

## 초등학생과 중학생의 운동 및 신체활동 시간을 예측하는 변인들: 개인 변인, 가정 변인, 학교 변인을 중심으로

박연아<sup>1</sup> · 임효진<sup>2</sup>

<sup>1</sup>서울교육대학교 박사과정 · <sup>2</sup>서울교육대학교 교수

### A Study on the Predictors of Exercise and Physical Activity Time of Elementary and Middle School Students: Focusing on individual, parental and school factors

Park, Yeona<sup>1</sup> · Lim, Hyo Jin<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Seoul National University of Education

#### Abstract

The purpose of this study is to determine predictors of exercise and physical activity time of elementary and middle school students and figure out the differences in these predictors between two groups. To investigate the research problems, first year data of 4th grade and 7th grade panels from the Korean Children and Youth Panel Survey 2018 was used for analysis. This data went through hierarchical multiple regression analysis using the SPSS 23.0 program. As a result, gender was the strongest predictor for exercise and physical activity time, with female students spending less time in exercise and physical activity than male students. For individual factors, perseverance showed significance with a higher perseverance leading to more exercise and physical activity with elementary and middle school students. Smartphone dependency was also significant for both groups and showed decreasing exercise and physical activity time with increased dependency on smartphones. For school factors, friendship was significant for both groups and better relationships resulted in more time spent in exercise and physical activities.

**Key words :** elementary school, middle school, exercise and physical activity time, individual factor, parental factor, school factor

주요어 : 초등학생, 중학생, 운동 및 신체활동 시간, 개인 변인, 가정 변인, 학교 변인

Address reprint requests to : Hyo Jin Lim

E-mail: [hyolim@snue.ac.kr](mailto:hyolim@snue.ac.kr)

Received: November, 09, 2022 Revised: December, 20, 2022 Accepted: December, 26, 2022

## I. 서론

인간의 모든 행동은 시간과 함께 진행되며, 시간은 양적 측정이 가능하다는 장점이 있다. 시간을 활용하는 특성을 분류하여 시간 사용 패턴을 파악함으로써 인간행동에 관한 다양한 정보수집이 가능하다. 이를 근거로 생활의 실태를 파악하고 그 문제점 또한 명확하게 알 수 있다(이기영, 김외숙, 2009). 특히 생활시간의 배분과 활용은 개인의 가치관을 반영하여 이루어지는데, 자신이 의미있고 중요하다고 생각하는 일에 시간을 더 많이 투자하고, 그렇지 않은 일에는 적게 투자하기 때문이다. 따라서 생활시간에 관한 연구는 그 시간을 사용하는 개인에 대한 정보를 알려준다고 볼 수 있다. 이러한 이유로 가치관이 형성되는 아동·청소년기의 생활시간에 관련된 연구는 매우 중요하다. 이 시기 학생들의 생활시간은 학교 밖에서의 시간이 어떤 유형의 활동들로 구성되는지에 따라 달라지며, 이는 학업이나 가정, 학교생활에 중요한 영향을 주고받는다.

학생들의 생활시간은 크게 학습시간과 여가시간으로 나눌 수 있다. 학습시간은 학원 및 과외 시간, 인터넷 및 TV 강의 시간, 스스로 공부하는 시간으로, 여가시간은 독서 시간, 운동 및 신체활동 시간, 전자기기 사용시간으로 이루어져 있다. 이 중 특히 전자기기 사용시간은 스마트폰, 컴퓨터, TV 사용시간을 의미하며, 현대 학생들의 생활 모습과 밀접한 관련이 있는 새롭게 등장한 변수이다.

학생들의 학습시간(학원 및 과외 시간, 인터넷 및 TV 강의 시간 등)은 여가시간에 비해 학생들이 선택하거나 결정할 여지가 상대적으로 적다. 여가시간을 조율하는 과정에서 학생들은 자율성을 발휘하는데, 자신이 좋아하거나 중요하게 생각하는 활동이 무엇인지에 따라 어떤 유형의 여가시간에 더 많거나 적은 시간을 보낼지를 결정한다. 따라서 여가시간은 학생들이 가치

있다고 여기는 것을 반영하며, 학생의 배경이나 개인·사회적 특성과 관련이 있다. 선행연구들을 토대로 여가시간과 관련이 있을 것이라고 예상되는 개인 변인으로는 행복감, 자아존중감, 그릿, 우울, 스마트폰 의존도가 있고 가정 변인으로는 양육태도가 있다. 학교 변인으로는 교사관계와 친구관계를 선정하였다. 이러한 변인들과 여가시간의 관계를 탐색하는 것은 학생들의 특성을 본질적으로 이해하는 데 근거 자료로 활용될 수 있다. 나아가 그들의 건전한 생활습관 형성과 이어지는 학업, 학교생활 적응에 도움이 되는 환경의 조성에도 도움을 줄 수 있을 것이다.

여가활동에 대해서는 국내외로 다양한 분류 방법이 존재한다. 본 연구에 사용된 데이터인 한국아동·청소년패널조사(Korean Children and Youth Panel Survey; 이하 KCYPS)에서는 학생들의 생활시간을 학습시간과 여가시간으로 나누었고, 여가시간을 독서 시간, 운동 및 신체활동 시간, 전자기기(스마트폰, 컴퓨터, TV)를 사용하며 노는 시간, 그 외 친구들과 노는 시간으로 구분하였다(배상률, 김형주, 성은모, 2013). 이 중 운동 및 신체활동은 그것의 중요성을 꾸준히 인정받으면서도 가정과 학교에서는 학업이나 과외 등에 비해 그 가치가 비교적 저평가되는 모순적 상황에 놓여있다. 이에 본 연구에서는 운동 및 신체활동 시간의 예측 변인을 알아봄으로써 좁게는 체육교과, 넓게는 여가와 스포츠 분야에서 활용될 수 있는 아동·청소년기의 개인·사회적 특성을 알아보고자 하였다.

