



근린환경특성이 사회적 자본의 수준에 미치는 영향 연구 : 보행활동의 매개효과를 중심으로*

A Study on the Effects of Neighborhood Environmental Characteristics on the Level of the Social Capital: Focused on the Mediating Effect of Walking Activity

조혜민** · 이수기***
Cho, Hyemin · Lee, Sugie

Abstract

This study aims to examine the effects of neighborhood environment characteristics and walking activities on the level of social capital in Seoul, Korea. Social capital, which consists of trust, network, reciprocity, and participation, could be formed through daily interactions among residents. In addition, neighborhood-level social capital is one of the most important components in urban regeneration and social sustainability. This study focuses on the mediating effects of walking activity between neighborhood environmental characteristics and social capital, using the survey data of 2,500 residents in Seoul. The survey includes the respondents' social environment, perceived physical environment and walking activity. This study also considers objectively measured neighborhood physical environment variables. The results indicate that the perceived neighborhood environment including accessibility to public transportation and accessibility to park and river as well as objectively measured built environment are associated with walking activities and social capital. In addition, this study confirms the mediating effects of walking activity between neighborhood environmental characteristics and the level of social capital.

키 워 드 ■ 사회적 자본, 근린환경, 보행활동, 일상보행, 여가보행, 구조방정식
Keywords ■ Social Capital, Neighborhood Environment, Walking Activity, Utilitarian Walking, Leisure Walking, Structural Equation Modeling

I. 서론

1. 연구의 배경 및 목적

최근 사회적 자본은 사회적 갈등, 불신 등 도시

의 사회적 문제 해결과 공동체 활성화에 있어서 중요한 요소로 부각되고 있다. 사회적 자본은 신뢰, 네트워크, 참여, 호혜 등으로 구성되는 개념으로, 사람들 사이의 일상적인 상호작용을 통해 형성될 수 있다. 사회적 자본은 사회적 관계 속에서 개인 역

* 이 논문은 2015년 대한민국 교육부와 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구(NRF-2015S1A5A8014384)이며, 2016년 10월 대한국토·도시계획학회 추계학술대회에서 발표한 논문을 수정·보완한 것임.

** Dept. of Transportation System Research, The Seoul Institute

*** Dept. of Urban Planning & Engineering, Hanyang University (Corresponding author: sugielee@hanyang.ac.kr)

량의 함양뿐만 아니라, 신뢰의 증진을 통해 사회통합의 기반을 강화시킬 수 있는 잠재력을 가지고 있다(조권중·최지원, 2010; 우천식·김태중, 2007).

이처럼, 사회적 자원은 도시가 물리적이고 경제적으로 성장하는 것뿐만 아니라 사회적으로도 성숙하고 지속가능한 도시가 되기 위해서 필요한 조건 중 하나로 볼 수 있다. 영국의 ‘2015년 레가툼 세계 번영지수’에 따르면 우리나라는 전 세계에서 살기 좋은 나라 28위를 차지하였다. 하지만 사회적 자본 항목에서 85위로 매우 낮은 순위를 차지하여 선진국 수준에 크게 못 미치는 것으로 나타나 사회적 자본의 회복이 시급한 상황이다.

최근 도시의 성장 및 관리의 방향이 커뮤니티를 중심으로 하는 공동체적인 도시재생으로 전환되어 사회적 자본의 역할이 더욱 중요하다. 근린지역의 도시재생은 과거의 도시 재개발 방식인 전면 철거 후 개발이 아닌, 공공과 지역 주민이 함께 소통하며 점진적으로 주거지를 재생하는 원칙을 기반으로 한다. 주민들 간의 소통과 협력을 바탕으로 도시재생을 추진하기 위해서는 주민들 간의 신뢰, 네트워크, 참여, 호혜와 같은 사회적 자본의 역할이 중요하다. 이러한 근린지역 수준에서 주민들 사이의 사회적 자본은 보다 지속가능한 근린환경을 만들어가는 데 크게 기여할 수 있다.

도시의 지속가능성과 도시경쟁력을 높이기 위한 방안으로 사회적 가치의 중요성이 부각되기 시작하면서, 근린지역 수준의 사회적 자본에 대한 관심이 증가하고 있다. 일부 연구에서는 보행친화적인 근린환경은 사회적 자본의 형성에 긍정적인 영향을 미칠 수 있음을 보였다. 이는 보행친화적인 환경에서 촉진된 보행활동을 통하여 이웃들 사이에 상호작용을 증가시키고 이를 통해 사회적 자본이 높아질 수 있음을 의미한다. 그러나 기존의 연구들은 근린환경이 주민의 보행활동을 통해 실제 사회적 자본의 수준에 영향을 미치는지에 대한 실증적인 분석이 미

흡하다. 또한, 보행활동이 사회적 자본에 미치는 영향이 직접 및 간접적으로 유의미한지에 대한 분석도 부족한 것으로 판단되었다.

따라서 본 연구는 근린의 물리적 환경이 사회적 자본에 미치는 직접적인 영향과 보행활동을 통해 미치는 간접적인 영향을 분석하는 것이다. 나아가, 근린환경과 사회적자본 사이에서 보행활동이 가지고 있는 매개효과를 일상보행과 여가보행으로 유형을 구분하여 분석하고 근린의 사회적 자본 증대를 위한 정책적 시사점을 제시하였다.

2. 연구의 범위 및 방법

본 연구의 공간적 범위는 서울특별시 25개구를 대상으로 하였다. 서울시에 거주하는 시민 2,500명을 대상으로 2016년 9월 5일부터 9월 12일까지 거주지 주변의 사회적 환경, 물리적 환경, 보행활동에 대하여 설문을 실행하였다.

본 연구에서는 사회적 자본을 네트워크, 신뢰, 참여, 호혜의 개념을 활용하여 조작적으로 정의하였으며, 설문조사에서 각 개념에 해당하는 문항을 통해 사회적 자본의 구성요소를 측정하였다. 연구의 방법론으로 구조방정식 모형을 사용하였다. 구조방정식은 잠재요인 사이의 직접효과 뿐만 아니라 간접적으로 미치는 효과까지 파악할 수 있는 장점이 있어 본 연구의 분석에 적합한 방법론으로 판단하였다.

II. 이론 및 선행연구 검토

1. 사회적 자본의 정의

사회적 자본(Social capital)의 대표적인 정의는 “네트워크, 규범, 신뢰와 같은 사회 구성원들 간 협

력을 가능하게 하는 구성요소로 이루어진 개념”(Putnam, 1993)으로 알려져 있다. 그러나 사회적 자본은 학문적 분야에 따라, 학자에 따라서 다양하게 정의되고 있다. ‘사회적 자본’이라는 개념을 처음 사용한 것으로 알려진 Hanifan(1916)은 “대부분의 사람들의 일상생활에서 중요한 실체이며, 즉, 사회적 단위를 구성하는 개인과 가족 사이에 호의(goodwill), 유대감(fellowship), 상호연민(mutual sympathy) 그리고 사회적 교류(social intercourse)”라고 하였으며 “한 사람이 이웃과 접촉하고, 다시 그들이 다른 이웃들과 접촉하게 되면 한 사람의 사회적 요구(social needs)를 즉시 만족시키고, 지역 사회의 생활조건을 상당히 개선하기에 충분한 사회적 잠재력을 형성하는 사회적 자본이 축적될 것”으로 보았다.

사회적 자본에 대한 학술적인 관심은 1980년대 후반에 들어서부터 높아지면서, 사회적 자본에 대한 연구가 활발하게 진행되었다. 특히, Bourdieu(1986), Coleman(1988), Putnam(1993)이 정의하는 사회적 자본이 대표적으로 알려져 있다. Bourdieu(1986)는 “서로가 아는 지인과 인식의 일상화된 관계의 튼튼한 네트워크의 소유와 연관된 실제적이거나 잠재적인 자원들이 축적된 것”으로 보았으며, Coleman(1988)은 “사회구조의 일부 측면으로 구성되고 사회 구조 안에서 행위자의 특정 행위를 촉진시켜 다른 형태의 자본과 같이 생산적이고 특정 목적의 달성을 가능하게 하는 특성”으로 정의하였다.

한편, 사회적 자본을 다룬 기존의 연구들은 실증 분석을 위하여 사회적 자본의 다양한 조작적 정의를 내리고 있다. 대부분의 연구는 신뢰(trust)를 사회적 자본의 구성요소 중 하나로 포함하고 있었으며, 신뢰는 사회적 자본에 중요한 요인임을 알 수 있다(Putnam, 1993; Leyden, 2003; 광현근, 2003; Legh-Johnes and Moore, 2012; 유치선·이수기,

2015). 이에 더하여 사회적 관계를 의미하는 사회적 네트워크(social network)도 사회적 자본의 중요한 요소로 보고 있다 (Putnam, 1993; 소진광, 2004; 천현숙·김선희, 2009; Legh-Johnes and Moore, 2012; 박선희·박병현, 2012). 나아가 사회적 참여(social participation)와 호혜(reciprocity)도 사회적 자본의 요소로 포함하고 있다 (Kawachi et al., 1999; 안성호·곽현근, 2003; 유치선·이수기, 2015). 다른 한편으로, 일부 연구에서는 공동체 의식, 이타주의, 시민의식 등과 같은 개념을 사회적 자본의 범주에 포함시켜 사용하기도 하였다(천현숙·김선희, 2009; 소진광, 2004; 김승남 외, 2011).

본 연구는 이와 같은 선행연구를 토대로, 사회적 자본의 개념에서 가장 공통적으로 들어가는 4가지 요소인 네트워크, 신뢰, 호혜, 참여를 사회적 자본을 구성하는 개념요소로 조작적으로 정의하였다.

2. 근린환경과 사회적 자본

사회적 자본은 사람들 사이의 일상적인 상호작용을 통해 형성된다(Bullen and Onyx, 1998). 이러한 상호작용은 공간에서 이루어지며, 공간의 물리적·비물리적인 특성은 사람들의 행태와 밀접한 관련이 있다. 마찬가지로 근린수준의 사회적 자본은 근린공간에서 발생하는 사회적 관계와 사회적 상호작용을 통해 형성되며, 근린환경의 특성은 이에 영향을 미치는 중요한 요소가 된다(Yoo and Lee, 2016).

근린의 청소상태, 소음수준, 범죄로부터의 안전과 같은 인지된 근린환경 특성은 동네의 사회적 통제에 대한 주민의 인식을 나타낸다(곽현근, 2003). 근린에 대한 주관적 인지는 근린수준을 평가하는 요소가 될 수 있으며, 이웃 간 유대, 동네 조직 참여, 이웃에 대한 신뢰 그리고 사회적 자본과 관련이 있는 것으로 확인되었다(곽현근, 2003; 유치선·

이수기, 2015; 조혜민·이수기, 2016).

