모의 학력, 직업, 가구소득 등과 자녀의 스포츠 참여 간 관련성이 보고되어 왔으나, 본 연구에서는 가정 경제수준이 여가스포츠 참여유형을 유의하게 구분하지 않았다. 다만 가정 경제수준과 학원 수가 잠재프로파일 소속과 유의한 관련성을 나타내지 않았다는 결과를 경제적 자원이나 사교육이 청소년의 여가스포츠 참여와 무관하다는 의미로 해석하는 데에는 주의가 필요하다. 본 연구에서 사용한 주관적 경제수준과 학원 수만으로는 실제 가구의 경제적 자원이나 청소년의 시간적 제약을 충분히 포착하기 어렵기

때문이다. 또한 Owen et al. (2022)과 Lee & Lim (2022)이 보여주듯 사회경제적 지위는 신체활동의 모든 형태에 동일하게 작용하기보다 활동의 종류나 성별, 사회적 맥락에 따라 상이하게 나타날 수 있다.

다음으로 부모 운동참여에 관한 결과는 부모의 행동과 지원이 청소년의 신체활동과 관련된다는 선행연구와 부분적으로 일치한다. 특히 부모의 신체활동 및 스포츠 참여가 자녀의 신체활동과 관련되는 것으로 보고되어 왔으며(주익현, 채철균, 2020; 이원미, 신종섭, 2025), 메타분석에서도 부모의 행동모델링과 신체활동 지원이 아동·청소년의 신체활동과 관련되는 것으로 확인되었다(Pugliese & Tinsley, 2007; Yao & Rhodes, 2015). 특히 Yao & Rhodes (2015)는 부모의 모델링과 지원 모두 자녀의 신체활동과 관련되지만, 부모의 직접적인 지원이 보다 일관된 관련성을 나타낼 수 있음을 보고하였다. 본 연구에서도 부모의 운동참여 빈도가 높을수록 걷기 중심 저활동형이나 중·고강도 복합활동형보다 전반적 고활동형에 속할 상대적 가능성이 높은 것으로 나타났다. 다만 모든 프로파일에서 유의한 차이가 나타난 것은 아니므로, 부모의 운동참여가 청소년의 모든 신체활동 유형을 일률적으로 구분한다고 해석하기에는 주의가 필요하다.

부모 운동참여의 결과는 청소년의 신체활동이 가족 내에서 사회화되는 생활양식일 가능성을 보여준다. 부모가 운동에 자주 참여하는 가정에서는 운동이 일상생활의 자연스러운 일부로 인식될 수 있으며, 부모의 행동 자체가 자녀에게 하나의 모델이 될 수 있다. 또한 부모는 이동, 비용, 정보, 시설 접근 등의 자원을 제공함으로써 자녀의 스포츠 참여를 지원할 수도 있다. 이러한 해석은 부모의 역할모델과 지원이 자녀의 신체활동에 관련된다는 Pugliese & Tinsley (2007) 및 Yao & Rhodes (2015)의 메타분석 결과와 맥을 같이한다. 본 연구에서

부모 운동참여가 높을수록 일부 유형보다 전반적 고활동형에 속할 가능성이 높았다는 결과는 이러한 해석과 연결될 수 있다.

이상의 결과를 종합하면 본 연구에서 말하는 청소년 여가스포츠 참여의 ‘사회적 분화’는 모든 사회적 특성에 따라 일률적으로 나타나는 현상이라기보다 특정 사회적 조건과 선택적으로 연결되는 현상으로 이해하는 것이 적절하다. 이는 서론에서 제시한 바와 같이 사회적 분화를 곧바로 사회적 불평등이나 위계와 동일시하기보다, 사회적으로 의미 있는 특성에 따라 여가스포츠 참여양식이 상이하게 나타나는 현상으로 이해할 필요가 있음을 보여준다. 특히 본 연구에서 성별에 따른 분화는 비교적 광범위하게 나타난 반면, 부모 운동참여에 따른 분화는 일부 참여유형에서만 확인되었으며, 가정 경제수준과 학원 수에 따른 분화는 확인되지 않았다. 이러한 결과는 청소년의 여가스포츠 참여양식이 특정한 하나의 사회적 조건에 의해 일률적으로 구분되기보다 사회적 조건에 따라 서로 다른 양상으로 분화될 수 있음을 시사한다. 특히 성별과 가족의 사회경제적 자원, 부모의 운동 및 지원이 서로 독립적으로 작동하기보다 상호 연결될 수 있다는 선행연구(Lee & Lim, 2022; Owen et al., 2022; Yao & Rhodes, 2015)를 고려하면, 향후에는 청소년의 여가스포츠 참여를 다양한 사회적 조건이 결합된 맥락 속에서 분석할 필요가 있다.