구체적으로 초, 중학생의 운동 및 신체활동 시간에 영향을 미치는 변인 중에서는 크게 개인 변인과 가정 및 학교 변인을 활용하였다. 학생이 태어날 때부터 정해져 있는 배경 변인, 성장 과정에 관여하는 개인 특성과 가정 변인, 사회적 맥락에서 발달에 중요한 학교 변인의 세 가지 단계로 나눈 것이다. 즉 개인이 겪게 되는 사회화 기관을 작은 범위에서부터 넓은 범위로 순차적으로 확장한 것인데, 우선 학생

의 성별(Azevedo et al., 2007; Jago et al., 2005)과 주거 지역(Martin et al., 2005), 부모의 사회·경제적 지위(Baquet et al., 2014)가 신체활동을 예측한다는 기존 연구가 존재한다.

다음으로 행복감과 자아존중감은 각각 초등학생과 고등학생의 운동 및 신체활동과 정적 상관관이 있었다(서경현 등, 2014; Shephard & Trudeau, 2008). 행복감, 자아존중감처럼 긍정 심리학과 스포츠심리학에서 특히 활발하게 다루어지고 있는 그릿( grit)은 “장기적인 목표를 위한 열정과 인내”(Duckworth et al., 2007)로, 최근 Duston 외(2022)의 연구에서 격렬한 신체활동이 그릿의 하위요인(흥미유지, 노력지속)과 유의한 상관관이 있었던 결과가 보고되었다.

신체활동은 또한 우울과 같은 정신, 심리적인 부적응을 막아주며, 신체활동과 우울은 부적인 상관관을 보인다(Kremer et al., 2014). 우울과 불안 등은 스마트폰 중독과 관련이 있는데, 운동이나 신체활동을 통해 스마트폰 중독을 중재하는 직접적인 효과를 있었던 결과(김동환, 2014)를 고려하면 이러한 변인들은 운동 및 신체활동 시간과 관련 있을 것으로 예상된다.

가정 변인에서는 부모의 양육태도를 선정하였다. 지각된 부모의 긍정적, 부정적 양육태도는 아동의 신체적 건강으로 이어진다는 결과(Lee et al., 2006)가 있으며, 청소년의 운동과 신체활동은 친구들과 함께 이루어지는 경우가 많으므로 선행연구(Anderssen et al., 1992)에서도 또래관계와 신체활동의 관계를 보고한 결과가 있다. 또한 또래관계 못지않게 교사관계는 학생의 학교생활적응 및 발달에 관련이 깊고, 학생의 행동과 교사의 행동은 서로 영향을 주고받는다라는 결과(Wubbels et al., 1988)와 교사를 신뢰하고 긍정적 관계를 맺는 학생일수록 체육교과에 대한 태도가 긍정적이고 학습 의욕이 높다는 연구(박경석, 2011)를 토대로 교사 관계를 예측 변인으로 선정하였다.

마지막으로, 이 연구에서는 초등학교와 중학

교 패널자료를 모두 활용함으로써 발달적 차이를 고려한 예측 변인들의 상대적 중요성을 알아보고 이로부터 얻을 수 있는 교육적, 실제적 시사점을 도출하였다.

## II. 연구방법

### 1. 연구대상 및 자료수집방법

본 연구는 한국청소년정책연구원의 한국아동·청소년패널조사 2018(KCYPS 2018)데이터를 활용하였다. 연구원에서는 태블릿 PC를 이용하여 청소년과 보호자 모두 조사원이 직접 가구에 방문하여 개별 면접을 진행하였다. 조사대상은 2018년 기준 초등학교 4학년, 중학교 1학년의 2개 코호트로 구성되어 있다. 표본은 2017년 교육부 학교통계를 표집틀로 하여 층화다단계집락표집 방식으로 총 5,197명(초4 코호트 2,607명, 중1 코호트 2,590명)을 선정하였다. 이들을 대상으로 2018년부터 매년 추적조사를 실시함으로써 성장 및 발달 과정을 파악할 수 있다. 연구대상의 분포는 <표 1>과 같다.

표 1. 학생의 배경 변인 분포

		구분	n	%
성별	초4	남자	1,313	50.4
		여자	1,294	49.6
	중1	남자	1,405	54.2
		여자	1,185	45.8
지역	초4	서울	402	15.4
		대도시	676	25.9
		그 외	1,529	58.6
	중1	서울	426	16.4
		대도시	705	27.2
		그 외	1,459	56.3

### 2. 측정도구

이 연구의 종속변수는 운동 및 신체활동 시

간으로, KCYPS 2018에서는 배상률 등(2013)의 청소년 매체 이용 실태 문항을 수정·보완한 척도를 사용하였다. 각 문항은 “전혀 안함”을 1, “4시간 이상”을 7로 하여 시간이 높을수록 점수가 높은 7점 리커트 척도이다. 운동 및 신체활동 시간은 주말과 평일의 두 문항으로 이루어져 있으며 이들의 평균 점수를 사용했다.

연구의 독립변수 중 배경 변인으로는 학생의 성별(남=0), 지역, 부모의 사회·경제적 지위(Socioeconomic Status, 이하 SES)를 선정하였다. 지역은 학교 위치를 기준으로 서울을 0, 대도시(부산, 대구, 인천, 광주, 대전, 울산, 세종)는 1, 그 외 지역을 2로 코딩하였으며, 부모의 사회·경제적 지위의 계산에 사용되는 부모의 최종학력과 월평균 가구소득은 KCYPS 2010의 수정·보완된 관련 문항을 사용하였다. 즉 부모의 최종학력은 “학교 안 다님”부터 “대학원 졸업”까지 1에서 7점의 점수를 부여하여 저학력에서 고학력으로 갈수록 높아지도록 하였다. 월평균 가구소득은 “소득 없음”을 1, “1000만원 이상”을 10으로 하여 100만원 간격으로 점수가 높아지도록 하였다.