사회적 자본과 관련이 있는 요인으로 주거지역의 형태를 들 수 있다. 서울의 도시화에 따른 주택수요를 충족시키기 위한 방안이었던 아파트의 개발은, 1970년대 들어서면서 빠르게 확산하기 시작하였고, 이후 우리나라의 주거형태가 대단지 고층 아파트로 변화함에 따라 거주자들의 근린관계에도 변화가 나타났다(천현숙, 2004). 아파트 단지의 확산은 아파트 거주민 사이의 사회적 접촉의 결여와 전통적 이웃 개념의 상실 등 부정적 영향을 가져왔다(신용재·김종인, 1984; 천현숙, 2004 재인용). 이와 같이 주거지역의 특성은 사회적 관계에 영향을 미치며, 사회적 자본에도 영향을 미칠 수 있는 요인으로 볼 수 있다. 또한, 도시공간에서 작은 규모의 블록은 사람들 사이의 상호작용을 촉진시킬 수 있으며, 보행자 중심의 복합적 토지이용 특성을 지닌 근린환경은 사회적 자본에 긍정적인 영향을 미칠 수 있다(Jacobs, 1961; Leyden, 2003). 이는 도시설계와 토지이용계획에서 보행자 친화적인 도시공간의 조성은 보행으로 일상 활동을 가능하게 하여 주민들 간에 접촉을 증가시키고 사회적 자본의 축적에 기여할 수 있음을 의미한다. 이러한 맥락에서 작은 규모의 블록으로 형성된 단독 및 다세대주택의 밀집지역이 복합용도의 특성을 함께 가지고 있을 경우 사회적 자본에 긍정적인 영향을 미치는 요인이 될 수 있다.

한편으로, Putnam(2001)은 과거의 자동차 중심의 생활양식은 사람들 사이의 접촉기회를 줄이고 사회적 교류를 단절시켜 사회적 자본의 감소에 영향을 미쳤다고 주장하였다. 자동차의 이용을 감소시키고 보행활동을 증가시키기 위한 핵심적인 해결방안은 대중교통의 이용이다. 대중교통 시설의 공급과 접근성의 향상 등 대중교통 이용에 대한 기회의 증가는 자동차 이용의 감소와 보행활동의 증가로 이어지며, 사회적 자본의 형성에도 긍정적인 영향을

미칠 수 있는 요소로 생각될 수 있다.

이에 더하여, 사람들은 일반적인 사회적 환경인 집(제1의 장소)과 직장(제2의 장소)으로부터 분리된 카페나 공원 등의 ‘제3의 장소(the third place)’에서 휴식을 취하며, 이와 같은 장소는 커뮤니티 생활을 하거나 광범위하고 창조적인 상호작용을 조성하는 ‘앵커’로서 작용한다(Oldenburg, 1989; 1991). 특히, 공원은 사람들의 휴식과 욕구의 충족, 비공식적 또는 공식적인 사회적 교류와 사회적 참여 등을 촉진시키는 역할을 하는 장소이다. 선행연구에서는 공원에 대한 접근성과 공원 배치형태 및 면적과 같은 요인들은 사회적 자본의 형성에 영향을 미칠 수 있는 요인으로 보고하였다(Leyden, 2003; 김선희 외, 2008). 이러한 맥락에서 공원 및 하천, 산책로와 같은 공공공간 및 오픈스페이스로 접근성이 좋을수록 주민들이 이웃과 교류하며 상호작용할 수 있는 기회가 높아 사회적 자본의 형성에 긍정적인 영향을 미칠 것으로 볼 수 있다.

3. 근린환경과 보행활동

보행자는 보행환경에 대한 통합적 인지와 이에 대한 만족과 평가는 근거를 통해 보행행위에 대한 결정을 내린다(Handy et al., 2006; Alfonzo et al., 2005; 박소현 외, 2009 재인용). 이에 따라, 도시의 물리적 환경은 인간의 기본적인 활동인 동시에 운동으로의 보행에 영향을 미치며, 보행 및 신체활동의 감소는 비만, 심장 및 호흡기 질환 등의 신체적 건강뿐만 아니라 스트레스, 우울증과 같은 정신적 건강에도 영향을 미치는 요소이다. 이러한 문제를 해결하기 위하여 보행자 및 대중교통 중심으로 도시계획의 패러다임이 변화되고 있으며, 보행친화적인 도시환경의 조성을 위한 다양한 사업 및 연구들이 진행되고 있다.

물리적 환경과 보행활동에 관한 선행연구는 근린의 심미성, 쾌적성, 보행환경, 범죄로부터의 안전 등의 요소를 보행활동에 영향을 미치는 요인으로 확인하였다(Craig et al., 2002; Hoehner et al., 2005; 박소현 외, 2009; Koohsari et al., 2013). 또한 Jacobs(1961)는 작은 블록, 혼합적 토지이용, 오래된 건물, 경계공백 등이 보행과 가로의 활력에 영향을 미치는 요인임을 제시하였다. 특히, Jacobs가 언급한 작은 블록은 슈퍼블록에 비하여 많은 교차로가 존재하며 보행자들의 접촉을 증가시키며, 보행 거리를 짧게 하고 블록 주변을 통행하는 자동차의 속도를 감소시키는 등 보행자 중심의 보행 친화적인 환경을 조성하는데 중요한 요인으로 볼 수 있다. 이에 대하여 다수의 연구는 블록의 크기와 보행 및 신체활동 간의 관계를 규명하고자 하였으며, 블록의 크기는 보행에 영향을 미치는 요소로 확인하였다(Sung et al., 2015). 이와 유사한 맥락에서, 대단지 아파트 지역에 비하여 단독 및 다세대 주택 지역과 같은 주거지역은 블록의 크기가 작고 교차로 수가 많아 연결성이 높은 특성을 가지며, 주거지역 내에서 보행을 통한 이동에 불편이 적어 보행활동이 보다 활발할 것으로 유추할 수 있다.

한편, 대중교통지향개발(TOD)을 주창한 Calthorpe(1993)은 주거, 상업, 업무, 공공공간을 통합하고 근접시키는 복합적인 토지이용과 철도 및 버스와 같은 대중교통 중심의 계획을 통하여 자동차의 통행 없이도 집과 직장, 상점 사이를 대중교통과 보행 중심으로 계획할 필요가 있음을 주장하였다. 복합적인 토지이용은 주거지역 내에서 보행을 통한 일상생활 활동을 용이하게 해주며 보행활동의 활성화에 영향을 미칠 수 있다. 이와 더불어, 대중교통시설에 대한 높은 접근성은 자동차 이용의 감소와 동시에 대중교통 이용의 증가와 보행활동을 활성화 시키는 중요한 요인으로 볼 수 있다.

또한, 공원과 하천 등의 오픈스페이스는 사람들

이 집과 직장 이외에서 휴식을 취하거나 여가활동을 하기 위해 가장 기본적으로 이용하는 장소이며, 일상생활에서 자연스럽게 보행 또는 신체활동을 유도할 수 있는 장소이다. 공원에 대한 접근성이 좋은 지역에 사는 사람들은 그렇지 않은 사람보다 신체활동을 많이 하는 것으로 나타났으며, 공원에 대한 접근성이 좋을수록 보행활동이 높아지는 것을 볼 수 있다(이경환·안건혁, 2008; Kaczynski and Mowen, 2011).

4. 보행활동과 사회적 자본

보행 및 신체활동의 감소와 생활양식의 변화는 사람들의 신체활동 저하와 건강수준의 악화 등 공중보건 측면뿐만 아니라, 사회적 측면에서도 부정적인 영향을 미쳤다. Putnam(2001)은 가족 또는 친구들, 커뮤니티 활동에 투자하는 시간의 감소, 앞마당과 길에서 이웃과의 만남 감소 등이 사람들 사이의 교류를 단절시키고 사회적 자본의 감소에 영향을 미쳤다고 주장하였다.

근린에서 이루어지는 보행활동은 근린의 사회적 측면에서 긍정적인 영향을 미친다. 주거지역을 걸으면서 자연스럽게 이웃 사람들과 마주치며, 간단한 대화나 인사를 하는 것은 사람들 사이에 그리고 그들이 살고 있는 장소에 대한 신뢰감과 연결감(sense of connection)을 조장하는 데 도움이 된다(Leyden, 2003). Jacobs(1961)와 Putnam(2001)은 주거지역에서의 보행활동은 이웃 간 상호작용의 기회 제공 및 증가를 통해 사회적 자본에 긍정적인 영향을 미칠 것으로 평가하였다. 이와 같은 이론을 토대로 다수의 연구에서는 보행친화적인 물리적 환경의 특성이나 보행친화도가 사회적 자본에 긍정적인 영향을 미칠 수 있음을 주장하였으나, 실제 보행활동과 사회적 자본 간의 관계를 구체적으로 규

명하지는 못하였다(Leyden, 2003; 김선희 외, 2008; Rogers et al., 2013). 이러한 맥락에서 보행 활동이 사회적 자본에 미치는 영향을 실증적으로 분석할 필요가 있을 것으로 판단하였다.

5. 연구의 차별성

보행 친화적 근린환경을 분석한 연구는 이론적인 수준에서 근린의 보행성이 높을수록 주민들의 보행을 더욱 활발하게 하게 되고, 일상생활에서 보행 활동을 하면서 지역 주민들과 마주치는 상호작용이 높아짐으로써 사회적 자본이 증가하게 되는 것이라고 주장하고 있다. 그러나 근린환경과 사회적 자본 사이에서, 실제 보행활동이 근린지역 거주민의 사회적 자본에 어떤 영향을 미쳤는지에 대한 실증분석은 매우 부족한 실정이다. 나아가 보행활동이 사회적 자본에 직접적으로 영향을 미치는지, 보행활동은 사회적 자본에 직접적인 영향을 미치지 않으나 근린환경이 보행활동을 통해 사회적 자본에 영향을 미치는지 구체적인 분석이 이루어지지 않았다.

이와 같이, 대부분의 선행연구는 근린수준에서 물리적 환경과 주민의 실제 보행활동이 사회적 자본에 어떤 영향을 미쳤는지 구체적인 실증적인 분석 결과를 제시하고 있지 못하다. 또한, 근린환경과 사회적 자본 사이에서 주민들 사이의 상호작용을 촉진시키는 보행활동 유형에 대한 고려는 미흡한 것으로 판단되었다. 따라서 본 연구는 걷기 좋은 보행환경이 사람들의 보행활동을 증가시키며, 보행 활동은 사람들 사이에 상호작용의 기회를 높여주게 되어, 결과적으로 근린의 사회적 자본 형성에 영향을 미친다는 이론을 바탕으로 다음과 같은 차별성을 가진다.

