

# 보행환경 만족과 안전인식이 주관적 건강인식에 미치는 영향

- 사회적 자본의 매개효과에 대한 집단비교를 중심으로 -\*

정수영\*\*

## The Effect of Satisfaction and Safety Recognition of the Pedestrian Environment on the Subjective Health Status: Focused on gender difference of the intermediating effect of social capital\*

Suyoung Jung\*\*

**국문요약** 최근 도시정책에서는 '건강'에 대한 중요성이 크게 증가하고 있다. 우리나라에서는 급격한 도시화로 인해 발생한 환경문제로 인한 신체적 건강의 악화와 경쟁위주의 사회에서 발생하는 사회적 관계 단절로 인한 정신적 건강의 악화가 끊임없이 발생하고 있다. 이러한 문제들을 해결하기 위해 공중보건분야와 도시정책 분야를 융합하여 연구가 진행되고 있다. 본 연구는 서울시를 대상으로 2018년 서울서베이를 이용하여 보행환경의 만족과 보행환경 안전에 대한 인식이 사회적 자본을 매개하여 주관적 건강인식에 미치는 영향을 남성과 여성 그룹으로 나누어 분석하였다. 연구방법으로는 구조방정식 다중집단분석을 활용하였다. 연구결과, 남성그룹에서는 보행환경만족도, 보행환경 안전인식이 사회적 자본에 영향을 미치는 것으로 분석되었고 보행환경 만족과 사회적 자본이 주관적 건강인식에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 반면 여성 그룹에서는 보행환경 만족도는 사회적 자본에 통계적으로 유의미한 영향을 미치지 않았으며 보행환경 안전 인식만 유의미한 것으로 분석되었다. 또한 보행환경 만족, 보행환경 안전인식, 사회적 자본이 모두 주관적 건강인식에 영향을 미치는 것으로 분석되어 건강한 도시 정책의 수립을 위해서는 보건, 의학 분야와 도시 계획 및 정책 분야의 융합연구의 필요성과 그룹별 차별적인 정책이 필요함을 시사한다.

**주제어** 주관적 건강인식, 보행환경만족, 보행환경안전, 사회적 자본, 구조방정식

**Abstract:** In recent urban policies, the importance of 'health' has increased significantly. In Korea, the deterioration of physical health due to environmental problems caused by rapid urbanization and the deterioration of mental health due to the disconnection of social relations in a competitive society are constantly occurring. this study aims to examine the effect of the satisfaction and safety recognition on pedestrian environment on the subjective health status focused

\* 본 논문은 교육부 및 한국연구재단의 BK21PLUS 사업에서 지원을 받아 수행된 연구임(관리번호 21B20151413334).

\*\* 성균관대학교 국정전문대학원 박사수료(주저자:syjung1228@skku.edu)

on gender difference of the intermediating effect of social capital. I used 2018 Seoul Survey and employed Structural Equation Model multi-group analysis. According to the empirical analysis, in male groups, the satisfaction and safety recognition on the pedestrian environment affect social capital. Also, satisfaction and social capital affect subjective health status. On the other hand, in female group, perception of pedestrian environment affect social capital. In addition, satisfaction, safety recognition and social capital affect subjective health status. Therefore, interdisciplinary study in the field of health and urban policy and discriminatory policy for strategic urban policy for citizen's health is necessary.

**Key Words:** Subjective Health Status, Pedestrian Environment, Structural Equation Model

## 1. 서론

한국은 급격한 도시화로 인해 다양한 도시문제들이 발생하였다. 특히 개발로 인한 환경적 변화로 인해 여러 건강 문제들이 발생하였다. 환경오염으로 인한 전염병 등이나 환경성 질환을 야기하고, 양적 성장에 치중한 경쟁 위주의 사회 시스템은 개개인 간의 사회적 관계를 파괴하였다.

도시의 양적 성장만을 중요시 해온 기존 정책 패러다임은 도시민들 간 갈등과 다양한 사회적 문제를 발생시켰다. 따라서 그 한계성을 인식하고 질적인 성장과 지속가능성을 추구하는 도시정책으로 그 패러다임이 변화하고 있다. 이 패러다임 변화에 따라 도시정책에서는 '사회적 자본(Social Capital)의 중요성이 증가하고 있다(조혜민·이수기, 2016). 사회적 자본은 사회적 관계 속에서 갈등과 불확실성을 감소하고, 이를 통해 개인 간의 신뢰를 향상시켜 효율성 및 생산성, 나아가 사회통합을 강화할 수 있다는 장점을 가진다(우천식·김태중, 2007).

최근 급부상하고 있는 '건강도시'라는 개념은 물리적 건강 뿐 아니라 도시민들의 사회적 관계에도 관심을 갖는다. 도시분야에서 건강문제는 우리나라에 비하여 산업화가 먼저 진행된 잉글랜드에서 진행되었다. 도시의 열악한 환경이 도시민들의 건강에 미치는 영향을 전세계적 이슈로 등장시켰다. 이러한 이슈의 등장으로 보건과 의료 분야에서 주로 다루어졌던 개인의 건강문제를 도시정책학 분야에서 다루고자 하는 학문

의 패러다임이 발생하였다(강은정, 2010). 건강도시란 도시의 물리적, 사회적, 환경적 다양한 요인들을 지속 가능하게 개발하며, 개개인의 잠재능력을 활용하고 지역사회에서 다양한 주체들이 협력하며 모든 시민들의 건강 및 삶의 질 향상을 위해 노력하는 도시이다(대한민국건강도시협의회, 2020). 건강도시의 특징으로는 강력한 정치적인 지원과 다양한 분야 간의 융합 및 협력, 다양한 주체들의 적극적 참여, 정보의 공유, 사회 집단들의 통합, 지속가능한 발전을 포함하고 있다. 나아가 물리적인 환경뿐만 아니라 도시의 경제적 건강, 사람들 간의 사회적인 건강을 건강도시의 조건으로 제시하고 있다.