이어 개인 변인으로 행복감, 자아존중감, 그릿, 우울, 스마트폰 의존도를 선정하였다. 먼저, 행복감은 육아정책연구소의 육아정책연구소행복지수 관련 문항(이정립 등, 2015)을, 자아존중감은 Rosenberg(1965)의 원문항을 변안하여 활용한 KCYPS 2010의 수정·보완된 문항을 사용하였다. 그릿은 Duckworth와 Quinn(2009)이 타당화한 「Short Grit Scale (Grit-S)」을 김희명과 황매향(2015)이 국내 초등학생을 대상으로 변안하고 타당화한 「한국판 아동용 그릿 척도」를 사용하였다. 우울은 김광일 등(1984)이 개발한 우울척도를 수정하여 사용하였으며, 스마트폰 중독 척도는 김동일 등(2012)의 「스마트폰 중독 자가진단 척도」를 사용하였다. 가정 변인 중 양육태도는 자녀가 지각한 부모의 긍정적 양육태도를 의미하며, 김태명, 이은주

(2017)의 「한국판 청소년용 동기모형 양육태도 척도」를 사용하였다. 모든 개인·가정 변인은 리커트 4점 척도로 측정되었으며, 부정문항은 역코딩 후 평균을 낸 점수를 사용하였다.

마지막으로, 학교 변인으로는 친구관계와 교사관계를 선정하였다. 친구관계는 본인이 지각한 또래관계로, 한국청소년학회의 「또래관계 질 척도」(배성만 등, 2015)를 사용하였으며, 교사관계 척도는 김종백 등(2009)의 「학생-교사 애착관계척도」를 사용하였다. 모든 학교 변인은 4점 리커트 척도로, 부정 문항은 역코딩 후 평균 점수를 사용하였다.

각 변인과 변인별 하위요인의 신뢰도 계수(Cronbach's  $\alpha$ )를 정리하면 <표 2>와 같다.

표 2. 연구변인의 문항 수와 신뢰도(Cronbach's alpha)

	하위요인	문항 수	Cronbach's $\alpha$
개인 가정 변인	행복감	4	.790
	자아존중감	10	.858
	그릿 (흥미유지)	4	.707
	그릿 (노력지속)	4	.665
학교 변인	우울	10	.914
	스마트폰 의존도	15	.884
	양육 태도	24	.913
학교 변인	교사 관계	14	.911
	친구 관계	13	.829

### III. 결과

#### 1. 기술통계 및 상관관계분석

본 연구의 연구 변수들을 분석하기 전 기술통계 및 상관관계를 분석하였다. 먼저 기술통계의 결과는 <표 3>, <표 4>와 같다.

표 3. 초4 코호트 연구 변인의 기술통계 (N=2,607)

변인	하위요인	평균(M)	표준편차(SD)	왜도	첨도
여가 시간	운동 및 신체활동 시간	3.33	1.38	0.46	-0.17

초등학생과 중학생의 운동 및 신체활동 시간을 예측하는 변인들

배경 변인	SES	199.03	108.45	0.95	0.70
개인 변인	행복감	3.63	0.52	-0.68	0.46
	자아존중감	3.72	0.47	-0.60	0.19
	그릿 중 흥미유지	3.82	0.60	0.01	-0.25
	그릿 중 노력지속	2.87	0.56	-0.11	0.12
	우울	1.53	0.53	1.12	1.14
	스마트폰 의존도	2.01	0.51	0.56	0.25
학교 변인	양육태도	3.79	0.41	0.20	-0.15
	친구관계	3.45	0.42	-0.11	0.03
학교 변인	교사관계	3.00	0.49	-0.29	0.67

표 4. 중1 코호트 연구 변인의 기술통계 (N=2,590)

변인	하위요인	평균(M)	표준편차(SD)	왜도	첨도
여가 시간	운동 및 신체활동 시간	3.01	1.49	0.66	-0.08
	SES	194.00	110.82	0.99	0.57
개인·가정 변인	행복감	3.38	0.55	-0.33	0.29
	자아존중감	3.49	0.50	-0.20	-0.21
	그릿 중 흥미유지	3.62	0.55	0.23	-0.01
	그릿 중 노력지속	2.70	0.53	0.19	0.40
	우울	1.80	0.64	0.62	0.03
	스마트폰 의존도	2.24	0.49	0.24	-0.33
학교 변인	양육태도	3.63	0.44	-0.21	-0.30
	친구관계	3.51	0.43	-0.09	0.29
학교 변인	교사관계	2.81	0.50	-0.15	1.03

표 5. 연구 변인 간 상관관계

	여가시간		배경 변인				개인·가정 변인				학교 변인			
	(1) 운동 및 신체활동 시간	(2) 성별 (여)	(3) 지역 (광역시)	(4) 지역 (그 외)	(5) SES	(6) 행복감	(7) 자아 존중감	(8) 그릿 중 흥미유지	(9) 그릿 중 노력지속	(10) 우울	(11) 스마트폰 의존도	(12) 양육 태도	(13) 친구 관계	(14) 교사 관계
(1)	-	-.315**	.028	-.031	.023	.141**	.163**	.088**	.197**	-.128**	-.169**	.066**	.160**	.112**
(2)	-.237**	-	-.062**	.029	-.021	-.100**	-.166**	-.101**	-.084**	.171**	.092**	.001	.105**	-.039*
(3)	.010	.001	-	-.695**	.009	.075**	.100**	.069**	.056**	-.102**	-.078**	.083**	.067**	.050*
(4)	-.012	.009	-.705**	-	-.089**	-.050*	-.068**	-.027	-.041*	.062**	.053**	-.062**	-.064**	-.034
(5)	.067**	.009	.047*	-.109**	-	-.008	-.007	-.015	.011	.005	-.020	-.003	.032	.032
(6)	.086**	-.020	.048*	-.026	.033	-	.717**	.297**	.428**	-.585**	-.321**	.528**	.417**	.362**
(7)	.102**	-.046*	.064**	-.041*	.033	.686**	-	.368**	.500**	-.659**	-.347**	.529**	.426**	.402**
(8)	.046*	.040*	.056**	-.034	.015	.343**	.411**	-	.311**	-.412**	-.411**	.316**	.230**	.248**
(9)	.139**	-.019	.074**	-.053**	.076**	.443**	.497**	.345**	-	-.408**	-.358**	.349**	.349**	.373**
(10)	-.099**	.096**	-.084**	.052**	-.016	-.572**	-.643**	-.399**	-.384**	-	.296**	-.459**	-.381**	-.312**
(11)	-.101**	-.086**	-.073**	.065**	-.110**	-.322**	-.396**	-.430**	-.359**	.374**	-	-.333**	-.235**	-.211**
(12)	.068**	.003	.065**	-.042*	.047*	.559**	.579**	.415**	.426**	-.515**	-.346**	-	.419**	.389**
(13)	.125**	.139**	.060**	-.041*	.034	.438**	.448**	.290**	.370**	-.397**	-.245**	.434**	-	.390**
(14)	.054**	.064**	.077**	-.071**	.072**	.367**	.387**	.260**	.416**	-.293**	-.245**	.421**	.425**	-