첫째, 주로 물리적 환경과 사회적 자본, 물리적 환경과 보행활동, 보행활동과 사회적 자본의 관계를

다른 기존의 연구들과 달리, 본 연구는 사회적 자본, 보행활동, 근린환경 요인들의 관계를 이론적 인과관계 모형에 기반을 두어 분석하고자 한다. 또한, 공간적 분석단위를 주민의 일상생활이 일어나는 근린지역 수준으로 설정하여 분석을 진행하였다. 둘째, 본 연구는 서울시 전역을 대표할 수 있는 충분한 표본을 확보하였으며 연구의 목적에 맞는 설문지를 디자인하고 전문 설문조사 기관을 통해 설문 조사를 실행하였다. 주거지의 주소지 기반 근린의 물리적 환경을 구축하여 사용하였으며, 주민이 인지하는 근린환경, 그리고 주민들이 느끼는 근린의 사회적 자본에 대한 정보를 구득하여 분석을 진행하였다. 셋째, 다수의 선행연구에서 사용한 연구방법론인 회귀분석모형의 한계를 극복하고, 근린환경, 보행활동, 사회적 자본의 이론적 인과관계 모형을 설정하여 구조방정식 모형을 통해 직접효과와 간접효과를 분석하였다.

III. 분석의 틀

1. 연구의 가설

선행연구의 검토와 비판적 고찰을 통하여 다음 <그림 1>과 <표 1>과 같이 연구의 가설을 설정하였다. 근린환경이 사회적 자본과 보행활동에 영향을 미칠 것이라는 [연구가설 H1]과 [연구가설 H2]를

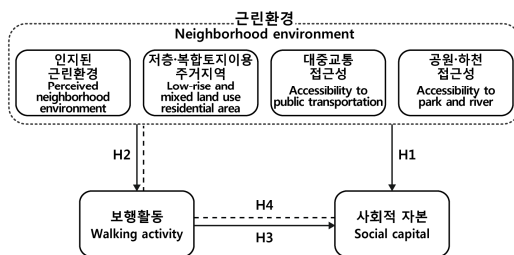


그림 1. 연구의 가설 도식화
Figure 1. Diagram of research hypothesis

표 1. 연구의 가설

Table 1. Research hypothesis

가설 Hypothesis	내용 Content
H1	근린환경은 사회적 자본에 양(+) 의 영향을 미친다. Neighborhood environment has a positive effect on walking activity.
H1-1	인지된 근린환경은 사회적 자본에 양(+)의 영향을 미친다. Perceived neighborhood environment has a positive effect on social capital.
H1-2	저층·복합토지이용 주거지역은 사회적 자본에 양(+)의 영향을 미친다. Low-rise and mixed land use residential area has a positive effect on social capital.
H1-3	대중교통 접근성이 좋을수록 사회적 자본에 양(+)의 영향을 미친다. The better the accessibility to public transportation, the greater the positive effect on social capital.
H1-4	공원·하천 접근성이 좋을수록 사회적 자본에 양(+)의 영향을 미친다. The better the accessibility to park and river, the greater the positive effect on social capital.
H2	근린환경은 보행활동에 양(+) 의 영향을 미친다. Neighborhood environment has a positive effect on walking activity.
H2-1	인지된 근린환경은 보행활동에 양(+)의 영향을 미친다. Perceived neighborhood environment has a positive effect on the walking activity.
H2-2	저층·복합토지이용 주거지역은 보행활동에 양(+)의 영향을 미친다. Low-rise and mixed land use residential areas have a positive effect on walking activity.
H2-3	대중교통 접근성이 좋을수록 보행활동에 양(+)의 영향을 미친다. The better the accessibility to public transportation, the greater the positive effect on walking activity.
H2-4	공원·하천 접근성이 좋을수록 보행활동에 양(+)의 영향을 미친다. The better the accessibility to park and river, the greater the positive effect on walking activity.
H3	보행활동은 사회적 자본에 양(+) 의 영향을 미친다. Walking activity has a positive effect on social capital.
H4	근린환경은 보행활동을 통해 사회적 자본에 양(+) 의 간접적인 영향을 미친다. Neighborhood environment has a positive indirect effect on the social capital through walking activities.
H4-1	인지된 근린환경은 보행활동을 통해 사회적 자본에 양(+)의 간접적인 영향을 미친다. Perceived neighborhood environment has a positive indirect effect on social capital through walking activities.
H4-2	저층·복합토지이용 주거지역은 보행활동을 통해 사회적 자본에 양(+)의 간접적인 영향을 미친다. Low-rise and mixed land use residential areas have a positive indirect effect on social capital through walking activities.
H4-3	대중교통 접근성이 좋을수록 보행활동을 통해 사회적 자본에 양(+)의 간접적인 영향을 미친다. The better the accessibility to public transportation, the more the positive indirect effect on social capital through walking activity.
H4-4	공원·하천 접근성이 좋을수록 보행활동을 통해 사회적 자본에 양(+)의 간접적인 영향을 미친다. The better the accessibility to park and river, the more positive indirect effect on social capital through walking activity.

설정하였다. 그리고 보행활동이 사회적 자본에 직접적인 영향을 미친다는 [연구가설 H3]와 간접적인 영향을 미친다는 [연구가설 H4]를 설정하였다.

구체적으로는 인지된 근린환경, 저층·복합토지이용 주거지역, 대중교통 접근성, 공원·하천 접근성이 사회적 자본과 보행활동에 직접적으로 미치는 영향(그림 1, H1, H2 참조)과 보행활동이 사회적 자본에 미치는 직접적인 영향(그림 1, H3 참조)을 설정하였다. 또한, 근린환경 특성별로 보행활동을 통해 사회적 자본의 형성에 미치는 간접적인 영향(그림 1, H4 참조)을 설정하였다. 이를 토대로, 보행활동과 사회적 자본의 증진에 영향을 미치는 근린환경의 특성을 확인하고, 주거지역을 걸으면서 이웃들과 자연스럽게 마주치며 상호작용하고 신뢰를 쌓는 등과 같이, 보행활동이 사회적 자본에 긍정적인 영향을 미친다는 이론을 검증하고자 한다.

2. 자료의 구축

분석의 자료는 서울시민의 사회적 자본과 보행활동, 근린환경에 대한 설문조사를 통하여 구축하였다. 설문조사는 온라인 패널 조사방식을 통하여 2016년 9월 5일부터 12일까지 8일간 실행되었다. 설문조사는 서울시 25개구에 거주하는 만 19세 이상 만 65세 미만의 성인 남녀 2,500명을 대상으로 하였다. 행정구역별, 연령별, 성별 비례할당 방식을 통하여 표본을 추출하였으며, 설문은 <표 2>와 같이 설계하여 사회적 자본, 보행활동, 근린환경에 대한 세부내용으로 구성되었다. 설문조사 실행은 전문 설문조사기관에 의뢰하여 진행하였다. 설문조사를 실행한 결과, 무성의하게 응답한 10개를 제외한 총 2,490개의 응답을 분석의 자료로 사용하였다.

설문조사를 통해 주관적으로 인지된 근린환경의 특성을 조사하여 자료를 구축하였고, 추가로 응답자의 주소지를 기반으로 객관적인 물리적 환경 특성을

구축하였다. 주소지 기반 물리적 환경변수를 구축하기 위해 250m 버퍼를 사용하였으며, 서울시 과세대장과 새주소사업 DB를 활용하여 토지이용 유형별 연면적과 가로망 특성을 구축하였다. 보행권의 설정은 선행연구에서 연구자에 따라 조금씩 다르게 설정하고 있다. 일반적으로 사용하는 500m 버퍼를 사용할 경우 응답자의 공간적 거리가 가까워 버퍼의 중복이 발생하여 자료의 변이(variation)가 감소하게 된다. 따라서 주거지와 바로 연결해 있는 근린환경 특성을 고려하고 설문 응답자의 공간적 분포를 고려할 때 250m 버퍼가 가장 적당하다고 판단하였다.

표 2. 설문조사 설계
Table 2. Survey design

구분 Division	내용 Content
모집단 Population	<ul style="list-style-type: none"> 서울시특별시에 거주하는 만 19세 이상~만 65세 미만 성인 남녀 adults aged 19 to over 65 years living in Seoul 현재 거주지 2년 이상 거주자 residents living in current home more than 2 years
조사내용 Survey contents	<ul style="list-style-type: none"> 개인 및 가구특성, 사회적 환경, 보행활동, 인지환경 personal/household characteristics, social environment, walking environment, perceived environment 설문 응답자 거주지 주소 respondent's residential address
조사기간 Survey period	<ul style="list-style-type: none"> 2016년 9월 5일~12일 (8일) 2016, Sept. 5-12 (8 days)
조사방법 Survey method	<ul style="list-style-type: none"> 온라인 웹 패널 설문조사 online web panel-based survey
표본추출방법 Sampling method	<ul style="list-style-type: none"> 층화표본추출법 stratification sampling
표본크기 Sample size	<ul style="list-style-type: none"> 2,500명 2,500 people
조사기관 Survey agency	<ul style="list-style-type: none"> GRI research

3. 변수의 설정

선행연구와 설문조사 자료를 바탕으로 본 연구에 사용될 변수는 다음 <표 3>과 같이 설정하였다. 먼저, 조절변수로서 개인특성인 성별과 나이, 건강수준, 거주기간, 소득수준을 설정하였다. 근린환경 관측변수는 응답자 주거지역의 대기환경, 소음상태, 청소상태, 보행환경, 범죄 안전성에 대한 응답을 통해 인지된 근린환경 변수를 구축하였다. 객관적 물리적 환경변수는 GIS를 활용하여 응답자의 주소지를 기준으로 반경 250m 범위안에 포함되는 물리적 환경 변수를 구축하였다. 객관적 근린환경은 크게 개발밀도, 토지이용혼합도, 대중교통 접근성, 경계공백 등의 다양한 변수를 구축하였다. 그러나 확인적 요인분석을 통해 최종모형에 고려된 변수는 단독주

택 연면적, 연립·다세대 주택 연면적, 토지이용혼합도, 그리고 가로망 연결도를 나타내는 교차로 수 등이다.