건강도시와 더불어 사회적 자본의 중요성이 증대되고 있지만, 도시 계획 및 정책에서 건강도시와 관련한 연구는 더 활발해질 필요성이 존재한다. 또한 2012년 기준으로 우리나라는 OECD 가입국 중 사회적 자본 지수가 5.07로 최하위에 머무르고 있어 사회적 자본을 향상시키는 노력도 매우 중요하다(장후석·고승연, 2014). 뉴어버니즘 및 신전통주의 이론가들은 도시의 물리적 환경이 사회적 자본 형성에 영향을 미친다고 보았으며 특히 보행적정성(walkability)를 포함하는 도시 공간은 그 영향을 극대화시킬 수 있다고 보았다(Talen, 1999; Leyden, 2003). 그러나 우리나라에서 보행자 교통사고로 인한 사망률이 1위로 나타나는 것은 도시의 보행환경이 도시민들에게 적절하지 않다는 것으로 해석할 수 있다(강은정, 2010).

따라서 본 연구는 2018 서울서베이 데이터를 활용

하여 서울시민의 보행환경 만족도와 보행환경에 대한 안전인식이 사회적 자본을 매개로 개개인의 주관적 건강인식에 미치는 영향을 남성, 여성 그룹으로 나누어 분석하고자 한다. 연구목적에 따른 연구 질문은 첫째, “보행환경 만족과 보행환경 인식은 사회적 자본 형성을 매개로 주관적 건강인식에 영향을 미치는가?” 둘째, “보행환경 만족과 보행환경 인식이 사회적 자본 형성을 매개로 주관적 건강인식에 미치는 영향은 남성과 여성 그룹에서 다르게 나타나는가?”이다.

본 연구질문에 답하기 위해 2장에서 보행환경, 사회적 자본, 주관적 건강인식에 대해 이론적 논의를 진행하고 관련 국내·외 선행연구를 검토한다. 3장에서는 분석에 사용한 자료와 분석 방법을 설명하고 4장에서 확인적 요인분석, 구조방정식 경로모형 및 다중집단 분석 결과를 해석한다. 마지막으로 5장에서는 연구결과를 바탕으로 결론 및 정책적 시사점을 제시한다.

## 2. 이론적 배경 및 선행연구 검토

### 1) 보행환경 만족 및 안전인식과 주관적 건강인식

최근 건강도시에 대한 관심이 증가하면서 보건, 의료 분야뿐만 아니라 도시 정책에서도 사람들의 건강이 중요한 이슈가 되고 있다. 따라서 최근 보건, 의료 분야와 도시계획, 도시정책의 분야를 융합한 연구가 많이 진행되고 있다. 본 연구에서 살펴보고자 하는 보행환경은 인간의 신체활동 중 하나로 볼 수 있다. 신체활동은 인간의 신체가 휴식을 취하는 것이 아닌 에너지를 소비하는 움직임이다(Caspersen et al., 1985; 정현·전희정, 2019). 또한 계획적이고 반복적인 운동뿐만 아니라 개인의 일상생활에서 자발적으로 나타나는 활동이기도 하다. 이러한 활동은 개개인의 신체적, 정신적 건강에 긍정적인 영향을 미친다(Herman et al., 2005; 유호, 2011; 박해완 외, 2014; 정현·전희정, 2019). 도시 환경의 영향으로 나타나는 높은 자동차 의존과 악화된 보행환경은 개개인의 습관을 변화시켜 만성질환을 유발하는 요인으로 지적되고 있다

(Stephoe and Feldman, 2001; 김은정·강민규, 2011).

기존 연구들을 살펴보면, Kelly-Schwartz et al. (2004)는 도시의 무분별한 외연적 확산이 개인의 건강에 악영향을 주는 것으로 분석하였으며, 단일토지이용과 연속적이지 못한 보행환경이 개인의 신체활동에 영향을 주는 것으로 분석되었다. 이수기 외(2014)는 개인의 인구통계학적 특성과 보행하고자 하는 목적에 따라 신체활동 수준에 차이가 있을 수 있으나 도시의 토지이용, 형태, 가로환경 특성 등이 개인의 보행에 영향을 주는 것으로 나타났다. 임현철(2019)의 연구에서는 주관적 안전인식이 개개인의 웰빙에 큰 영향을 미치는 것으로 분석되었는데, 이는 보행환경에 있어서도 안전하다고 느낄수록 본인의 주관적 건강인식에도 긍정적인 영향을 미칠 것을 예상할 수 있다.

한국에서 점차 도시민들의 건강악화의 원인이 보건, 의학적 요인이 아니라 도시환경이 영향을 미칠 수 있다는 것을 인식하기 시작하며 도시정책학 분야에서도 건강에 대한 연구가 진행되고 있으나(김영 외, 2009; 이정환·안건혁, 2007; 정현·전희정, 2019) 여전히 그 초기 단계에 머무르고 있다.

### 2) 사회적 자본과 주관적 건강인식

건강도시의 핵심은 다양한 주체들이 참여하고 협력하여 만들어 나가는 것이다. 따라서 이타주의인 동시에 개인의 건강을 향상시키는 것이 공중보건 역시 향상시킨다고 보아 이타주의와 개인주의를 모두 포함하는 개념이라고 볼 수 있다(김영, 2007). 그러므로 도시민들의 건강을 향상시키기 위한 도시정책에서 건강에 대한 고려는 필수적이다. 또한 앞서 언급했듯, 다양한 주체들이 함께 만들어 가는 것이므로 건강과 사회적인 관계는 서로 중요한 상호관계를 할 수 있는 것을 예상할 수 있다. 또한 보행환경은 개개인의 신체적 정신에 긍정적인 영향을 미치지만 사람들 간의 접촉의 기회를 증가시키므로 의사소통 및 정보를 교류할 수 있는 기회가 되기도 한다. Leyden(2003)의 연구에서는 도시민들이 일상생활에서 보행하는 시간이 길수록 다른 사람들과 접촉이 증가하며 사회적 자본이 형성될 수 있

음을 제시하였다. 따라서 보행환경이 사회적 자본 형성에 영향을 줄 것을 예상할 수 있다.