\*p<.05, \*\*p<.01

각 요인들의 평균값은 1.53에서 3.82 사이로 나타났으며, 표준편차는 .41에서 1.49 사이의 값이 나타났다. 또한 모든 변인이 절댓값 기준으로 왜도는 0.01~1.12, 첨도는 0.01~1.14 사이로 나타나 Kline(2011)의 정상분포 가정을 충족하였다. 변인 간의 상관관계를 알아보기 위하여 Pearson의 적률상관계수를 구한 결과는 <표 5>와 같다. 연구에 사용된 모든 변인의 상관계수가 절댓값 .8 이하의 상관을 보였기 때문에 다중공선성(multicollinearity)에 이상이 없는 것으로 확인되었다.

### 3. 초등학교 4학년의 운동 및 신체활동 시간 예측 변인

본 연구는 학생의 개인적 특성을 독립변수로 학생들의 운동 및 신체활동 시간이 어떻게 달라지는지 알아보기 위해 위계적 다중 회귀 분석을 실시하였다. 종속 변수는 운동 및 신체활동 시간으로, 각 시간에 대한 독립변수는 학생의 특성(배경, 개인·가정, 학교 변인)을 위계적

으로 투입하였다. F 변화량이 마지막으로 유의한 모형을 최종 모형으로 선정하여 유의한 변인들을 음영 처리하였다.

초등학교 4학년과 중학교 1학년을 동일한 절차로 분석하였다. 회귀분석에서 분산팽창요인(VIF)의 값이 10을 넘을 때에는 다중공선성이 있다고 보는데(Midi & Bagheri, 2010), 분석 결과 VIF 값은 모두 3 미만으로 나타나 다중공선성의 문제는 없었다(Thompson et al., 2017). 또한 Durbin-Watson 통계값을 이용한 잔차간 독립성 검증에서 종속변수별 값이 2에 가까워 변수끼리의 자기상관 또한 없는 것으로 나타났다.

초등학교 4학년의 운동 및 신체활동을 예측하는 개인·가정 및 학교 변인의 관계를 <표 6>에 제시하였다. 모형 1에서 배경 변인이 운동 및 신체활동 시간을 예측하는 통계적 설명력(Adj R<sup>2</sup> = .064, ΔF = 39.737, p < .001)은 6.4%로 나타났다. 모형 2는 모형 1에 비해 모형의 적합도(Adj R<sup>2</sup> = .085, ΔF = 8.202, p < .001)가 높았으며, 이 때 투입된 개인·가정 변인의 추가적 설명력은 2.1%로 나타났다. 모형 3은 모형 2에 비해 모형의 적합도(Adj R<sup>2</sup> = .095, ΔF = 14.459,

p < .001)가 높았으며, 이 때 투입된 개인·가정 변인의 추가적 설명력은 1%로 나타났다.

이는 초등학교 4학년의 운동 및 신체활동 시간에 대하여 학생의 배경 변인과 개인·가정 변인, 학교 변인 모두 통계적으로 유의한 영향을 미친다는 것을 의미한다.

모형 1에서는 성별이 유의한 영향력을 가지는 것으로 나타났다(β = -.248, p < .001). 즉 여학생이 남학생보다 운동 및 신체활동에 보내는 시간이 적었다. 또한 부모의 사회·경제적 지위(β = .070, p < .01)도 유의한 영향력을 보였는데, 이는 가정환경이 좋을수록 운동 및 신체활동 시간이 길어진다는 것을 의미한다.

모형 2에서는 개인 변인을 투입하였는데 성별(β = -.249, p < .001)과 부모의 사회·경제적 지위(β = .055, p < .001)는 여전히 유의한 영향력을 가지는 것으로 나타났다. 개인 변인 중에서는 그릿 중 노력지속(β = .110, p < .001)과 스마트폰 의존도(β = -.081, p < .01)가 각각 정적, 부적으로 유의한 예측력을 보여주었다. 이는 그릿 중 노력지속이 높을수록, 스마트폰 의존도가 낮을수록 운동 및 신체활동에 할애하는 시간이 길

표 6. 운동 및 신체활동 시간의 예측 변인(초4패널)

(N=2,607)

구분	Model 1		Model 2		Model 3		
	B	β	B	β	B	β	
배경 변인	상수	3.481	3.495		2.809		
	성별(여)	-.682	-.248***	-.688	-.249***	-.744	-.270***
	지역(광역시)	.005	.001	-.034	-.011	-.046	-.015
	지역(그 외)	.000	.000	.002	.001	-.002	-.001
개인 · 가정 변인	SES	.001	.070**	.001	.055**	.001	.054**
	행복감			.036	.013	-.012	-.005
	자아존중감			.006	.002	-.032	-.011
	그릿 중 흥미유지			-.040	-.018	-.052	-.023
	그릿 중 노력지속			.270	.110***	.238	.097***
	우울			-.022	-.008	.016	.006
	스마트폰 의존도			-.222	-.081**	-.226	-.083***
학교 변인	양육태도			-.069	-.020	-.131	-.038
	친구관계					.436	.133***
	교사관계					-.048	-.017
Adj R <sup>2</sup> (Adj ΔR <sup>2</sup> )		.064		.085(.021)		.095(.010)	
F		39.737***		19.992***		19.344***	
ΔF		39.737***		8.202***		14.459***	