보행활동에 대한 관측변수는 보행목적에 따라 보행빈도와 보행시간으로 구분하여 구축하였다. 보행빈도는 ‘지난 1주일간 10분 이상 보행목적별로 걸었던 날’, 보행시간은 ‘하루 평균 보행목적별로 걸었던 시간(분)’으로 설정하였다.

사회적 자본은 네트워크, 신뢰, 호혜, 참여 4가지 개념으로 구성하였으며, <표 3>과 같이 사회적자본 변수의 각 개념은 2개의 문항으로 이루어졌다. 설문 응답자는 사회적 자본을 측정하기 위한 8개 지표에 대하여 ‘매우 그렇지 않다, 대체로 그렇지 않다, 약간 그렇지 않다, 보통이다, 약간 그렇다, 대체로 그렇다, 매우 그렇다’의 7점 리커트 척도로 응답하였다.

표 3. 변수의 설정
Table 3. Variables

잠재변수 Latent variable	관측변수 Observed variable	변수 설명 Description	출처 Source
개인 특성 Personal characteristics	성별 sex	여자=0, 남자=1 female=0, male=1	설문조사 survey
	나이 age	응답자 연령 respondent's age	
	건강수준 health condition	주관적 건강수준 (7점 척도) subjective health condition (7 point)	
	거주기간 residence duration	거주기간(개월) residence duration(month)	
	소득수준 income	월 평균 가구소득(만원) monthly household income(10,000 won) <100, 100~200, 200~300, 300~400, 400~500, 500~600, 600~700, >700	
사회적 자본 [†] Social capital	네트워크 network	동네 이웃과 대화, 동네 이웃 방문 및 연락 (7점 척도) talking with neighbors, visit and contact with neighbors (7 point)	설문조사 survey
	신뢰 trust	동네 이웃에 대한 신뢰, 동네 이웃 간 신뢰 (7점 척도) trust on neighbors, trust between neighbors (7 point)	
	호혜 reciprocity	이웃에게 도움 요청, 위험시 이웃의 도움 (7점 척도) ask neighbors for help, expectation for help from neighbors in crisis (7 point)	
	참여 participation	동네 공동체 활동 참여, 동네 봉사활동 참여 (7점 척도) participation in local community activities, participation in community service activities (7 point)	

표 3. 변수의 설정(계속)
Table 3. Variables(cont.)

잠재변수 Latent variable	관측변수 Observed variable	변수 설명 Description	출처 Source
일상보행활동 Utilitarian walking	보행 빈도 walking frequency	지난 1주일동안 일상보행 일수(일) utilitarian walking days per week(days)	설문조사 survey
	보행 시간 walking time	지난 1주일동안 일상보행 시간(분) utilitarian walking time per week(min)	
여가보행활동 Leisure walking	보행 빈도 walking frequency	지난 1주일동안 일상보행 일수(일) leisure walking days per week(days)	
	보행 시간 walking time	지난 1주일동안 일상보행 시간(분) leisure walking time per week(min)	
인지된 근린환경 Perceived neighborhood environment	대기환경 air environment	대기환경이 좋음 (7점 척도) good air environment (7 point)	
	소음보호 protection from noise	소음으로부터 보호가 잘됨 (7점 척도) protection from noise (7 point)	
	청소상태 neighborhood cleanliness	동네의 청소관리상태가 깨끗함 (7점 척도) clean condition of neighborhood cleanliness (7 point)	
	보행환경 walking environment	보행환경이 좋음 (7점 척도) good walking environment (7 point)	
대중교통 접근성 Accessibility to public transportation	범죄안전 safety from crime	범죄로부터 안전함 (7점 척도) safe from crime (7 point)	
	버스정류장 접근성 accessibility to bus stop	버스정류장 접근성 (7점 척도) accessibility to bus stop (7 point)	
공원·하천 접근성 Accessibility to park and river	지하철역 접근성 accessibility to subway station	지하철역 접근성 (7점 척도) accessibility to subway station (7 point)	
	공원 접근성 accessibility to park	공원 접근성 (7점 척도) accessibility to park (7 point)	
저층·복합토지이용 주거지역 Low-rise and mixed land use residential area	하천 접근성 accessibility to river	하천 접근성 (7점 척도) accessibility to river (7 point)	
	단독주택 연면적 single-family housing floor area	반경 250m 내 단독주택 연면적 single-family housing floor area in 250m buffer(m ²)	과세대장 Property tax ledger (2013)
	연립·다세대주택 연면적 multi-family housing floor area	반경 250m 내 연립 및 다세대주택 연면적 multi-family housing floor area in 250m buffer(m ²)	
	토지이용혼합도 land use mix(LUM)	반경 250m 내 주거, 근린생활, 비근린생활, 업무시설 연면적 엔트로피 지수(0~1) entropy index floor area of residential, n'hood and non-n'hood living, and business facilities in 250m buffer	
교차로 수 no. of intersections	반경 250m 내 4지 교차로 수 no. of 4 way intersections in 250m buffer	새주소사업 New address DB (2015)	

† 사회적 자본 잠재변수를 구성하는 네트워크, 신뢰, 호혜, 참여는 각각 2문항의 평균값으로 계산되었음.

Network, trust, reciprocity, and participation, which constitute the social capital latent variable, were calculated as the mean of two questions.

IV. 실증분석

1. 기술통계 분석

본 연구에 사용된 변수들의 기술 통계량은 다음 <표 4>와 같다. 설문 응답자는 여자가 59.7%, 남자가 40.3%로 여자의 비율이 남자보다 높았으며, 응답자의 평균 나이는 44.3세로 확인되었다. 건강수준

의 평균은 4.5점으로, 응답자는 자신의 건강수준에 대하여 '보통(4.0)' 이상으로 건강하다고 주관적으로 평가하고 있음을 알 수 있다. 거주기간은 평균 약 140개월로 나타나, 평균적으로 응답자는 현재 주거지에서 11년 이상을 거주해 온 것으로 나타났다.

사회적 자본을 구성하는 신뢰의 평균이 4.08로 가장 높았으며, 그다음으로 호혜(3.83), 네트워크(3.37), 참여(3.29) 순으로 나타났다. 그러나 신뢰를

표 4. 사용 변수의 기술통계 분석

Table 4. Descriptive analysis

구분 Division	변수 Variables	관측 수 Obs.	평균(%) Mean(%)	표준편차 Std. Dev.	최소값 Min.	최대값 Max.
개인 특성 Personal characteristics	성별	여자 female	1,487 (59.72)	-	-	-
		남자 male	1,003 (40.28)	-	-	-
		합계 total	2,490 (100.00)	-	-	-
	나이 age	2,490	44.34	10.21	20.00	64.00
	건강수준 health condition	2,490	4.50	1.15	1.00	7.00
	거주기간 residence duration	2,490	139.84	111.79	24.00	768.00
사회적 자본 Social capital	소득수준 income	2,490	5.46	1.73	1.00	8.00
	네트워크 network	2,490	3.37	1.59	1.00	7.00
	신뢰 trust	2,490	4.08	1.38	1.00	7.00
	호혜 reciprocity	2,490	3.83	1.55	1.00	7.00
	참여 participation	2,490	3.29	1.43	1.00	7.00
일상보행활동 Utilitarian walking	보행 빈도 walking frequency	2,490	4.08	2.20	0.00	7.00
	보행 시간 walking time	2,490	55.98	45.49	0.00	360.00
여가보행활동 Leisure walking	보행 빈도 walking frequency	2,490	2.65	2.31	0.00	7.00
	보행 시간 walking time	2,490	46.14	44.82	0.00	308.00
인지된 근린환경 Perceived neighborhood environment	대기환경 air environment	2,490	3.81	1.45	1.00	7.00
	소음보호 protection from noise	2,490	3.69	1.44	1.00	7.00
	정소상태 neighborhood cleanliness	2,490	4.37	1.32	1.00	7.00
	보행환경 walking environment	2,490	4.51	1.39	1.00	7.00
	범죄안전 safety from crime	2,490	4.42	1.29	1.00	7.00
저층·복합토지이용 주거지역 Low-rise and mixed land use residential area	단독주택 연면적 single-family housing floor area	2,490	35,199.54	34,129.55	0.00	168,070.00
	연립·다세대주택 연면적 multi-family housing floor area	2,490	27,791.18	31,316.58	0.00	192,003.60
	토지이용혼합도 land use mix (LUM)	2,490	7.43	7.38	0.00	53.00
	교차로 수 no. of intersections	2,490	0.43	0.22	0.00	1.00
대중교통 접근성 Accessibility to public transportation	버스정류장 접근성 accessibility to bus stop	2,490	5.21	1.29	1.00	7.00
	지하철역 접근성 accessibility to subway station	2,490	4.87	1.52	1.00	7.00
공원·하천 접근성 Accessibility to park and river	공원 접근성 accessibility to park	2,490	4.74	1.50	1.00	7.00
	하천 접근성 accessibility to river	2,490	4.29	1.66	1.00	7.00

제외한 네트워크, 호혜, 참여는 ‘보통(4.0)’ 이하의 값을 가지는 것으로 나타나 사회적 자본의 수준이 낮게 형성되어 있음을 확인할 수 있다.

설문 응답자들은 일상생활을 위해서 1주일 평균 4.1일(10분 이상 걸은 날), 하루 평균 56.0분 걷는 것으로 나타났으며, 운동 목적의 여가보행을 위해서 1주일 평균 2.7일(10분 이상 걸은 날), 하루 평균 46.1분 걷는 것으로 나타났다. 한편, 근린환경에 대한 인지정도는 보행환경(4.51), 범죄안전(4.42), 청소상태(4.37), 대기환경(3.81), 소음보호(3.69) 순으로 평가하였으며, 대기환경과 소음으로부터의 보호 정도는 ‘보통(4.0)’ 이하로 인지하고 있었다.

저층·복합도지이용 주거지역 특성으로 단독주택 연면적과 연립·다세대주택 연면적은 각각 최대 0.168km², 0.192km²로 나타났으며, 반경 250m 내에 단독주택과 연립·다세대주택이 포함되지 않은 지역이 있어, 최소값은 0.0km로 나타났다. 교차로 수는 반경 250m 내에 최소 0부터 최대 53개가 포함되었으며, 평균적으로 7.4개의 교차로수가 포함되는 것으로 확인되었다. 그리고 토지이용혼합도는 최소 0부터 1의 값을 나타냈으며 평균적으로 0.43 정도 수준의 혼합도를 형성하고 있음을 확인하였다.