사회적 자본에 대한 논의는 매우 활발하게 진행되고 있으나 절대적인 정의는 없다. 사회적 자본이란 개인이 혼자서 창출하는 것이 아니고, 집단 내에서 구성원들 간의 관계에서 발생한다(김혜연, 2011). 도시계획 및 정책 분야에서는 Putnam(1993)이 제시한 신뢰, 호혜적인 규범, 네트워크의 분류를 주로 상요하고 있는데, 본 연구에서도 이 사회적 자본 분류를 통해 분석에 적용하고자 하였다.

사회적 자본은 주로 사회적인 관계에서 창출되는데 점에서 보행환경 같은 사람 간 접촉 기회를 늘리는 활동에 영향을 받을 수 있다(Leyden, 2003; 오현옥, 2014; 이경환, 2009; 정현·전희정, 2019). 이러한 사회적 자본은 개인의 주관적 안녕감에 영향을 미친다. 한세희 외(2010)의 연구에서는 사회적 자본의 모든 요인들이 직접적으로 주관적인 건강인식에 영향을 미치는 것으로 분석되었다. 임현철(2019)의 연구에서도 사회적 자본이 개인의 웰빙에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 분석되었다. 기존 연구들을 통해 사회적 자본이 개인의 주관적 건강인식에 영향을 미칠 수 있음을 기대할 수 있는데, 그 영향력의 크기는 남녀 그룹 간에 다르게 나타날 수 있다. Jun and Park(2019)의 연구에서는 개인의 신체활동에 대해 물리적인 환경과 사회적 자본이 미치는 영향에 대해 남녀 그룹을 나누어 다수준의 상호작용효과를 분석하였다. 분석 결과 긍정, 또는 부정의 효과를 미치는 것으로 나타났는데 특히 여성 그룹에서 긍정적인 영향이 크게 나타나는 것으로 분석되었다. 따라서 사회적 자본이 주관적 건강인식에 미치는 영향은 남성과 여성 그룹에서 다를 것을 예상할 수 있다. 또한 Jun and Namgung(2018)은 비만의 공간적 이질성에 대해 남녀 그룹에 나누어 분석하였는데, 여성 그룹에서 환경적 요인이 지역의 비만률에 더 큰 영향을 주는 것으로 분석되었다.

사회적 자본은 개인의 삶의 질에 영향을 미치기도 한다. 사회적 자본이 높을수록 개인의 삶의 만족도는 향상된다(김혜연, 2011; 김창일; 2017). 또한근린환경에 대한 부정적인 인식은 개인의 삶의 질에 영향을 미

치는데, 사회적 자본이 부정적인 영향을 감소시키는 매개효과를 가지기 때문이다(Kim, 2010; 김동배·유병선, 2013). 따라서 본 연구에서는 보행환경이 사회적 자본 형성에 미치는 영향과 더불어 사회적 자본의 매개효과를 보고자 한다. 이를 통하여 향후 정부의 정책의 방향성이 시민들의 주관적 건강인식을 향상시키기 위해 고려하여야 할 사회적 자본의 효과와 남녀 그룹 간 차이를 보고자 한다.

### 3) 선행연구의 검토 및 차별성

도시에서 보행환경, 사회적 자본, 주관적 건강인식과 관련된 기존 연구들을 살펴보면, 도시의 물리적 환경이 사람들의 보행에 미치는 영향(Ewing et al., 2006; Ewing and Handy, 2009; Forsyth, 2015; 김영욱·신행우, 2007; 김희철 외, 2014; 이경환·안건혁, 2007; 이수기 외, 2014; 이수기 외, 2016), 근린환경의 물리적 환경이 사회적 자본에 미치는 영향을 분석하였다(고은정, 2018; 이경환, 2009; 조혜민·이수기, 2017).

또한, 지역주민 건강에 미치는 도시특성(Frank et al., 2006; 김은정·강민규, 2011; 이경환, 2012; 최진도 외, 2014), 보행과 신체활동이 사회적 자본에 미치는 영향을 살펴본 연구(정현·전희정, 2019), 사회적 자본이 건강에 미치는 영향(김영미, 2013; 어유경 외, 2017; 오현옥, 2014; 장유미·염동문, 2014), 사회적 관점에서의 사회적 자본과 보행적정성(Rogers et al., 2013) 등을 연구한 기존연구들이 존재한다. 그러나 보행환경이 사회적 자본을 매개하여 주관적 건강인식에 미치는 영향을 종합하여 분석한 연구는 부족하다.

앞서 살펴본 것처럼 건강도시 패러다임은 도시 정책의 주요 이슈가 되어가고 있다. 건강도시는 신체적 건강과 정신적 건강뿐만 아니라 시민들의 접근성, 연계 협력 등 전반적인 도시의 건강을 향상시키는 것이다. 따라서 본 연구에서는 개인의 활동, 습관 등의 개인적 특성에 초점을 두는 보건, 의료학 분야의 건강 이슈를 도시환경의 요인을 초점을 두는 도시정책학 분야에 접목시켜 분석하고자 하였다. 이를 위하여 다양한 요인

들의 상호 종속관계를 검토하고 오차 추정이 가능하며, 총효과, 직접효과, 간접효과에 대한 결과를 도출하고 집단 간 비교가 가능한 구조방정식 다중집단분석을 사용하여 보행환경에 대한 만족과 안전 인식이 사회적 자본을 매개하여 주관적 건강인식에 미치는 영향을 분석하여 서울시민들의 건강을 향상시키기 위한 효과적

인 도시정책 시사점을 제공하고자 하였다. 기존 선행 연구를 바탕으로 사회적 자본과 주관적 건강인식에 영향을 미치는 보행환경과 관련된 변수들을 가지고 본 연구의 가설을 <표 1>과 같이 8가지로 정리하였다.

### 3. 연구방법

#### 1) 분석 자료 및 변수 소개

분석에 사용한 자료는 2018년 서울서베이이다. 서울서베이는 서울에 거주하는 시민들의 생활과 살림살이 등 시민들의 삶을 향상시키기 위한 조건이나 도시의 환경을 파악하기 위한 조사이다. 서울서베이 결과를 토대로 “함께 만드는 서울, 함께 누리는 서울”로 나아가기 위한 효과적인 정책 수립의 틀을 수립하고자 설문을 실시한다. 본 연구에서는 총 42991개의 샘플을 남성 그룹 20295명, 여성 그룹 22696명 두 집단으로 나누어 구조방정식 다중집단분석을 하였다. <표 2>는 서울서베이 항목 중 본 연구에서 선정한 변수를 정리한 것이다.