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

다는 것을 의미한다. 반면 개인 변인 중 행복감, 자아존중감, 그릿 중 흥미유지, 우울과 가정 변인인 양육태도는 운동 및 신체활동 시간을 유의하게 예측하지 못했다. 모형 3에서는 학교 변인을 투입하였으며, 모형 1과 모형 2에서 유의했던 성별( $\beta=-.270, p<.001$ ), 부모의 사회·경제적 지위( $\beta=.054, p<.01$ ), 그릿 중 노력지속( $\beta=.097, p<.001$ ), 스마트폰 의존도( $\beta=-.083, p<.001$ )가 여전히 유의한 영향력을 보였다. 학교 변인 중에서는 친구관계( $\beta=.133, p<.001$ )가 운동 및 신체활동 시간을 정적으로 예측하는 것으로 나타났다. 이는 친구와의 관계가 긍정적일수록 운동 및 신체활동을 더 많이 한다는 것을 의미한다. 반면 교사관계는 운동 및 신체활동 시간을 유의하게 예측하지 못했다.

변인들이 운동 및 신체활동 시간을 예측하는 정도는 성별, 친구관계, 그릿 중 노력지속, 스마트폰 의존도, 부모의 사회·경제적 지위 순으로 높았다.

## 2. 중학교 1학년의 운동 및 신체활동 시간 예측 변인

중학교 1학년의 운동 및 신체활동 시간을 예측하는 개인·가정 및 학교 변인의 관계를 분석하여 <표 7>에 제시하였다. 모형 1에서 배경 변인의 운동 및 신체활동 시간에 대한 설명력(Adj  $R^2=.104, \Delta F= 69.666, p<.001$ )은 10.4%로 나타났다. 모형 2(Adj  $R^2=.137, \Delta F= 14.049, p<.001$ )는 모형 1에 비해 모형의 적합도가 상승하였으며, 이 때 투입된 개인·가정 변인의 추가적 설명력은 3.3%로 나타났다. 모형 3(Adj  $R^2=.157, \Delta F= 28.873, p<.001$ )에서는 학교 변인이 투입되었으며 이들이 모형 2에 비해 운동 및 신체활동 시간을 설명하는 양은 2%였다. 이는 중학교 1학년의 운동 및 신체활동 시간에 대하여 학생의 배경 변인, 개인·가정 변인, 학교 변인이 통계적으로 유의한 영향력을 가진다는 뜻이다.

분석 결과 모형 1에서 성별( $\beta=-.324, p<.001$ )이 운동 및 신체활동시간과 부적 상관을 나타냈다. 이는 여학생보다 남학생이 운동

표 7. 운동 및 신체활동 시간의 예측 변인(중1패널) (N=2,590)

구분	Model 1		Model 2		Model 3		
	B	$\beta$	B	$\beta$	B	$\beta$	
배경 변인	상수	3.472	3.066	1.910			
	성별(여)	-.972	-.324***	-.918	-.306***	-1.003	-.334***
	지역(광역시)	-.040	-.012	-.086	-.026	-.079	-.024
	지역(그 외)	-.071	-.024	-.075	-.025	-.057	-.019
개인 · 가정 변인	SES	.000	.012	.000	.010	.000	.003
	행복감			.084	.031	.030	.011
	자아존중감			.101	.034	.043	.014
	그릿 중 흥미유지			-.079	-.029	-.089	-.033
	그릿 중 노력지속			.357	.127***	.289	.103***
	우울			.087	.037	.136	.058*
	스마트폰 의존도			-.324	-.106***	-.322	-.105***
학교 변인	양육태도			-.093	-.027	-.207	-.061*
	친구관계					.586	.169***
	교사관계					.024	.008
Adj $R^2$ (Adj $\Delta R^2$ )		.104		.137(.033)		.157(.020)	
F		69.666***		35.253***		34.978***	
$\Delta F$		69.666***		14.049***		28.873***	

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

및 신체활동에 더 많은 시간을 보낸다는 것을 의미한다. 반면 학교의 지역과 부모의 사회·경제적 지위는 운동 및 신체활동 시간을 유의하게 예측하지 못했다. 모형 2에서는 모형 1에서 유의한 변수였던 성별( $\beta = -.306, p < .001$ )이 여전히 유의하게 나타났으며, 개인 변인 중에서는 그릿 중 노력지속 요인( $\beta = .127, p < .001$ )이 정적인 상관을, 스마트폰 의존도( $\beta = -.106, p < .001$ )가 부적인 상관을 보여주었다. 노력지속이 높을수록, 스마트폰 의존도가 낮을수록 운동 및 신체활동을 많이 한다는 것이다. 반면 행복감, 자아존중감, 그릿 중 흥미유지, 우울, 양육태도는 운동과 신체활동 시간에 영향을 미치지 못했다. 학교 변인을 투입한 모형 3에서는 모형 1과 모형 2에서와 마찬가지로 성별( $\beta = -.334, p < .001$ ), 그릿 중 노력지속( $\beta = -.103, p < .001$ ), 스마트폰 의존도( $\beta = -.105, p < .001$ )가 유의한 예측력을 보였다. 최종 모형에서는 우울( $\beta = .058, p < .05$ )과 양육태도( $\beta = -.061, p < .05$ )가 통계적으로 유의한 예측력을 보였다. 이는 학생이 덜 우울할수록, 부모의 양육태도가 부정적일수록 운동 및 신체활동 시간이 많다는 것을 의미한다. 학교 변인 중에서는 친구관계( $\beta = .169, p < .001$ )가 운동 및 신체활동 시간을 정적으로 예측하였다. 친구와의 관계가 긍정적일수록 운동 및 신체활동을 많이 한다는 것이다. 교사관계는 운동 및 신체활동 시간에 유의한 영향력을 보이지 않았다.