대중교통 접근성과 공원·하천 접근성을 구성하는 버스정류장 접근성(5.21), 지하철역 접근성(4.87), 공원 접근성(4.74), 하천 접근성(4.29)은 모두 평균적으로 ‘보통(4.0)’ 이상의 수준으로 나타나, 설문 응답자들은 대중교통시설과 오픈스페이스에 대한 접근성에 대해서 높게 인지하고 있음을 확인하였다.

2. 확인적 요인분석

1) 수렴타당성 분석

수렴타당성(convergent validity) 분석을 통하여 잠재변수를 구성하는 관측변수들의 잠재변수에 대

한 설명력을 검증하였다¹⁾. 먼저, 측정모형의 적합도 평가 결과, 일상보행활동 모형은 RMSEA=0.047, SRMR=0.042, CFI=0.951, TLI=0.958로 나타났으며, 여가보행활동 모형은 RMSEA=0.048, SRMR=0.043, CFI=0.954, TLI=0.960로 나타나, 두 모형 모두 모형을 수용하는 데 적합한 것으로 나타났다.

일상보행활동과 여가보행활동 모형의 수렴타당성 분석 결과는 <표 5>와 같다. 사회적 자본, 일상보행활동, 여가보행활동, 인지된 근린환경, 저층·복합도지이용 주거지역, 대중교통 접근성, 공원·하천 접근성 잠재변수를 구성하는 모든 관측변수의 표준요인 부하량은 모두 통계적으로 유의하며, 그 크기 또한 0.5 이상인 것으로 나타났다. 또한, 잠재변수의 개념 신뢰도(CR)와 평균분산추출(AVE) 값은 모두 0.7, 0.5 이상으로 나타나, 본 연구에서 설정한 일상 및 여가보행활동 모형의 잠재변수들은 수렴타당성을 확보한 것으로 확인되었다.

이에 따라서, 잠재변수들은 다음과 같은 의미를 갖는다. 첫째, 사회적 자본은 근린 수준의 네트워크, 신뢰, 호혜, 참여 수준이 높은 것을 의미한다. 둘째, 일상보행활동과 여가보행활동은 각각 보행의 목적별로 보행빈도와 보행시간이 높은 잠재변수를 의미한다. 셋째, 인지된 근린환경 잠재변수는 설문 응답자 주거지역의 대기환경이 좋고, 소음으로부터 보호가 잘 되며, 청소상태가 깨끗하고 보행환경이 좋고 범죄로부터 안전한 지역을 의미한다. 넷째, 저층·복합도지이용 주거지역은 단독주택 연면적과 연립·다세대주택 연면적이 높은 저층의 특성을 가지며 교차로 수가 많아 가로의 연결성이 높고 블록의 크기가 작으며 주거, 근린생활, 비근린생활, 업무용도 시설의 혼합도가 높은 주거지역을 의미한다. 다섯째, 대중교통 접근성은 버스정류장과 지하철역으로의 접근성이 좋은 것을 나타내며, 마지막으로 공원·하천 접근성 또한 공원과 하천으로의 접근성이 좋은 근린지역을 의미한다.

표 5. 수렴타당성 분석
Table 5. Convergent validity analysis

구분 Division	측정변수 Measurement variables	모형1. 일상보행활동 Model1. Utilitarian walking				모형2. 여가보행활동 Model2. Leisure walking			
		Std. Coef.	z	CR	AVE	Std. Coef.	z	CR†	AVE
사회적 자본 Social capital	네트워크 network	0.913***	154.77	0.919	0.740	0.912***	154.40	0.919	0.740
	신뢰 trust	0.873***	121.27			0.872***	120.93		
	호혜 reciprocity	0.897***	163.19			0.898***	165.35		
	참여 participation	0.748***	77.63			0.750***	78.11		
일상보행활동 Utilitarian walking	보행 빈도 walking frequency	0.703***	24.45	0.780	0.643				
	보행 시간 walking time	0.890***	25.87						
여가보행활동 Leisure walking	보행 빈도 walking frequency					0.923***	41.41	0.909	0.833
	보행 시간 walking time					0.903***	41.22		
인지된 근린환경 Perceived neighborhood environment	대기환경 air environment	0.639***	46.09	0.846	0.525	0.639***	46.20	0.846	0.525
	소음보호 protection from noise	0.646***	47.29			0.645***	47.27		
	청소상태 neighborhood cleanliness	0.806***	84.57			0.805***	84.50		
	보행환경 walking environment	0.757***	70.82			0.758***	71.49		
	범죄안전 safety from crime	0.761***	71.25			0.761***	71.24		
저층·복합토지이용 주거지역 Low-rise and mixed land use residential area	단독주택 연면적 single-family housing floor area	0.892***	70.72	0.798	0.505	0.892***	70.03	0.798	0.505
	연립·다세대 주택 연면적 multi-family housing floor area	0.603***	40.20			0.602***	40.14		
	토지이용혼합도 land use mix	0.742***	55.26			0.742***	54.79		
	교차로 수 no. of intersect	0.556***	24.78			0.557***	24.73		
대중교통 접근성 Accessibility to public transportation	버스정류장 접근성 accessibility to bus stop	0.827***	51.53	0.772	0.629	0.828***	51.64	0.774	0.631
	지하철역 접근성 accessibility to subway station	0.757***	47.93			0.759***	48.07		
공원·하천 접근성 Accessibility to park and river	공원 접근성 accessibility to park	0.804***	54.72	0.705	0.546	0.805***	54.79	0.705	0.546
	하천 접근성 accessibility to river	0.667***	43.15			0.667***	43.14		

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

Model1: LR-Chi2=1301.64; p=0.000; RMSEA=0.047; SRMR=0.042; CFI=0.951; TLI=0.958

Model2: LR-Chi2=1318.64; p=0.000; RMSEA=0.048; SRMR=0.043; CFI=0.954; TLI=0.960

표 6. 판별타당성 분석 결과²⁾
Table 6. Discriminant validity analysis²⁾

Latent variables	Model1. 일상보행활동 Utilitarian walking						Model2. 여가보행활동 Leisure walking					
	SC	UW	PNE	LMR	APT	APR	SC	LW	PNE	LMR	APT	APR
SC	0.740†						0.740†					
UW	0.078	0.643†										
LW							0.066	0.833†				
PNE	0.227	0.007	0.525†				0.227	0.037	0.525†			
LMR	0.000	0.008	0.088	0.505†			0.000	0.001	0.088	0.505†		
APT	0.108	0.020	0.286	0.001	0.629†		0.107	0.008	0.284	0.001	0.631†	
APR	0.193	0.016	0.495	0.049	0.322	0.546†	0.193	0.034	0.495	0.049	0.321	0.546†

† 주대각선 값은 평균분산추출(AVE)를 의미하며 나머지 값은 잠재변수 간의 결정계수를 의미함.

Main diagonal values mean average variance extracted(AVE), and the rest of the values mean the coefficient of determination between latent variables.

2) 판별타당성 분석

다음으로, 판별타당성(discriminant validity) 분석을 통하여 잠재변수 간 중복성과, 고유성 및 차별성을 파악하였다. 판별타당성은 잠재변수 간의 평균분산추출(AVE)이 결정계수(R^2)보다 크면 판별타당성을 확보한 것으로 판단한다. 일상보행활동과 여가보행활동 모형의 판별타당성 분석의 결과, 잠재변수 간의 모든 결정계수 값은 평균분산추출의 최저값보다 낮은 것으로 확인되었다(표 6 참조).

3. 구조방정식 모형 분석

1) 구조방정식 모형 설정

연구의 가설을 토대로 인지된 근린환경, 저층·복합토지이용 주거지역, 대중교통 접근성, 공원·하천 접근성은 보행활동과 사회적 자본에 영향을 미치며, 보행활동이 사회적 자본에 영향을 미치는 관계의 구조모형을 설정하였다(그림 2 참조).

확인적 요인분석을 통해 잠재변수의 신뢰성과 타당성을 확보하였으므로, 연구의 가설을 토대로 인지된 근린환경, 저층·복합토지이용 주거지역, 대중교통 접근성, 공원·하천 접근성은 보행활동과 사회적 자본에 영향을 미치며, 보행활동이 사회적 자본에 영향을 미치는 관계의 구조모형을 설정하였다. 나아가 분석모형은 보행활동의 매개효과를 검증하기 위해 보행의 유형을 분리하여 일상보행활동 모형과 여가보행활동 모형으로 구분하였다.

2) 구조모형 적합도 검정

구조방정식 모형의 실증적인 분석에 앞서, 근린환경과 보행활동, 사회적 자본의 관계를 검증하기 위해 구조모형의 적합도를 검정하였다(표 7참조).

일상보행활동 모형은 RMSEA=0.057, SRMR=0.061, CFI=0.926, TLI=0.907 으로 나타났

다(표7, 모형1 참조). 여가보행활동 모형은 RMSEA=0.058, SRMR=0.062, CFI=0.931, TLI=0.911로 나타나, 두 가지 구조모형 모두 모형의 적합성을 확보한 것으로 나타났다(표7, 모형2 참조).

표 7. 구조모형 적합도 검정 결과
Table 7. Goodness of fit of structural model

구분 Division	기준 Criteria	모형1 Model1	모형2 Model2
LR-Chi2	-	1942.98	1942.45
p	>0.05	0.000	0.000
RMSEA	≤0.080	0.057	0.058
SRMR	≤0.080	0.061	0.062
CFI	≥0.900	0.926	0.931
TLI	≥0.900	0.907	0.911

3) 일상보행활동 구조방정식 모형 분석

사회적 자본과 일상보행활동, 근린환경의 관계를 분석한 구조방정식 모형의 결과는 다음 <그림 2>와 <표 8>과 같다. 먼저, 일상보행활동에는 성별, 나이, 건강수준, 거주기간, 소득수준 모두가 유의한 조절 변수로 나타났다. 여성일수록, 나이가 많을수록, 건강수준이 높을수록, 거주기간이 짧을수록, 일상보행활동이 증가하는 것으로 확인되었다.

인지된 근린환경은 사회적 자본(0.345^{***})에만 직접적으로 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났으며, 보행활동을 통한 간접효과는 없는 것으로 나타났다. 저층·복합토지이용 주거지역은 일상보행활동(0.110^{***})과 사회적 자본(0.109^{***})에 양(+)의 영향을 미치며, 일상보행활동을 통한 양(+)의 간접효과(0.023^{***}=0.110^{***}×0.212^{***})를 갖는 것으로 나타났다. 대중교통 접근성은 일상보행활동(0.083^{*})에만 양(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났으며 일상보행활동을 통해 사회적 자본에 양(+)의 간접효과(0.018^{*}=0.083^{*}×0.212^{***})를 갖는 것으로 나타났다.