<표 1> 연구 가설

가설1	보행환경 만족도가 높을수록 주관적 건강인식이 높을 것이다.
가설2	보행환경 안전 인식이 높을수록 주관적 건강인식이 높을 것이다.
가설3	보행환경 만족도가 높을수록 사회적 자본이 높을 것이다.
가설4	보행환경 안전 인식이 높을수록 사회적 자본이 높을 것이다
가설5	사회적 자본이 높을수록 주관적 건강인식이 높을 것이다.
가설6	여성그룹이 보행환경 만족도가 사회적 자본에 미치는 영향이 남성그룹보다 높을 것이다.
가설7	여성그룹이 보행환경 만족도가 사회적 자본에 미치는 영향이 남성그룹보다 높을 것이다.
가설8	여성그룹은 남성그룹보다 사회적 자본을 매개로 하여 주관적 건강에 대해 높게 인식할 것이다.

<표 2> 변수의 선정

변수	관측변수	변수 값
주관적 건강인식		0 - 10점
사회적 자본	신뢰	1(전혀 신뢰안함) - 5(매우 신뢰)
	호혜성	1(년간 자원봉사활동 참여 여부(1: 참여함, 0: 참여하지 않음))
	네트워크	1(년간 모임 또는 단체 활동 참여 경험 여부 (1: 참여함, 0: 참여하지 않음))
보행환경만족	주거지역 보행환경 만족	1(매우불만족) - 5(매우만족)
	서울도심(시내) 보행환경 만족	1(매우불만족) - 5(매우만족)
	아간보행 만족	1(매우불만족) - 5(매우만족)
보행환경 안전인식	우리 동네에는 달리기나 걷기 같은 운동을 하기 적합하다	1(전혀 그렇지 않다) - 5(매우 그렇다)
	우리 동네에는 공공시설 (주민자치센터, 도서관, 공원 등)이 충분히 있다	1(전혀 그렇지 않다) - 5(매우 그렇다)
	우리 동네는 안전하다	1(전혀 그렇지 않다) - 5(매우 그렇다)

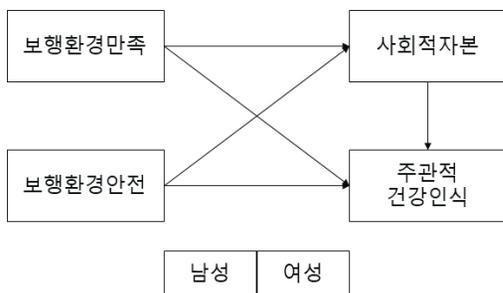
## 2) 분석방법과 표본의 특성

연구가설을 검증하기 위한 분석방법으로는 확인적 요인분석과 구조방정식 다중집단분석 모델을 사용하였다. 요인분석(factor analysis)은 많은 변수들을 공통 요인으로 묶어 측정 변수가 동일하게 한 개념을 측정하는지 검토하는 분석방법이다. 타당성 파악을 위해 많이 사용하며, 요인분석에서 묶이지 않는 항목은 제외하거나 수정한다.

요인분석은 탐색적 요인분석과 확인적 요인분석으로 나눌 수 있으며 탐색적 요인분석은 연구자가 정확한 요인의 수를 모를 때 진행한다. 반면 확인적 요인분석은 이론적 검토를 통하여 변수 간 관계를 파악하고 연구자가 요인 수를 알고 있을 때 진행한다(성태제, 2015). 본 연구에서는 선행연구를 통해 변수를 선정하였으므로 확인적 요인분석을 진행하였다.

확인적 요인분석 진행 후 구조방정식 다중집단분석 모델을 통해 보행환경 만족과 안전이 주관적 건강인식에 미치는 영향을 분석하였다. 구조방정식 모델의 장점은 변수들의 다중관계와 상호 종속적 관계를 동시에 분석하며, 잠재변수를 설정하여 분석할 수 있고 오차에 대한 추정이 가능하다는 점이다(배병렬, 2014). 또한 변수 간에 총효과, 직접효과, 간접효과를 계산할 수 있다(노경섭, 2014).

가설검증과 각 변수 간의 영향력을 파악하기 위한 본 연구의 분석의 틀은 아래 <그림1>과 같이 정리할 수 있다. 주관적 건강상태를 종속변수, 사회적 자본을 매개변수로 두고 보행환경 만족도와 보행환경 안전에 대한 인식을 독립변수로 선정하여 변수 간 관계를 아



<그림 1> 분석의 틀

래와 같이 설정하였다.

분석에 사용된 표본의 인구학적 특성을 살펴보기 위해 빈도 분석을 실시하였다. 여성이 22,696명(52.8%), 남성 20,295(47.2%)으로 남성보다 많았다. 연령을 살펴보면 60세 이상(27.2%), 30대(19.3%), 50대(18.9%), 40대(18.5%), 20대(10.9%), 10대(5.2%) 순으로 나

<표 3> 표본의 인구통계학적 특성

특성	구분	빈도	%
분류	남성	20295	47.2
	여성	22696	52.8
연령	10대	2227	5.2
	20대	4707	10.9
	30대	8296	19.3
	40대	7969	18.5
	50대	8109	18.9
	60세 이상	11683	27.2
학력	중학교 이하	5198	12.1
	고졸 이하	15372	35.8
	대졸 이하	21906	51.0
	대학원 이상	515	1.2
직업분류	관리전문직	2481	5.8
	화이트칼라	14303	33.3
	블루칼라	9268	21.6
	기타	16939	39.4
혼인상태	기혼	28759	66.9
	미혼	9705	22.6
	이혼/별거	1648	3.8
	사별	2865	6.7
	동거	14	.0
주택형태	단독주택	14014	32.6
	아파트	19058	44.3
	다세대주택	5055	11.8
	연립주택 /빌라	4669	10.9
	기타	195	.5
소득	100만 원 미만	1201	2.8
	100-200만 원 미만	3033	7.1
	200-300만 원 미만	4712	11.0
	300-400만 원 미만	7745	18.0
	400-500만 원 미만	7999	18.6
	500만 원 이상	18301	42.6
총계		42991	100.0

타났다.