변인들이 운동 및 신체활동 시간을 예측하는 정도는 성별, 친구관계, 스마트폰 의존도, 그릿 중 노력지속, 스마트폰 의존도, 양육태도, 우울 순으로 높았다.

### 3. 초등학생과 중학생의 비교

초등학생 집단과 중학생 집단에서 운동 및 신체활동 시간을 유의하게 예측한 변인들을 정리하여 <표 8>에 제시하였다. 또한 비표준화계

표 8. 초등학생과 중학생의 운동 및 신체활동 시간을 예측하는 변인 비교(통계적으로 유의한 변인만 제시함)

		운동 및 신체활동 시간	
		초4	중1
배경변인	성별	-	-
	SES	+	
개인·가정 변인	그릿(노력)	+	+
	우울		+
	스마트폰의존도	-	-
	양육태도		-
학교변인	친구관계	+	+

수와 표준오차를 사용하여 회귀계수의 차이에 대한 검정값 Z를 구한 뒤 두 집단 간의 차이가 유의한지 알아보았다. <표 8>에서 서로 정적 상관이 있는 변인은 +, 부적 상관이 있는 변인은 -로 표시하였으며 Z값이 유의하여 초·중간의 차이가 유의한 경우 음영 처리하여 나타내었다. 두 집단에서 모두 유의한 예측 변인들을 중심으로 회귀계수의 차이를 아래 검증하였다.

배경 변인 중에서는 두 집단의 운동 시간을 성별이 공통적으로 예측하였다. 회귀계수의 차이를 검증한 결과 Z값이 1.96 이상으로 나타나 초등학생과 중학생의 집단에서 성별의 예측력은 다른 것으로 나타났다. 두 집단 모두 남학생이 여학생보다 운동 및 신체활동 시간이 많았으나 이러한 차이는 중학교 집단에서 더 커진 것을 확인할 수 있었다.

개인·가정 변인으로는 두 집단 모두 그릿 중 노력지속과 스마트폰 의존도가 예측 변인으로 나타났다. 학교 변인 중에서는 친구관계가 두 집단 모두 유의한 변인으로 나타났다. 그러나 회귀계수 차이 검증 결과, Z값이 1.96보다 작아 개인·가정 및 학교 변인들의 집단 간 비교는 유의하지 않았다.

두 집단 중 한 집단에서만 운동 및 신체활동 시간을 유의하게 예측하는 변인들도 존재하였다. 초등학생 집단에서는 부모의 사회·경제적 지위가 정적인 예측력을 보였다. 중학생 집단에서는 우울이 정적, 양육태도가 부적인 예측력을 보였다.



#### IV. 논의

본 연구는 초등학생과 중학생의 운동 및 신체활동 시간을 예측하는 변인을 알아보는 것을 목적으로 하였다. 이를 위해 종속변수를 운동 및 신체활동 시간으로 설정하여 위계적 다중회귀 분석을 실시하였다. 본 연구의 결과인 예측 변인들을 선행연구와 비교분석한 후, 교육적인 시사점을 논의해보고자 한다.

먼저, 초등학생과 중학생 집단을 비교했을 때, 한 집단에서만 유의한 예측력을 보인 변인들은 다음과 같다. 부모의 사회·경제적 지위는 초등학생 집단에서만 운동 및 신체활동 시간을 유의하게 예측하였다. 이는 사회·경제적 지위가 높은 학생들이 중강도의 신체활동을 더 많이 한다는 선행연구를 뒷받침하며(Baquet et al., 2014), 두 집단의 차이는 중학교보다 초등학교 시기 부모의 배경이 운동 및 신체활동 시간에 영향을 미친다는 것 또한 알 수 있다.

반면 우울과 양육태도는 중학생 집단에서만 유의한 예측력을 보였다. 우울한 학생일수록 운동 및 신체활동 시간이 많았는데, 운동 시간이 많은 중학생이 우울감을 덜 느낀다는 선행연구(선혁규, 2014)를 참고하면 초등학생에 비해 중학생들이 우울을 해소하기 위해 운동 및 신체활동을 실천할 가능성이 더 높았다고 해석이 가능하다. 또한 부모의 양육태도가 부정적인 중학생일수록 운동 및 신체활동 시간이 많았는데, 이는 부모의 일관적인 교육, 지지, 감독 태도가 아동의 신체적 건강으로 이어진다는 선행연구(Lee et al., 2006)와 맥을 같이 한다고 볼 수 있다.

초등학생과 중학생 집단에서 공통적으로 운동 및 신체활동 시간을 예측한 변인들은 다음과 같다. 개인 변인에서는 스마트폰 의존도가 두 집단에서 운동 및 신체활동 시간을 유의하게 예측하였다. 이는 스마트폰 의존도가 높을수록 운동 및 신체활동 시간은 줄어든다는 것을 의미하므로 운동이 스마트폰 중독을 중재한다는 김동

환 등(2014)의 연구결과를 참고하면 스마트폰 의존도와 운동 및 신체활동은 서로 영향을 미친다는 결과를 도출할 수 있다. 학교 변인인 친구관계는 운동 및 신체활동 시간을 두 집단에서 유의하게 예측하였다. 두 집단 모두 친구관계가 좋을수록 운동 및 신체활동 시간이 길었다. 이는 운동을 좋아하는 학생들일수록 친구관계가 좋으며 함께 노는 시간도 많다는 권민혁과 김성호(2006)의 연구결과를 지지한다. 청소년의 신체활동 시간은 또래의 신체활동 수준과 신체활동에 대한 지지의 영향을 받는다는 선행연구(Anderssen et al., 1992)도 이를 뒷받침한다. 즉, 학교급이 상승할수록 벌어지는 성별에 따른 운동 시간의 격차를 완화하기 위해 또래와 함께하는 활동을 적극적으로 활용할 필요가 있다.