공원·하천 접근성은 일상보행활동(0.081^{*})과 사회적 자본(0.174^{***})에 양(+)의 직접적인 영향을 미치

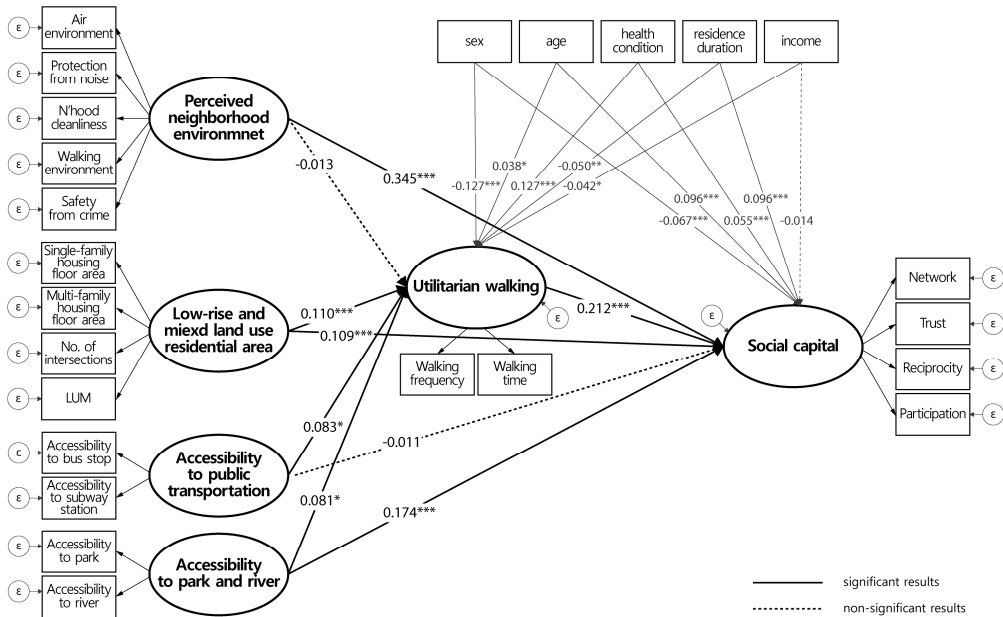


그림 2. 일상보행활동 구조방정식 모형 분석결과
Figure 2. Analysis results of structural equation model for utilitarian walking

표 8. 일상보행모형 구조방정식 모형 분석 결과

Table 8. Analysis results of structural equation model for utilitarian walking

경로 Path		직접효과 Direct effect		간접효과 Indirect effect		총효과 Total effect	
		Std. Coef.	z	Std. Coef.	z	Std. Coef.	z
남성 Male	Utilitarian walking	-0.127 ***	-5.61				
	Social capital	-0.067 ***	-3.68				
나이 Age	Utilitarian walking	0.038 *	1.65				
	Social capital	0.096 ***	5.15				
건강상태 Health condition	Utilitarian walking	0.127 ***	5.06				
	Social capital	0.055 ***	2.91				
거주기간 Residence duration	Utilitarian walking	-0.050 **	-2.24				
	Social capital	0.096 ***	5.21				
소득수준 Income	Utilitarian walking	-0.042 *	-1.88				
	Social capital	-0.014	-0.74				
인지된 근린환경 Perceived neighborhood environment	Utilitarian walking	-0.013	-0.33	-	-	-0.013	-0.33
	Social capital	0.345 ***	10.11	-0.003	-0.33	0.342 ***	9.83
저층복합 토지이용 주거지역 Low-rise and mixed land use res. area	Utilitarian walking	0.110 ***	4.29	-	-	0.110 ***	4.29
	Social capital	0.109 ***	5.18	0.023 ***	4.05	0.132 ***	6.17
대중교통접근성 Accessibility to public transportation	Utilitarian walking	0.083 *	1.88	-	-	0.083 *	1.88
	Social capital	-0.011	-0.38	0.018 *	1.85	0.006	0.22
공원·하천 접근성 Accessibility to park and river	Utilitarian walking	0.081 *	1.77	-	-	0.081 *	1.77
	Social capital	0.174 ***	4.79	0.017 *	1.76	0.191 ***	5.15
일상보행활동 Utilitarian walking	Social capital	0.212 ***	9.94	-	-	0.212 ***	9.94

며, 일상보행활동을 통한 양(+)¹의 간접효과(0.017^{*}=0.081^{*}×0.212^{***})를 갖는 것으로 나타났다.

근린환경이 사회적 자본에 미치는 총 영향은 직접효과와 간접효과의 합으로 산출되며, 그 결과는 다음과 같다. 인지된 근린환경은 직접효과(0.345^{***})와 간접효과(-0.003)를 통해 사회적 자본에 양(+)¹의 총 효과(0.342^{***}=0.345^{***}+(-0.003))를 갖는 것으로 나타났다. 저층·복합토지이용 주거지역은 직접효과(0.109^{***})와 간접효과(0.023^{***})를 통해 사회적 자본에 양(+)¹의 총 효과(0.132^{***}=0.109^{***}+0.023^{***})를 가지며, 공원·하천 접근성은 직접효과(0.174^{***})와 간접효과(0.017^{*})의 합인 양(+)¹의 총 효과(0.191^{***})를 갖는 것으로 나타났다. 그러나 대중교통 접근성의 총 효과(0.006=(-0.011)+0.018^{*})는 통계적으로 유의한 수준에서 사회적 자본에 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다.

4) 여가보행활동 구조방정식 모형 분석

여가보행활동 구조방정식 모형의 분석 결과는 다음 <그림 3>과 <표 9>와 같다. 조절변수인 나이, 건강수준, 거주기간은 여가보행활동에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 나이가 많을수록, 건강수준이 좋을수록, 현재 거주하는 주택에 거주한 기간이 짧을수록 여가보행활동을 많이 하는 것으로 나타났다. 그러나 성별과 소득수준 변수는 여가보행활동에 통계적으로 유의한 수준에서 영향을 미치지 못하는 것으로 나타났다.

인지된 근린환경은 여가보행활동(0.095^{**})과 사회적 자본(0.328^{***})에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났으며, 여가보행을 통해 사회적 자본에 간접효과(0.015^{**}=0.095^{**}×0.154^{***})를 갖는 것으로 나타났다. 또한, 저층·복합토지이용 주거지역은 여가보행활동(0.060^{**})과 사회적 자본(0.124^{***})에 유의한 영향을 미치며, 여가보행활동을 통하여 사회적 자본에

간접효과(0.009^{**}=0.060^{**}×0.154^{***})를 주는 것으로 나타났다. 그러나 대중교통 접근성 요인은 여가보행활동과 사회적 자본에 직접 및 간접적으로 유의한 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다. 한편, 공원·하천 접근성은 여가보행활동(0.115^{**})과 사회적 자본(0.175^{***})에 양(+)¹의 영향을 미치는 것으로 나타났으며, 여가보행활동을 통한 사회적 자본에 간접적인 영향(0.018^{**}=0.115^{**}×0.154^{***})을 미치는 것으로 나타났다. 직접 및 간접효과 분석을 통하여 근린환경이 사회적 자본에 미치는 총 효과는 다음과 같다. 인지된 근린환경(0.342^{***}=0.328^{***}+0.015^{**})과 저층·복합토지이용 주거지역(0.133^{***}=0.124^{***}+0.009^{**})은 사회적 자본에 양(+)¹의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 그러나 대중교통 접근성은 사회적 자본에 통계적으로 유의한 수준에서 영향을 미치지 못하는 것으로 나타났으며, 공원·하천 접근성(0.193^{***}=0.175^{***}+0.018^{**})은 사회적 자본의 형성에 양(+)¹의 영향을 미치는 것으로 나타났다.

5) 일상보행활동 모형과 여가보행활동 모형의 비교

일상보행활동 모형과 여가보행활동 모형의 직접효과와 간접효과, 그리고 총 효과를 비교하였다. 보행의 목적에 따라, 근린환경이 보행활동에 미치는 직접적인 영향, 보행활동을 통한 사회적 자본에 미치는 간접적 영향과 그 크기가 다름을 확인하였으며 그 결과는 다음 <표 10>과 같다.

인지된 근린환경 요인은 여가보행활동에만 직접적으로 양(+)¹의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 나아가, 인지된 근린환경 속에서 여가보행은 사회적 자본의 형성에 간접적으로 양(+)¹의 영향을 미치는 것으로 나타났으나, 일상보행을 통한 간접적인 영향은 통계적으로 유의한 수준에서 나타나지 않았다. 이를 통해, 주거지 주변에서의 여가보행활동은 청소

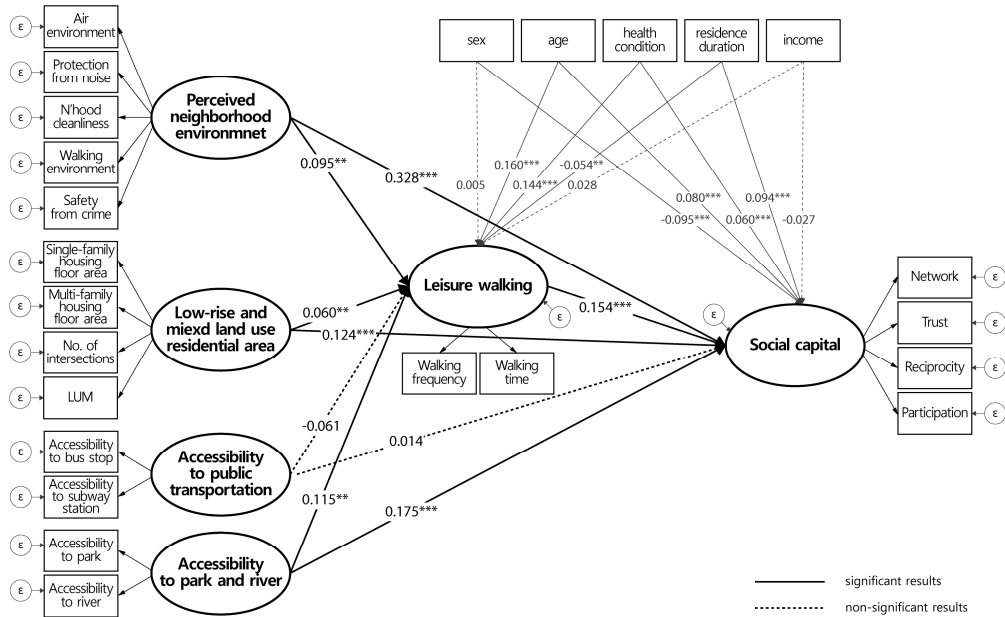


그림 3. 여가보행활동 구조방정식 모형 분석결과
Figure 3. Analysis results of structural equation model for leisure walking