V. 결론 및 제언

본 연구는 청소년의 여가스포츠 참여를 활동 강도의 조합에 따른 이질적인 참여양식으로 파악하고, 이러한 참여유형이 사회적 조건과 어떠한 관련성을 갖는지 살펴보는 데 목적이 있었다. 이를 위해 격렬한 신체활동, 중강도 신체활동 및 걷기를 토대로 잠재프로파일분석을 실

시하고, 3단계 접근법을 활용하여 성별, 가정 경제수준, 학원 수 및 부모 운동참여와 잠재프로파일 소속 간의 관계를 분석하였다.

그 결과, 청소년의 여가스포츠 참여는 걷기 중심 저활동형, 전반적 저활동형, 중·고강도 복합활동형, 고강도 중심형, 전반적 고활동형, 중강도 중심형의 여섯 유형으로 구분되었다. 이는 청소년의 신체활동이 서로 다른 활동 강도의 조합에 따라 다양한 형태로 구성됨을 보여준다. 사회적 분화에서는 성별이 가장 일관된 관련성을 나타냈다. 여학생은 남학생보다 전반적 고활동형에 비해 전반적 저활동형, 걷기 중심 저활동형, 중강도 중심형 및 중·고강도 복합활동형에 속할 상대적 가능성이 높았다. 부모 운동참여 역시 일부 참여유형과 유의한 관련성을 보인 반면, 가정 경제수준과 학원 수에서는 유의한 관련성이 확인되지 않았다. 이러한 결과는 청소년의 여가스포츠 참여가 개인의 선호나 활동량만의 문제가 아니라 사회적 조건과 선택적으로 관련될 수 있음을 보여준다.

이 결과를 바탕으로 청소년 신체활동 정책과 프로그램에서는 모든 청소년을 동질적인 집단으로 간주하기보다 상이한 참여유형을 고려한 접근이 필요하다. 특히 성별에 따른 참여양식의 차이를 고려하여 다양한 스포츠 참여기회와 활동환경을 마련하고, 가족과 지역사회를 포함한 여가스포츠 환경을 조성할 필요가 있다.

본 연구의 제한점과 향후 연구를 위한 제언은 다음과 같다. 첫째, 연구대상자의 87.2%가 중학생이고 고등학생은 12.8%에 불과해 학교급별 표본이 불균형하였다. 학교급을 고려한 민감도 분석을 실시했으나, 고등학생 표본이 적어 학교급에 따른 잠재프로파일의 차이를 충분히 검증하기에는 한계가 있다. 둘째, 최종 6개 잠재프로파일 중 ‘전반적 저활동형’은 37명(4.6%)의 소규모 집단이었다. 이로 인해 모수 추정의 표준오차가 커지고 통계적 검정력이 낮아졌을 가능성이 있으므로, 일부 사회적 예측