학력은 대졸 이하(51.0%), 고졸 이하(35.8%), 중학교 이하(12.1%), 대학원 이상(1.2%) 순으로 나타났다. 직업 분류를 살펴보면 기타(39.4%) 직군이 가장 많았고, 화이트칼라(33.3%), 블루칼라(21.6%), 관리전문직(5.9%) 순으로 나타났다. 혼인상태는 기혼자가 66.9%로 가장 응답률이 높았다. 아파트에 거주하는 응답자가 44.3%로 가장 많았고, 소득은 500만 원 이상이 가장 많았다.

#### 4. 분석결과

##### 1) 기술통계 및 남녀 집단 간 차이 분석

확인적 요인분석과 구조방정식 다중집단분석에 앞서 연구에 사용한 데이터의 각 변수의 분포의 특성을

파악하기 위해 기술통계량을 아래 <표 4>에 정리하였다. 또한 남성그룹과 여성그룹의 차이를 살펴보기 위하여 두 집단 간 평균에 관한 차이 역시 t-test를 통해 분석하고 결과를 <표 4>에 기술하였다.

주관적 건강인식, 네트워크, 보행환경 만족도는 남성이 여성보다 높게 나타났으며, 다른 변수에서는 여성 그룹의 평균이 높게 나타났다. 매개변수인 사회적 자본에 포함되는 신뢰 변수와 동네에 대한 안전 인식 변수는 두 그룹 간 차이가 없는 것으로 나타났다. 두 변수를 제외하고 다른 변수들은 t-test 결과 집단 간 차이가 유의미한 것으로 분석되었다.

##### 2) 구조모형

가설검증과 모형 분석에 앞서 확인적 요인분석을 실시하였다. 확인적 요인분석 결과 Chi-Square =1455.428, df=8로, CMIN/DF값은 181.929로 기준

<표 4> 기술통계 및 집단 간 차이분석

변수	남자	여자	T값	유의확률
주관적 건강인식	7.29 (1.437)	7.07 (1.555)	15.593	0.000***
네트워크	0.84 (0.368)	0.80 (0.401)	10.937	0.000***
신뢰	3.62 (0.527)	3.62 (0.535)	-1.511	0.131
호혜성	0.10 (0.295)	0.13 (0.334)	-10.598	0.000***
주거지역 보행환경 만족	3.51 (0.795)	3.49 (0.791)	3.077	0.002***
서울도심(시내) 보행환경 만족	3.49 (0.788)	3.45 (0.802)	4.860	0.000***
야간보행 만족	3.26 (0.846)	3.18 (0.862)	9.868	0.000***
우리 동네에는 달리기나 걷기 같은 운동을 하기 적합하다	3.69 (0.762)	3.72 (0.767)	-3.761	0.000***
우리 동네에는 공공시설(주민자치센터, 도서관, 공원 등)이 충분히 있다	3.60 (0.809)	3.62 (0.806)	-2.014	0.044**
우리 동네는 안전하다	3.54 (0.791)	3.53 (0.807)	0.577	0.564

\* p<0.1, \*\*p<0.05, \*\*\* p<0.01

값(<3.84)보다 높았고 p값은 0.000으로 나타났다. RMSEA는 0.065로 수용가능기준에 맞게 나타났다. CFI는 0.969의 모델적합성으로 나타났다. 본 연구에서는 보행환경 만족과 보행환경 안전인식으로 변수를 구성하였으며, 각각 신뢰성 있는 변수로 구성된 것으로 나타났다.

다음으로 본 연구에서 선행연구를 통해 도출한 구조모형에 대한 분석을 실시하였다. 보행환경만족과 보행환경 안전에 대한 인식, 사회적 자본과 주관적 건강인식에 대한 각 경로를 구성하였다. 구조모형에서는 남성, 여성 그룹을 나누지 않고 전체 서울시민을 대상으로 분석을 시행하였다.<sup>1)</sup> 구조모형의 적합도는 p 값 0.000, Chi-square=2354.330, 자유도 35, CMIN/df이 78.478로 나타났다. GFI, RFI, IFI, 모두 0.9 이상으로 모델 적합도를 보였다. 또한 각 변수들 간의 관계 모두 통계적으로 유의미하게 나타났다.

아래 <표 5>를 통하여 변수 간 관계를 살펴보면, 보행환경만족이 주관적 건강인식에 미치는 영향(0.070), 보행환경 안전 인식이 주관적 건강인식에 미치는 영향(0.056)으로 보행환경 만족이 종속변수인 주관적 건강인식에 더 큰 영향을 미치는 것으로 나타났다. 또한 보행환경만족이 사회적 자본에 미치는 영향(0.041), 보행환경 안전 인식이 사회적 자본에 미치는 영향(0.472)으로 사회적 자본에는 보행환경 안전 인식이 더 큰 영향을 미치는 것으로 나타났다. 매개변수인 사회적 자본은 주관적 건강인식에 미치는 영향은 0.106로 분석되었다. 따라서 “보행환경 만족도가 높을수록 주관적 건강인식이 높을 것이다(가설 1)”, “보행환경 안전 인식이 높을수록 주관적 건강인식이 높을 것이다(가설 2)”, “보행환경 만족도가 높을수록 사회적 자본

이 높을 것이다(가설 3)”, “보행환경 안전 인식이 높을수록 사회적 자본이 높을 것이다(가설 4)”, “사회적 자본이 높을수록 주관적 건강인식이 높을 것이다(가설 5)”가 모두 채택되었다. 또한 본 모형에서 직접효과, 간접효과, 총 효과 모두 통계적으로 유의미하게 분석되었다.

그러나 매개효과는 크지 않은 것으로 분석되었다. 이는 보행환경만족과 안전인식이 사회적 자본을 매개하지 않더라도 주관적 건강인식에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 해석할 수 있다. 다음으로는 다중집단 분석을 통하여 서울시 남성, 여성 그룹간의 차이를 비교하고자 한다.