표 9. 여가보행모형 구조방정식 모형 분석 결과
Table 9. Analysis results of structural equation model for leisure walking

경로 Path		직접효과 Direct effect		간접효과 Indirect effect		총효과 Total effect	
		Std. Coef.	z	Std. Coef.	z	Std. Coef.	z
남성 Male	Leisure walking	0.005	0.26				
	Social capital	-0.095 ***	-5.22				
나이 Age	Leisure walking	0.160 ***	7.50				
	Social capital	0.080 ***	4.21				
건강상태 Health condition	Leisure walking	0.144 ***	6.60				
	Social capital	0.060 ***	3.16				
거주기간 Residence duration	Leisure walking	-0.054 **	-2.58				
	Social capital	0.094 ***	5.06				
소득수준 Income	Leisure walking	0.028	1.33				
	Social capital	-0.027	-1.47				
인지된 근린 환경 Perceived neighborhood environment	Leisure walking	0.095 **	2.26	-	-	0.095 **	2.26
	Social capital	0.328 ***	9.55	0.015 **	2.24	0.342 ***	9.84
저층복합 토지이용 주거지역 Low-rise and mixed land use res. area	Leisure walking	0.060 **	2.49	-	-	0.060 **	2.49
	Social capital	0.124 ***	5.86	0.009 **	2.39	0.133 ***	6.19
대중교통접근성 Accessibility to public transportation	Leisure walking	-0.061	-1.56	-	-	-0.061	-1.56
	Social capital	0.014	0.46	-0.009	-1.54	0.004	0.14
공원하천 접근성 Accessibility to park and river	Leisure walking	0.115 **	2.48	-	-	0.115 **	2.48
	Social capital	0.175 ***	4.78	0.018 **	2.36	0.193 ***	5.19
여가보행활동 Leisure walking	Social capital	0.154 ***	7.37	-	-	0.154 ***	7.37

상태와 보행환경이 좋고, 쾌적하고 범죄로부터 안전하게 느껴지는 등의 근린환경 특성에 영향을 받는 것으로 설명된다. 그러나 일상생활에서의 보행활동은 근린환경에 의하여 크게 좌우되지 않는 것으로 생각된다.

저층·복합토지이용 주거지역 요인은 일상보행활동과 여가보행활동 모두에 양(+)¹⁾의 직접적인 영향을 미치는 것으로 나타났으며, 일상 및 여가보행활동을 통한 사회적 자본의 형성에 간접적인 양(+)²⁾의 영향을 미치는 것으로 확인되었다. 이와 같은 결과는, 단독 및 연립·다세대주택 밀집의 작은 블록으로 이루어지고, 토지이용혼합도가 높은 주거지역은 가로의 연결성과 다양한 시설로의 접근성이 좋아, 일상생활을 위한 보행활동뿐만 아니라, 운동 목적의 여가보행활동에도 긍정적인 영향을 미치는 것으로 보인다. 나아가, 이와 같은 환경에서 이루어지는 보행활동을 통해 사회적 자본의 형성에 간접적으로 긍정적인 영향을 미치는 것으로 판단된다.

대중교통 접근성 요인은 일상보행활동에 직접적인 양(+)¹⁾의 영향과, 일상보행활동을 통한 사회적 자본의 형성에 간접적으로 양(+)²⁾의 영향을 미쳤다. 그러나 여가보행활동에는 직·간접적으로 영향을 미치지

않는 것으로 나타났다. 이와 같은 결과는 일상생활에서 자동차 이용을 줄이고 보행활동과 대중교통 이용의 증가에 있어서 대중교통에 대한 접근성이 중요한 요인임을 알 수 있다. 또한, 대중교통 이용을 위해 보행을 함으로써, 사회적 자본의 형성에 간접적으로도 긍정적인 영향을 미칠 수 있음을 알 수 있다.

다른 한편으로, 공원·하천 접근성 요인은 일상보행활동과 여가보행활동 모두에 양(+)¹⁾의 직접효과를 미치는 것으로 나타났다. 또한, 일상 및 여가보행활동을 통해 사회적 자본에 간접적으로 양(+)²⁾의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 그러나 공원·하천 접근성은 일상보행활동(0.081*)에 미치는 영향보다 여가보행활동(0.115**)에 미치는 직접적인 영향의 크기가 더 큰 것으로 나타났으며, 보행활동을 통한 사회적 자본의 형성에도 큰 차이는 아니지만, 일상보행활동(0.017*)보다 여가보행활동(0.018**)이 미치는 영향력의 크기가 큰 것으로 나타났다. 이를 통하여 공원·하천 접근성은 일상보행활동보다 여가보행활동의 증진, 여가보행을 통한 사회적 자본의 형성에 중요한 요소로 생각된다.

마지막으로, 보행활동의 목적에 상관없이 일상보

표 10. 일상보행활동 모형과 여가보행활동 모형의 직접효과 및 간접효과 비교
Table 10. Direct and indirect effect of utilitarian and leisure walking activity model

경로 Path		직접효과 Direct effect				간접효과 Indirect effect			
		Utilitarian walking		Leisure walking		Utilitarian walking		Leisure walking	
		Std. Coef.	z	Std. Coef.	z	Std. Coef.	z	Std. Coef.	z
Perceived neighborhood environment	Walking activity	-0.013	-0.33	0.095 **	2.26	-	-	-	-
	Social capital					-0.003	-0.33	0.015 **	2.24
Low-mixed land use residential area	Walking activity	0.110 ***	4.29	0.060 **	2.49	-	-	-	-
	Social capital					0.023 ***	4.05	0.009 **	2.39
Accessibility to public transportation	Walking activity	0.083 *	1.88	-0.061	-1.56	-	-	-	-
	Social capital					0.018 *	1.85	-0.009	-1.54
Accessibility to park and river	Walking activity	0.081 *	1.77	0.115 **	2.48	-	-	-	-
	Social capital					0.017 *	1.76	0.018 **	2.36
Utilitarian walking	Social capital	0.212 ***	9.94	-	-	-	-	-	-
Leisure walking	Social capital	-	-	0.154 ***	7.37	-	-	-	-

행과 여가보행 모두 사회적 자본에 직접적인 영향을 미치며, 일상보행활동(0.212^{***})이 여가보행활동(0.154^{***})보다 큰 영향을 미치는 것으로 나타났다. 일상보행활동은 출퇴근, 등하교 등 사람들이 일상생활을 유지하기 위한 활동의 대부분을 차지하며, 여가보행활동은 이러한 일상생활에서 벗어나, 휴식과 여가활동을 위하여 나타난다. 이러한 맥락에서, 일상보행활동은 양적 또는 빈도의 측면으로, 여가보행활동은 질적 또는 깊이의 측면에서 사회적 자본과 관계를 갖는 것으로 생각될 수 있다. 이에 따라, 일상생활을 위한 보행활동은 사람들과의 잦은 상호작용을 통하여 여가보행활동을 통한 사회적 자본의 형성보다 더 넓은 효과를 미치며, 그 영향이 더 큰 것으로 생각된다.

V. 결론

본 연구는 사회적 자본과 보행활동, 그리고 근린환경 간의 관계를 구조방정식 모형을 사용하여 인과관계를 통합적으로 분석하였다. 구조방정식 모형의 분석 결과, 인지된 근린환경, 저층·복합토지이용 주거지역, 대중교통 접근성, 공원·하천 접근성은 일상 및 여가보행활동, 사회적 자본과 관계가 있음을 확인하였다. 또한, 보행의 목적에 따라 보행활동에 영향을 미치는 근린의 특성에 차이가 있는 것을 확인하였다. 나아가 일상보행활동과 여가보행활동이 사회적 자본에 미치는 영향의 크기가 다름을 확인하였으며, 간접적인 영향의 차이를 확인하였다.

이상과 같이 본 연구는 사회적 자본과 보행활동, 근린환경의 관계를 통합적으로 확인하고, 나아가 사회적 자본과 근린환경 사이에서 작용하는 보행활동의 직접 및 간접적인 영향을 실증적으로 분석하였다는 데에 의의가 있다. 또한, 도시와 공중보건 및 체육 분야의 관점을 통합하여 사회적 자본과 보행

활동, 근린환경의 관계를 분석하였으며, 다양한 학제간 통합적 연구를 위한 기초를 제공하였다. 나아가 연구의 결과를 바탕으로 도시민의 보행활동 증진과 사회적 자본의 형성을 위한 도시설계 및 도시재생, 교통계획 그리고 공중보건 측면에서 다음과 같은 정책적 시사점을 갖는다.

첫째, 쾌적하고 안전하며 보행친화적인 근린환경의 조성은 도시민들의 여가보행활동을 증진시킬 수 있을 것으로 보인다. 이를 통하여 도시민들의 신체활동과 건강수준의 향상에 긍정적인 영향을 미칠 수 있을 것으로 보인다. 더불어서, 인지된 근린환경은 여가보행활동의 간접효과를 통해 사회적 자본에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 따라서 사회적 자본의 형성을 위하여 사람들이 인지하는 쾌적하고 안전한 근린환경의 조성이 중요한 것으로 보인다.

둘째, 단독 및 연립·다세대주택으로 이루어진 저층 및 작은 블록의 형태를 띠며, 복합적 토지이용 특성을 나타내는 주거지역은 보행활동과 사회적 자본에 긍정적인 영향을 미칠 수 있음을 확인하였다. 그동안 우리나라의 도시재생은 주택공급과 주거환경의 개선을 위하여, 고층아파트의 건설과 전면 철거 후 재개발 등의 방식으로 진행되는 양상을 보였다. 이러한 방식은 원주민의 비자발적 이주, 신규이주민의 유입으로 인한 공동체의 해체, 지속적인 커뮤니티의 유지가 어려운 문제를 불러왔으며, 사회적 자본의 약화와 해체에도 영향을 미쳤다. 그러나 최근의 도시재생사업이 기존 주거지역의 특성과 지역 주민들의 소통을 고려한 마을 만들기 또는 커뮤니티 재생과 같은 사회적 가치에 중점을 두기 시작하면서, 약화되었던 사회적 자본의 증진에 긍정적인 영향을 미칠 수 있을 것으로 생각된다.