변수에서 유의한 결과가 나타나지 않았다고 해서 관련성이 없다고 단정하기 어렵다. 향후에는 표본을 확대하여 소규모 프로파일의 사회적 분화 양상을 재검증할 필요가 있다. 셋째, 신체 활동 지표와 사회적 예측변수를 동일 시점에 청소년의 자기보고로 수집해 공통방법편의와 회상 오차의 가능성을 완전히 배제하기 어렵다. 익명성 보장과 절차적 통제를 적용했지만 단면연구의 한계는 남아 있다. 향후에는 가속 도계나 웨어러블 기기를 활용하고, 부모의 운동참여와 가정 경제수준은 학부모가 응답하도록 하며, 종단적 시차 설계를 적용할 필요가 있다. 마지막으로 주관적 경제수준과 학원 수만으로는 경제적·시간적 조건을 충분히 설명하기 어렵다. 향후 연구에서는 가구소득, 스포츠 관련 지출, 사교육시간, 자유시간과 함께 스포츠 종목, 참여 장소, 목적 및 동반자 등 활동맥락을 고려하여 여가스포츠 참여유형의 형성 과정을 구체적으로 규명할 필요가 있다.

참고문헌

- 김영서, 홍세희 (2021). 학교 밖 청소년의 여가시간 활용에 대한 잠재프로파일분석. *여가학연구*, 19(1), 23-49.
- 김잔다. (2026, 5월 4일). 방과 후에 하고 싶은 건 ‘놀이’...실제로는 “학원가요”. 연합뉴스.
- 성서호 (2025, 7월 7일). 운동하는 학생 남 25%여 9%...“학교밖 자원 연계해야 운동량↑”. 연합뉴스.
- 손남국, 성호용, 김연수 (2022). 한국 청소년의 신체활동 및 여가시간 좌식행동과 주관적 건강인지와의 연관성: 2020 년 청소년건강행태조사 자료 분석. *대한스포츠의학지*, 40(1), 30-38.
- 아동권리보장원 (2025). 2025 아동분야 주요통계. 서울: 아동권리보장원.
- 오진송 (2025, 3월 27일). 한국 청소년 신체활동 전세계 ‘꼴찌’ 수준...女청소년 특히 심각. 연합뉴스.
- 이성원, 주지선 (2021). 청소년의 여가시간 활용 잠재프로파일에 따른 예측요인과 학업열의 분석. *한국청소년활동연구*, 7(2), 23-46.
- 이원미, 신종섭 (2025). 부모의 사회경제적 지위 및 스포츠 경험에 따른 자녀의 스포츠 참여 관계. *한국융합과학회지*, 14(2), 81-97.
- 주익현, 채철균 (2020). 부모의 신체활동이 여성 청소년의 신체활동에 미치는 효과. *여성연구*, 104(1), 153-177.
- Asparouhov, T., & Muthén, B. (2014). Auxiliary variables in mixture modeling: Three-step approaches using Mplus. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 21(3), 329-341.
- Borner, K. B., Mitchell, T. B., Carlson, J. A., Kerr, J., Saelens, B. E., Schipperijn, J., Frank, L. D., Conway, T. L., Glanz, K., Chapman, J. E., Cain, K. L., & Sallis, J. F. (2018). Latent profile analysis of young adolescents' physical activity across locations on schooldays. *Journal of Transport & Health*, 10, 304-314.
- Butcher, K., Sallis, J. F., Mayer, J. A., & Woodruff, S. (2008). Correlates of physical activity guideline compliance for adolescents in 100 U.S. cities. *Journal of Adolescent Health*, 42(4), 360-368.
- Colomy, P. (2017). *Social differentiation*. In B. S. Turner (Ed.), *The Wiley-Blackwell encyclopedia of social theory*. Wiley-Blackwell.
- Craig, C. L., Marshall, A. L., Sjöström, M., Bauman, A. E., Booth, M. L.,