### 3) 다중집단 분석

다중집단분석은 구조모형에서 그룹 간 차이를 검증하는 것이다. 한 그룹 과 다른 그룹의 모수치가 동일한지를 검증하는 것인데, 본 연구에서는 그룹 간에 등가제약을 가하여 통계적 유의성을 검증하였다. 그룹은 서울시의 남성과 여성으로 구분하였다. 다음 <표 6>은 비제약 모델과 제약모델의 적합도 평가이다. 두 모델 모두 GFI, NFI, IFI, RMSEA, PNFI 값에서 모델이 적합한 것으로 판정되었다.

모델의 유의성 검증 결과는 유의확률이 .000로 나타나 본 다중집단 모델은 유의한 것으로 분석되었다.<sup>2)</sup> <표 7>은 집단 간 등가제약 분석 결과이다. 두 모델 간 카이스퀘어 값을 살펴보면 비제약모델 2412.006, 제약모델 2071.235로 그 차이가 3.84 이상으로 나타나 성별이 조절효과를 갖는 것을 볼 수 있다.

<표 8>은 두 집단 간 세부적인 경로 값을 표로 정리

<표 5> 요인 간 직접효과 및 간접효과

변수		직접효과(표준화)	간접효과(표준화)	총효과(표준화)
보행환경만족	주관적건강인식	0.185(0.070)	0.012(0.004)	0.197(0.074)
보행환경안전인식	주관적건강인식	0.179(0.056)	0.161(0.050)	0.341(0.106)
보행환경만족	사회적자본	0.034(0.041)		0.034(0.041)
보행환경안전인식	사회적자본	0.469(0.472)		0.469(0.472)
사회적자본	주관적건강인식	0.344(0.106)		0.344(0.106)

한 것이다. 다중집단분석은 계수의 상대적인 중요성을 비교할 수 있는 표준화계수가 아닌 비표준화 계수를 사용한다(배병렬, 2011; 유민이 외, 2012). <표 8>을 살펴보면, 집단 간 영향요인과 유의성에 차이가 있는 것을 확인할 수 있다. 먼저, 남성은 보행환경 만족(0.059)과 보행환경 안전인식(0.462) 모두 사회적 자본에 영향을 미치는 것으로 분석되었다. 또한 보행환경 만족(0.142)과 사회적 자본(0.478)은 주관적 건강인식에 영향을 미치는 것으로 분석되었으나, 보행환경 안전에 대한 인식이 주관적 건강인식에 미치는 영

향이 통계적으로 유의미하지 않았다. 다음으로 여성은 보행환경 만족은 사회적 자본에 영향을 미치지 않았으나, 보행환경 안전인식(0.475)은 사회적 자본에 영향을 미치는 것으로 분석되었고 그 영향력(0.475)이 남성 그룹(0.462)보다 큰 것으로 분석되었다. 보행환경 만족(0.186), 보행환경 안전인식(0.243), 사회적 자본(0.325)이 모두 주관적 건강인식에 영향을 미치는 것으로 나타났다.

이 분석결과에 따르면, 남성과 여성 그룹의 사회적 자본 및 주관적 건강인식에 영향을 미치는 변수에는

<표 6> 모형의 적합도 평가

Model	GFI	NFI	IFI	RMSEA	PNFI
적합지수 수용기준	>0.9	>0.9	>0.9	<0.05	0.6-0.9
비제약모델	0.957	0.956	0.957	0.03	0.637
제약모델	0.945	0.944	0.945	0.29	0.851

<표 7> 집단 간 등가제약 분석 결과

Model	NPAR	$\chi^2$	df	유의확률	$\chi^2/df$
비제약모델	70	2412.006	60	0.000	40.200
제약모델	49	3071.235	81	0.000	37.916

<표 8> 집단 간 세부차이 분석결과

독립변수	종속변수	남성	여성
보행환경 만족 보행환경 안전인식	사회적자본	0.059***	0.012
		0.462***	0.475***
보행환경 만족 보행환경 안전인식 사회적 자본	주관적건강인식	0.142***	0.186***
		0.086	0.243**
		0.478***	0.325**

\* p<0.1, \*\*p<0.05, \*\*\* p<0.01

<표 9> 가설검증

가설		채택여부
가설1	보행환경 만족도가 높을수록 주관적 건강인식이 높을 것이다.	채택
가설2	보행환경 안전 인식이 높을수록 주관적 건강인식이 높을 것이다.	채택
가설3	보행환경 만족도가 높을수록 사회적 자본이 높을 것이다.	채택
가설4	보행환경 안전 인식이 높을수록 사회적 자본이 높을 것이다	채택
가설5	사회적 자본이 높을수록 주관적 건강인식이 높을 것이다.	채택
가설6	여성그룹이 보행환경 만족도가 사회적 자본에 미치는 영향이 남성그룹보다 높을 것이다.	기각
가설7	여성그룹이 보행환경 안전인식이 사회적 자본에 미치는 영향이 남성그룹보다 높을 것이다.	채택
가설8	여성그룹은 남성그룹보다 사회적 자본을 매개로 하여 주관적 건강에 대해 높게 인식할 것이다.	기각

차이가 존재하므로 건강한 도시를 위한 정책을 수립할 때, 그룹별 차이를 고려하여 정책을 수립하는 것이 필요하다라는 것을 시사한다.

마지막으로, 모든 분석결과를 가지고 가설 검증 결과에 대한 표를 <표 9>로 정리하였다.

## 5. 결론

본 연구는 보행환경에 대한 만족과 보행환경 안전이 주관적 건강인식을 매개하여 사회적 자본 형성에 미치는 영향을 남성, 여성 두 그룹으로 나누어 분석하고 신체적, 정신적으로 건강한 도시를 만들 수 있는 효과적인 도시정책의 시사점을 도출하고자 하였다.