개인 변인 중 그릿 중 노력지속 또한 예측 변인으로 드러났다. 이는 흥미유지보다는 노력지속이 수행 결과를 예측한다는 Credé et al.(2017)의 선행연구를 뒷받침하는 결과로, 운동 및 신체활동에 노력을 지속하는 힘이 필요함을 의미한다. 그러나 학년이 올라감에 따라 내재동기를 비롯한 전반적인 학습동기의 감소와 함께 그릿도 낮아진다는 임효진(2017)의 연구를 참고하면, 학생의 그릿과 운동 및 신체활동 시간은 중학교, 고등학교로 갈수록 감소할 가능성이 있다.

초등학교와 중학교의 집단 간 비교가 유의한 예측 변인은 성별이 유일했다. 여학생이 남학생보다 적은 시간을 보내는 것으로 나타났다. 이는 여학생이 앉아있는 시간이 많고 남학생은 격렬한 신체활동을 하는 시간이 많다는 선행연구(Jago et al., 2005)를 뒷받침한다. 또한 성별에 따른 차이는 초등학교보다 중학교에서 더 크게 나타났는데, 이는 연령이 증가할수록 남학생의 운동시간이 증가하고 여학생의 운동시간이 줄어들음을 의미한다. 그 원인은 단순히 개인적인 신체 변화나 운동에 대한 선호도 변화일 수도 있고, 교육과정 혹은 학교 시스템에 있어 성별로 체육활동에 차이가 존재하기 때문

일 수도 있다. 따라서 운동 시간에 대한 성차에 대한 결과를 좀 더 탐색할 필요가 있다. 청소년기 여학생들은 대부분의 체력요인에 있어서 정체나 퇴보의 양상을 보이게 되는데, 이는 생리학적인 원인도 있으나 근력 향상 등을 위한 여학생들의 노력 부족도 원인인 것이라는 분석이 있다(Goodway et al., 2019). 한편으로는 김방출(2003)이 주장하였듯 여성의 체육활동은 사회 환경으로부터 영향을 받기도 한다. 따라서 학교체육으로 시작하여 생활 속 여가스포츠까지, 성별에 따른 운동 및 신체활동 시간의 차이를 줄이기 위해서는 다각도에서 후속연구가 이루어져야 할 필요가 있다.

#### IV. 결론

본 연구에서는 초등학생과 중학생의 운동 및 신체활동 시간의 양상을 살펴본 후, 이를 예측하는 변인들을 확인하고, 학교급별로 어떤 차이가 있는지 살펴보았다. 연구 결과로는 남학생일수록, 스마트폰에 적게 의존할수록, 노력을 지속하는 힘이 클수록, 친구관계가 좋을수록 초등학생과 중학생의 운동 및 신체활동 시간이 많았다. 본 연구에서 확인된 변인 중 특히 개인 변인인 행복감, 자아존중감, 그릿, 우울은 운동과 신체활동의 결과 변인으로 간주되어 왔으나, 본 연구에서는 사회 변인(가정, 학교)과 함께 이들이 운동 및 신체활동 시간을 예측할 것으로 가정하였다. 이는 학생들이 정해진 학습시간 외에 비교적 자유롭게 선택할 수 있는 운동과 신체활동 시간은 학생 개인의 심리 상태와 특성에 따라 달라지기 때문이다. 예컨대 운동 시간이 늘어나면 우울감이 감소할 수 있지만, 우울한 심리 상태에 놓인 학생들은 신체활동 자체를 회피하는 경향이 있다. 마찬가지로 자존감, 그릿이 높은 학생들은 운동을 비롯한 여러 가지 활동에 적극적으로 참여하고자 한다. 물론 본 연구의

회귀분석 결과는 상관관계를 기초로 하기 때문에 이러한 인과적 결론을 내리는 것에는 한계가 있다. 따라서 실험연구 혹은 종단자료를 사용한 후속 연구를 통해 변인 간의 관계에 대한 설명을 추가할 필요가 있을 것이다.

운동 및 신체활동이 아동·청소년기의 생활에서 바람직한 여가활동이라는 데에는 이견이 없을 것이다. 그러나 통계청과 여성가족부(2020)에 따르면 학교급이 높아질수록 규칙적으로 운동하는 학생의 비율이 초등학교는 75.3%, 중학교는 51.4%, 고등학교는 40.1%로 점차 낮아지고, 학생 개인의 주관적인 건강에 대한 인식 또한 초등학교는 91.3%, 중학교는 87.0%, 고등학교는 82.8%로 점차 감소하는 상황이다. 이는 학생들이 운동에 대한 필요성을 느끼지만 자신의 기준에 미치지 못하는 운동량을 가진다는 것을 의미한다. 이러한 상황 속에서 학생들의 운동 및 신체활동 시간에 영향을 미치는 변인이 무엇인지 확인하고, 초등학생과 중학생에게 어떻게 다르게 나타나는지 분석한 본 연구는 의의가 있다. 스포츠 현실의 변화를 모색하기 위해서는 법제도뿐만 아니라 행동의 실천 주체인 개인에 대한 관심이 중요하기 때문이다(서재철, 김방출, 2020).

마지막으로, 본 연구는 양적 연구방법을 사용하였으므로 학생들이 실질적으로 운동과 신체활동을 통해 어떤 경험을 하는지 질적으로 다루지 못하였다. 양적, 질적 분석 결과와 통합되는 후속 연구를 통해 학교에서는 운동 및 신체활동, 나아가 사회에서는 여가와 스포츠가 활성화되는데 도움을 줄 수 있는 방안이 도출될 필요가 있다.