- Ainsworth, B. E., Pratt, M., Ekelund, U., Yngve, A., Sallis, J. F., & Oja, P. (2003). International physical activity questionnaire: 12-country reliability and validity. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 35(8), 1381-1395.
- Denton, T. (1998). Social and structural differentiation: Conceptualization and measurement. *Cross-cultural research*, 32(1), 37-78.
- Jago, R., Salway, R., Lawlor, D. A., Emm-Collison, L., Heron, J., Thompson, J. L., & Sebire, S. J. (2018). Profiles of children's physical activity and sedentary behaviour between age 6 and 9: A latent profile and transition analysis. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 15(1), 103.
- Juteau, D. (2003). *Introducing social differentiation*. In D. Juteau (Ed.), *Social differentiation: Patterns and processes* (pp. 3-24). University of Toronto Press.
- Khan, A., Uddin, R., Mandic, S., & Khan, S. R. (2020). Parental and peer support are associated with physical activity in adolescents: Evidence from 74 countries. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17, 4435.
- Kline, R. B. (2016). *Principles and practice of structural equation modeling* (4th ed.). Guilford Press.
- Lee, H., Choi, H., Koh, S. B., & Kim, H. C. (2023). Trends in the effects of socioeconomic position on physical activity levels and sedentary behavior among Korean adolescents. *Epidemiology and Health*, 45, e2023085.
- Lee, S., & Lim, Y. (2022). The gendered playing field: Family socioeconomic status and national gender inequality in adolescents' out-of-school physical activity. *Social Science & Medicine*, 305, 115062.
- Luhmann, N. (1982). *The differentiation of society* (S. Holmes & C. Larmore, Trans.). Columbia University Press.
- Nylund, K. L., Asparouhov, T., & Muthén, B. O. (2007). Deciding on the number of classes in latent class analysis and growth mixture modeling: A Monte Carlo simulation study. *Structural Equation Modeling: A Multidisciplinary Journal*, 14(4), 535-569.
- Oh, I. H., Lee, G., Oh, C. M., Choi, K. S., Choe, B. K., Choi, J. M., & Yoon, T. Y. (2009). Association between the physical activity of Korean adolescents and socioeconomic status. *Journal of Preventive Medicine and Public Health*, 42(5), 305-314.
- Owen, K. B., Nau, T., Reece, L. J., Bellew, W., Rose, C. L., Bauman, A., Halim, N. K., & Smith, B. J. (2022). Fair play? Participation equity in organised sport and physical activity among children and adolescents in high income countries: A systematic review and meta-analysis. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 19(1), 27-27.
- Park, H., & Kim, N. (2008). Predicting factors of physical activity in adolescents: A systematic review. *Asian Nursing Research*, 2(2), 113-128.

- Park, M. H., & Hwang, E. H. (2017). Effects of family affluence on the health behaviors of Korean adolescents. *Japan Journal of Nursing Science*, 14(3), 173–184.
- Parsons, T. (1966). *Societies: Evolutionary and comparative perspectives*. Prentice-Hall.
- Parsons, T. (1971). *The system of modern societies*. Prentice-Hall.
- Pugliese, J., & Tinsley, B. (2007). Parental socialization of child and adolescent physical activity: A meta-analysis. *Journal of Family Psychology*, 21(3), 331–343.
- Rhodes, R. E., Perdew, M., & Malli, S. (2020). Correlates of parental support of child and youth physical activity: A systematic review. *International Journal of Behavioral Medicine*, 27(6), 636–646.
- Roth, S. (2025). *The matrix reloaded: A revised framework for the inference of the four basic forms of social differentiation*. Systems Research and Behavioral Science.
- Salway, R., de Vocht, F., Emm-Collison, L., Sansum, K., House, D., Walker, R., Breheny, K., Williams, J. G., Hollingworth, W., & Jago, R. (2023). Comparison of children's physical activity profiles before and after COVID-19 lockdowns: A latent profile analysis. *PLOS ONE*, 18(11), e0289344.
- Spurk, D., Hirschi, A., Wang, M., Valero, D., & Kauffeld, S. (2020). Latent profile analysis: A review and “how to” guide of its application within vocational behavior research. *Journal of Vocational Behavior*, 120, 103445.
- Stalsberg, R., & Pedersen, A. V. (2010). Effects of socioeconomic status on the physical activity in adolescents: A systematic review of the evidence. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, 20(3), 368–383.
- Vermunt, J. K. (2010). Latent class modeling with covariates: Two improved three-step approaches. *Political Analysis*, 18(4), 450–469.
- Yao, C. A., & Rhodes, R. E. (2015). Parental correlates in child and adolescent physical activity: A meta-analysis. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 12(1), 10.