분석결과 보행환경 만족과 보행환경 안전에 대한 인식은 각각 사회적 자본과 보행환경에 대한 만족과 보행환경 안전이 주관적 건강인식을 매개하여 사회적 자본 형성에 미치는 영향은 남성, 여성 두 그룹에서 차이가 있는 것으로 나타났다. 남성 그룹은 보행환경만족도가 보행환경 안전 인식보다 사회적 자본에 더 큰 영향을 미치는 것으로 나타났고, 여성그룹은 보행환경 안전 인식만 사회적 자본에 통계적인 영향을 미치는 것으로 분석되었다. 그러나 사회적 자본을 매개로 하면 보행환경 만족도가 주관적 건강인식에 영향을 미치는 것으로 분석되었다. 또한 주관적 건강인식에 영향을 미치는 요인을 살펴보면 남성 그룹은 보행환경만족도와 사회적 자본으로 나타났고 여성 그룹에서는 보행환경 만족도, 보행환경 안전인식, 사회적 자본이 모두 통계적으로 유의미하게 분석되었다.

본 연구결과를 토대로 서울시민들의 주관적 건강인식을 향상시켜 건강도시로 한 걸음 더 나아가는 건강한 도시정책을 위한 시사점은 다음과 같다. 첫째, 다수의 선행연구결과와 더불어 본 연구 결과를 기준으로 도시민들의 건강에 대한 인식은 개개인의 보행환경에 대한 인식뿐만 아니라 사회적 자본에 영향을 받는 것으로 나타나 보건 의학 분야와 도시정책분야가 꾸준히 협력하여 연구를 진행할 필요성이 있다. 둘째, 남성그룹과 여성그룹에서 보행환경 만족과 보행환경 안전인

식이 사회적 자본과 주관적 건강인식에 미치는 영향이 다르게 나타나 정책을 수립하는 과정에서 그룹별 차이를 고려해야 함을 시사한다. 남성그룹은 보행환경에 대한 만족도가, 여성그룹은 보행환경에 대한 안전인식이 각각 더 큰 영향을 미치고 있다는 것은 매우 중요한 시사점으로 볼 수 있다. 따라서 걷거나 운동할 수 있는 물리적 개선과, 공공시설의 확충을 통한 연속적인 보행환경 조성이 필수적일 것이다.

본 연구는 기존연구에서 진행되지 않았던 보행환경 만족과 안전인식, 사회적 자본과 주관적 건강인식의 관계를 구조방정식 다중집단모형을 통해 전반적으로 살펴봄으로써 건강한 도시를 만들기 위해 정책 수립에서 고려해야 할 요인을 도출하고, 보건 의료분야와 도시계획 및 정책 분야의 융합연구의 중요성을 한 번 더 강조하였다는 점에서 정책적, 학문적 시사점을 가지고 있다고 볼 수 있다.

그러나 본 연구의 한계점으로는 모델에서 설정한 변수가 모두 개인의 주관적인 생각에 의해 측정된 변수이므로, 객관적인 도시의 보행환경이나 안전, 개인의 건강 수준에 대해 고려하지 못했다. 또한 주택 유형과 같이 보행환경 및 사회적 자본에 영향을 미칠 수 있는 근린환경 특성에 대해 고려하지 못했다. 향후 연구는 객관적인 건강 수준과 근린환경 특성을 포함하여 진행하여야 할 필요성이 있다.

## 주

- 1) 모수에 대한 추적은 최대우도법(ML: Maximum likelihood)을 사용하였다. 최대우도법은 최적의 매개변수를 생산해 낼 수 있고 샘플수가 클 때 일관적이고 효율적이다(배병렬, 2011; 유민이 외, 2012).

## 참고문헌

- 강은정, 2010, 건강도시 현황 및 정책과제, 「보건복지포럼」, 2010(5), pp.27-38.
- 고은정, 2018, 근린의 물리적 환경과 사회적 다양성, 사회자본의 상관관계 분석, 「서울도시연구」, 19(2), pp.73-86.
- 김동배·유병선, 2013, 근린환경과 노인의 사회적 관계, 서울