#### 참고문헌

- 권민혁, 김성호 (2009). 청소년의 여가활동 참여 유형과 사회자본의 관계. *한국여가레크리에이션학회지*, 33(2), 157-165.
- 김광일, 김재환, 원호택 (1984). *간이 정신진단검사*

- 실시 요강. 서울: 중앙적성연구소.
- 김동일, 정여주, 이주영, 김명찬, 이윤희, 강은비, 금창민, 남지은 (2012). 성인용 간략형 스마트폰 중독 자가진단 척도 개발. *상담학 연구*, 13(2), 629-644.
- 김동환, 한재덕, 박경준 (2014). 초등학생의 방과후 운동, 스마트폰 중독, 정신건강과의 관계. *한국초등체육학회지*, 20(2), 51-64.
- 김종백, 김남희 (2009). 교원평가를 위한 지표로서 학생-교사 애착관계도구(STARS) 개발과 타당화. *교육심리연구*, 23(4), 697-714.
- 김태명, 이은주 (2017). 한국판 청소년용 동기모형 부모양육태도척도(PSCQ\_KA)의 타당화. *청소년학연구*, 24(3), 313-333.
- 김방출 (2003). 19, 20세기 미국의 여성 체육사. *한국여성체육학회지*, 17(2), 49-64.
- 김희명, 황매향 (2015) 한국판 아동용 끈기(Grit) 척도의 타당화. *교육논총*, 35(3), 63-74.
- 박경석 (2011). 고등학생의 체육교사신뢰와 학습 의욕 및 교과태도와의 인과관계. *한국스포츠교육학회지*, 18(2), 65-77.
- 배상률, 김형주, 성은모 (2013). 청소년 매체 이용 실태조사. 서울: 여성가족부.
- 배성만, 홍지영, 현명호 (2015). 청소년 또래관계 질 척도의 타당화 연구. *청소년학연구*, 22(5), 325-344.
- 서경현, 김혜경, 박은선 (2014). 고등학생의 여가활동에 따른 자존감, 우울, 삶의 만족 및 주관적 건강. *청소년학연구*, 21(8), 293-316.
- 서재철, 김방출. (2020). Title IX을 ‘탈-신화화’하는 스포츠문화사 관점의 논의 : 1970년대 미국 여학생들의 야구 참여 관련 법정 소송 사례를 중심으로. *한국스포츠교육학회지*, 27(1), 119-140.
- 선혁규. (2014). 중학교의 스마트폰 중독 수준에 따른 운동 참여 정도가 우울, 공격성 및 자아탄력성에 미치는 영향. *한국체육교육학회 학술발표대회*, 39-75.
- 이기영, 김외숙 (2009). *가사노동과 시간관리* (1개정판). 서울: 한국방송통신대학교출판부.
- 이정림, 김길숙, 송신영, 이예진, 김진미, 김신경 (2015). *한국아동패널 2015*. 서울: 육아정책연구소.
- 임효진 (2017). 그릿(Grit)의 요인구조 및 초등학생과 대학생 집단에서 나타나는 잠재평균의 차이. *교육학연구*, 55(3), 87-113.
- 통계청, 여성가족부 (2020). *2020 청소년 보고*. 대전: 통계청.
- Anderssen, N., & Wold, B. (1992). Parental and peer influences on leisure-time physical activity in young adolescents. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 63(4), 341-348.
- Azevedo, M. R., Araújo, C. L. P., Reichert, F. F., Siqueira, F. V., da Silva, M. C., & Hallal, P. C. (2007). Gender differences in leisure-time physical activity. *International Journal of Public Health*, 52(1), 8-15.
- Baquet, G., Ridgers, N. D., Blaes, A., Aucouturier, J., Van Praagh, E., & Berthoin, S. (2014). Objectively assessed recess physical activity in girls and boys from high and low socioeconomic backgrounds. *BMC Public Health*, 14(1), 1-6.
- Duckworth, A. L., Peterson, C., Matthews, M. D., & Kelly, D. R. (2007). Grit: Perseverance and passion for long-term goals. *Journal of Personality and Social Psychology*, 92(6), 1087-1101.
- Duckworth, A. L., & Quinn, P. D. (2009). Development and validation of the Short Grit Scale (GRIT-S). *Journal of Personality Assessment*, 91(2), 166-174.
- Dunston, E. R., Messina, E. S., Coelho, A. J.,

- Christ, S. N., Waldrip, M. P., Vahk, A., & Taylor, K. (2022). Physical activity is associated with grit and resilience in college students: Is intensity the key to success? *Journal of American College Health, 70*(1), 216–222.
- Goodway, J. D., Ozmun, J. C., & Gallahue, D. L. (2019). *Understanding motor development: Infants, children, adolescents, adults*. MA: Jones & Bartlett Learning.
- Jago, R., Anderson, C. B., Baranowski, T., & Watson, K. (2005). Adolescent patterns of physical activity: Differences by gender, day, and time of day. *American journal of preventive medicine, 28*(5), 447–452.
- Kline R. B. (2011). *Principles and Practice of Structural Equation Modeling*(3rd ed.). New York: The Guilford Press.
- Kremer, P., Elshaug, C., Leslie, E., Toumbourou, J. W., Patton, G. C., & Williams, J. (2014). physical activity, leisure-time screen use and depression among children and young adolescents. *Journal of Science and Medicine in Sport, 17*(2), 183–187.
- Lee, S.M., Daniels, M.H. & Kissinger, D.B. (2006). Parental influences on adolescent adjustment: Parenting styles versus parenting practices. *The Family Journal, 14*(3), 253–259.
- Martin, S. L., Kirkner, G. J., Mayo, K., Matthews, C. E., Durstine, J. L., & Hebert, J. R. (2005). Urban, rural, and regional variations in physical activity. *The Journal of Rural Health, 21*(3), 239–244.
- Midi, H., & Bagheri, A. (2010, July). Robust multicollinearity diagnostic measure in collinear data set. In *Proceedings of the 4th international conference on applied mathematics, simulation, modeling* (pp. 138–142). World Scientific and Engineering Academy and Society.
- Rosenberg, M. (1965). *Society and the adolescent self-image*. Princeton,NJ: NJ: Princeton University Press.
- Shephard, R. J., & Trudeau, F. (2008). Research on the outcomes of elementary school physical education. *The Elementary School Journal, 108*, 251–264.
- Thompson, C. G., Kim, R. S., Aloe, A. M., & Becker, B. J. (2017). Extracting the variance inflation factor and other multicollinearity diagnostics from typical regression results. *Basic and Applied Social Psychology, 39*(2), 81–90.
- Wubbels, T., Créton, H. A., & Holvast, A. (1988). Undesirable classroom situations: A systems communication perspective. *Interchange, 19*(2), 25–40.