- 에 관한 연구: 서울지역을 중심으로, 「한국노년학」, 33(1), pp.105-123.
- 김영·안성진·박진호·최진도, 2009, AHP 기법을 이용한 건강결정요소 및 건강도시사업 가중치 분석, 「도시행정학보」, 22(3), pp.365-387.
- 김영, 2007, 건강도시(Health Cities, Healthy Communities), 「국토계획」, 42(1), pp.5-6.
- 김영미, 2013, 청소년의 일상적 스트레스와 정신건강의 관계에서 이웃사회자본의 조절효과, 「청소년학연구」, 20(10), pp.235-261.
- 김영욱·신행우, 2007, 토지이용에 따른 보행특성에 관한 연구, 「한국도시설계학회지 도시설계」, 8(3), pp.83-94.
- 김은정·강민구, 2011, 도시환경과 개인특성이 지역주민의 건강수준에 미치는 영향, 「지역연구」, 27(3), pp.27-42.
- 김창일, 2017, 사회적자본이 지역주민 삶의 만족에 미치는 영향 분석, 「GRI 연구논총」, 19(3), pp.89-115.
- 김혜연, 2011, 사회적 자본이 지역주민의 삶의 만족도에 미치는 영향에 관한 연구, 「한국사회복지행정학」, 13(3), pp.1-29.
- 김희철·안건혁·권영상, 2014, 개인의 보행활동에 영향을 미치는 거주지 환경요인: 서울시 행정동을 대상으로, 「한국도시설계학회지」, 15(3), pp.5-18.
- 노경섭, 2014, 「제대로 알고 쓰는 논문 통계분석: SPSS & AMOS 21」, 서울: 한빛아카데미.
- 박해완·서정운·채재성, 2014, 생활체육 참가와 사회적 자본의 관계, 「한국사회체육학회지」, 56(1), pp.95-104.
- 배병렬, 2011, 「Amos19 구조방정모델링 원리와 실제」, 서울: 도서출판청람.
- 배병렬, 2014, 「조절효과 및 매개효과분석」, 서울: 도서출판청람.
- 성태제, 2015, 「spss/amos를 이용한 알기쉬운 통계분석」, 서울: 학지사.
- 어유경·김인태·홍석호·김순은, 2017, 사회자본과 건강한 노후-다층모형(Multilevel Modeling)을 활용한 사회자본의 영향 분석, 「한국정책학회보」, 26(1), pp.121-151.
- 오현옥, 2014, 신체활동 참여노인들의 사회자본과 우울 및 삶의 질, 「한국체육학회지-인문사회과학」, 53(3), pp.535-547.
- 우천식·김태중, 2007, 「한국 경제, 사회와 사회적 자본」, 서울: 한국개발연구원.
- 유민이·문상호·이숙중, 2012, 사회자본의 정부성과인식에 대한 영향: 시민참여의 매개효과에 대한 집단비교를 중심으로, 「한국정책학회보」, 21(4), pp.111-145.
- 유호, 2011, 독일의 건강지향적 생활체육의 과제, 활동영역 그리고 목표집단에 관한 연구, 「한국체육과학회지」, 20(5), pp.309-317.
- 이경환·안건혁, 2007, 커뮤니티의 물리적 환경이 지역 주민의 보행 시간에 미치는 영향, 「국토계획」, 42(6), pp.105-118.
- 이경환, 2009, 근린의 보행 환경이 지역 주민의 커뮤니티 의식 형성에 미치는 영향, 「대한건축학회 논문집-계획계」, 25(7), pp.203-210.
- 이경환, 2012, 지역주민들의 건강에 영향을 미치는 도시특성 요소 분석: 한국의 중소도시를 대상으로, 「한국산학기술학회논문지」, 13(7), pp.3237-3243.
- 이수기·이윤성·이창관, 2014, 보행자 연령대별 보행만족도에 영향을 미치는 가로환경의 특성분석, 「국토계획」, 49(8), pp.91-105.
- 이수기·고준호·이기훈, 2016, 근린환경특성이 보행만족도에 미치는 영향 분석, 「국토계획」, 51(1), pp.169-187.
- 임현철, 2019, 사회적 자본과 안전인식 그리고 개인 웰빙에 관한 실증연구, 「한국행정연구」, 28(4), pp.165-198.
- 장유미·염동문, 2014, 지역 주민의 사회적 자본과 정신건강과의 관계: 경상남도를 중심으로, 「한국콘텐츠학회논문지」, 14(12), pp.764-774.
- 장후석·고승연, 2014, 「OECD 비교를 통해 본 한국 사회자본의 현황 및 시사점」, 서울: 현대경제연구원.
- 정현·전희정, 2019, 근린환경과 지역주민의 신체활동이 사회적 자본에 미치는 영향, 「한국도시설계학회지 도시설계」, 20(1), pp.91-110.
- 조혜민·이수기, 2016, 근린환경특성과 주민의 보행활동이 사회적 자본의 형성에 미치는 영향 분석: 서울시 4개 자치구를 중심으로, 「국토계획」, 51(6), pp.59-77.
- 조혜민·이수기, 2017, 근린환경특성이 사회적 자본의 수준에 미치는 영향 연구: 보행활동의 매개효과를 중심으로, 「국토계획」, 52(4), pp.111-133.
- 최진도·김영·유시생, 2014, 건강한 도시환경 거버넌스 구축을 위한 영향요인에 관한 연구, 「주거환경」, 12(2), pp.199-209.
- 한세희·김연희·이희선, 2010, 사회자본과 주관적 안녕감의 관계: 서울시민을 대상으로, 「한국행정학보」, 44(3), pp.37-59.
- Caspersen, C. J., Powell, K. E., & Christenson, G. M.,

- 1985, Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research, 『Public Health Reports』, 100(2), pp.126-131.
- Ewing, R., & Handy, S., 2009, Measuring the unmeasurable: Urban design qualities related to walkability, 『Journal of Urban Design』, 14(1), pp. 65-84.
- Ewing, R., Handy, S., Brownson, R. C., Clemente, O., & Winston, E., 2006, Identifying and measuring urban design qualities related to walkability, 『Journal of Physical Activity and Health』, 3(s1), pp.S223-S240.
- Forsyth, A., 2015, What is a walkable place? The walkability debate in urban design, 『Urban Design International』, 20(4), pp.274-292.
- Frank, L. D., Sallis, J. F., Conway, T. L., Chapman, J. E., Saelens, B. E., & Bachman, W., 2006, Many pathways from land use to health: associations between neighborhood walkability and active transportation, body mass index, and air quality, 『Journal of the American Planning Association』, 72(1), pp.75-87.
- Herman, DR, Ganz, PA, Peterson, L & Greendale, GA., 2005, Obesity and cardiovascular risk factors in younger breast cancer survivors, 『Breast Cancer Research and Treatment』, 93(1), pp.13-23.
- Jun, H. J., Namgung, M., 2018, Gender difference and spatial heterogeneity in local obesity, 『International Journal of Environmental Research and Public Health』, 15(2), pp.311(1-17).
- Jun, H. J., Park, S., 2019, The Effect of Cross-Level Interaction between Community Factors and Social Capital among Individuals on Physical Activity: Considering Gender Difference, 『International Journal of Environmental Research and Public Health』, 16(3), p.495.
- Kelly-Schwartz, A. C., Stockard, J., Doyle, S., & Schlossberg, M., 2004, Is sprawl unhealthy? A multilevel analysis of the relationship of metropolitan sprawl to the health of individuals, 『Journal of Planning Education and Research』, 24(2), pp.184-196.
- Kim, J., 2010, Neighborhood disadvantage and mental health: The role of neighborhood disorder and social relationships, 『Social Science Research』, 39(2), pp.260-271.
- Leyden, K. M., 2003, Social capital and the built environment: the importance of walkable neighborhoods, 『American Journal of Public Health』, 93(9), pp.1546-1551.
- Putnam, RD., 1993, 『Making Democracy Work』, Princeton, Princeton University Press.
- Rogers, S., Gardner, K., & Carlson, C., 2013, Social capital and walkability as social aspects of sustainability, 『Sustainability』, 5(8), pp.3473-3483.
- Stephens, A., Feldman, P. J., 2001, Neighborhood problems as sources of chronic stress: development of a measure of neighborhood problems, and associations with socioeconomic status and health, 『Annals of Behavioral Medicine』, 23(3), pp.177-185.
- Talen, E., 1999, Sense of community and neighbourhood form: An assessment of the social doctrine of new urbanism, 『Urban studies』, 36(8), pp.1361-1379.
- 대한민국건강도시협의회(<http://www.khcp.kr/hb/main>)

게재신청 2020.05.02.

심사일자 2020.05.26.

게재확정 2020.06.20.

주저자: 정수영