셋째, 버스정류장과 지하철역으로의 높은 접근성이 일상보행활동과 사회적 자본에 긍정적인 영향을 미칠 수 있을 것으로 나타났다. 이는 자동차 중심

에서 인간중심, 대중교통 중심 개발의 도시계획 패러다임으로의 변화가 도시민들의 일상생활에서 보행 및 신체활동을 증진시키는 데에 긍정적인 역할을 하고 있음을 보여준다. 결과적으로, 도시민들의 건강수준의 향상뿐만 아니라 사회적 자본의 형성에도 긍정적인 영향을 미칠 수 있음을 의미한다.

넷째, 공원, 하천, 산책로 등의 오픈스페이스는 도시민에게 휴식을 취하거나 여가활동을 할 수 있는 장소뿐만 아니라, 지역 주민들과 상호작용할 수 있는 공간으로서 사회적 자본의 형성에 긍정적인 영향을 미칠 수 있다는 데에서 의미를 갖는다. 이와 같은 이유에서, 최근 둘레길 및 자락길, 폐철도 부지를 활용한 근린공원과 숲길 조성 등의 도시재생사업은 도시민의 보행활동과 사회적 자본에 긍정적인 영향을 미칠 수 있음을 보여준다.

다섯째, 일상보행활동이 여가보행활동보다 사회적 자본에 미치는 영향의 크기가 더 큰 것으로 나타난 점에 있어서 주목할 필요가 있다. 일상보행활동은 출퇴근, 등하교 등 사람들의 일상생활의 대부분을 차지하며, 여가보행활동은 일상생활에서 벗어나, 휴식과 여가활동을 위하여 나타난다. 또한, 보행활동에 대한 결정은 운동, 산책 등의 여가보행에 활동주체의 의지가 크게 작용하며, 일상보행은 일상생활의 유지를 위하여 필수불가결한 조건으로 활동주체의 의지가 여가보행활동보다 작게 작용할 것으로 생각된다. 이러한 맥락에서, 일상생활에서의 보행활동을 끌어낼 수 있는 도시환경의 조성은 일상보행활동의 빈도와 시간을 증가시키며, 이는 이웃들 사이에 접촉과 교류, 상호작용, 신뢰 등의 자연스러운 증가로 이어져, 사회적 자본의 형성에 넓은 효과를 미칠 수 있음을 의미한다. 또한, 보행의 유형과 관계없이, 보행활동은 사회적 자본에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타나, 보행활동을 증진시키기 위한 정책과 사업은 도시민의 신체활동과 건강수준의 증진뿐만 아니라 사회적 자본의 형성에도

직·간접적으로 중요한 영향을 미칠 수 있음을 보여준다.

본 연구는 의미 있는 결과의 도출과 위와 같은 정책적 시사점을 제공했음에도 불구하고, 다음과 같은 한계를 갖는다. 첫째, 구조방정식 모형에 사용된 객관적 변수가 주관적 변수에 비하여 부족하다는 한계가 있다. 이는, 확인적 요인분석 단계에서 객관적 관측변수들로 구성된 잠재요인들이, 타당성을 확보하지 못하는 것으로 나타나, 최종 모형에 반영되지 못하였다. 둘째, 보행권으로 사용한 250m 반경의 주관성 문제이다. 보행연구에서 보행권은 100m, 250m, 500m, 750m 등 연구자에 따라 조금씩 다르게 사용하고 있다. 본 연구의 목적을 위해서는 다른 응답자의 보행권과 겹치지 않는 범위에서 가장 적합한 보행권을 250m로 결정하여 사용하였다. 만약 보행권을 500m로 설정하게 되면, 분석 단위의 중복이 심하여 응답자 주변의 물리적 특성에 편차가 줄어들 수 있을 것으로 판단되었다. 셋째, 객관적으로 측정된 토지이용변수의 자료는 2015년 새주소사업 DB를 사용하였으나 건물의 연면적이 빠져 있거나 주용도에 대한 연면적만 사용가능하기 때문에 문제가 있다고 판단되어 분석의 정확도를 위해 2013년도 과세대장의 건물 층별 용도별 연면적을 사용하여 한계점을 가질 수 있다. 그러나 설문조사 응답자의 주거지를 중심으로 2013년부터 2016년까지 250m 보행권안에 급격한 재개발은 없는 것으로 확인하여 토지이용 연면적 분석에는 큰 문제가 없는 것으로 판단하였다.

마지막으로, 온라인 설문조사는 노인, 장애인 등 컴퓨터 및 온라인 활용능력이 부족한 사회적 약자로부터의 접근이 어려워, 실제 응답에서 배제되었을 가능성이 있다. 따라서 사회적 약자와 같은 계층에 대한 사회적 자본, 보행활동, 물리적환경 관련 연구는 별도로 계획되어 진행될 필요가 있다.

향후 앞서 언급한 본 연구의 한계를 보완하고

보다 차별적인 방안을 고려하여 연구를 진행한다면, 사회적 자본과 보행활동, 그리고 근린환경 특성의 관계에 대해 보다 심도 있는 결과를 확인할 수 있을 것으로 기대한다.

- 주1. 표준요인 부하량, 개념 신뢰도, 평균분산추출을 통해 타당성을 검증한다. 첫째, 표준요인 부하량이 통계적으로 유의하면서, 표준요인 부하량의 크기가 0.5 이상이 되어야 한다. STATA에서는 표준화계수(standardized coefficient)가 표준요인 부하량과 동일한 의미를 갖는다. 둘째, 개념 신뢰도(construct reliability, CR)는 0.7 이상의 값을 가져야 하며, 높은 개념 신뢰도는 잠재변수(latent construct)를 구성하는 측정변수들의 내적 일관성(internal consistency)을 의미한다. 셋째, 평균분산추출지수(average variance extracted, AVE)는 관측변수들의 분산에 대한 잠재변수의 설명력을 의미하며, 0.5 이상이어야 수렴타당성을 확보했다고 할 수 있다.
- 주2. SC: social capital, UW: utilitarian walking, LW: leisure walking, PNE: perceived neighborhood environment, LMR: low-rise and mixed land use residential area, APT: accessibility to public transportation, APR: accessibility to park and river

인용문헌

References

1. 광현근, 2003. “동네관련 사회자본의 영향요인에 관한 연구”. 『한국사회와 행정연구』, 14(3): 259-285.
Kwak, H. K., 2003. “A Study on Influential Factors on Neighborhood-related Social Capital”, *Korean Society and Public Administration*, 14(3): 259-285.

2. 김선희·천현숙·서연미·윤윤정·모창환·박창석·소진광·한경원, 2008. 「국토관리분야의 사회적 자본 확충방안(Ⅰ) : 사회적 자본 영향요인 분석」, 안양: 국토연구원.
Kim, S. H., Chun, H. S., Seo, Y. M. and Yun, Y. J., 2008. *Measures to Enhance*

Social Capital in the Field of National Territorial Management -Analysis of Factors to Effect on Social Capital, Anyang: Korea Research Institute for Human Settlements.

3. 김승남·안건혁·김재홍, 2011. “택지개발이 지역주민의 사회자본에 미치는 영향: 근린수준 사회자본과 일반적 사회자본에 대한 차이를 중심으로”, 『국토연구』, 71: 47-68.
Kim S., Ahn K. and Kim J., 2011. “The Effect of Residential Site Development on Residents’ Social Capital: A Comparison between Neighborhood Social Capital and General Social Capital”, *The Korea Spatial Planning Review*, 71: 47-68.

4. 박선희·박병현, 2012. “근린지역 특성이 사회적 자본에 미치는 영향”, 『사회복지정책』, 39(2): 85-123.
Park, S. H. and Park, B. H., 2012. “Influence of Neighborhood’s Characters on Social Capital”, *Social Welfare Policy*, 39(2), 85-123.

5. 박소현·최이명·서한림·김준형, 2009. “주거지 보행환경 인지가 생활권 보행만족도에 미치는 영향에 관한 연구”, 『대한건축학회 논문집-계획계』, 25(8): 253-261.
Park, S. H., Choi, Y. M., Seo, H. L. and Kim, J. H., 2009. “Perception of Pedestrian Environment and Satisfaction of Neighborhood Walking - An Impact Study based on Four Residential Communities in Seoul, Korea”, *Journal of the Architectural Institute of Korea : Planning & Design*, 25(8): 253-261.

6. 조권중·최지원, 2010. 「서울시 중장기 사회적 자본(Social Capital) 증대방안 연구」, 서울: 서울시정개발연구원.
Choh, K. and Cho, J. W., 2010. *A Policy Study on the Social Capital in Seoul*, Seoul: Seoul Development Institute.

7. 소진광, 2004. “사회적 자본의 측정지표에 관한 연구”, 『한국지역개발학회지』, 16(1):

- 89-118.
So, J. K., 2004. "Toward Developing Social Capital Indicators", *Journal of the Korean Regional Development Association*, 16(1): 89-118.
8. 신용재·김종인, 1989. "아파트 주부의 이웃관계 : 생활수준에 의한 비교를 중심으로", 「대한건축학회 논문집」, 5(1): 15-19.
Shin, Y. J. and Kim, Z. I. 1989. "Neighboring of Housewives in Apartment Complex", *Journal of the Architectural Institute of Korea*, 5(1): 15-19.
9. 안성호·곽현근, 2003. "동네 수준의 사회자본에 관한 탐색적 연구", 「지방정부연구」, 6(4): 205-231.
Ahn, S. H. and Kwak, H. K., 2003. "An Exploratory Study on Social Capital in the Neighborhood Level", *The Korean Journal of Local Government Studies*, 6(4): 205-231.
10. 우천식·김태중, 2007. 「한국 경제·사회와 사회적 자본」, 서울: 한국개발연구원.
Woo, C. and Kim, T., 2007. *Economy·Society and Social Capital in Korea*, Korea Development Institute.
11. 유치선·이수기, 2015. "근린환경, 사회적 자본, 그리고 커뮤니티의 사회적 지속가능성: 인과관계에 관한 탐색적 연구", 「국토계획」, 50(7): 5-23.
Yoo, C. and Lee, S., 2015. "Neighborhood Environment, Social Capital, and Social Sustainability of Community: Explanatory Study on Causal Relationships", *Journal of Korea Planners Association*, 50(7): 5-23.
12. 이경환·안건혁, 2008. "지역 주민의 보행 활동에 영향을 미치는 근린 환경 특성에 관한 실증 분석 -서울시 12개 행정동을 대상으로-", 「대한건축학회 논문집-계획계」, 24(6): 293-302.
Lee, K. H., and Ahn, K. H., 2008. "An Empirical Analysis of Neighborhood Environment Affecting Residents' Walking: A Case Study of 12 Areas in Seoul", *Journal of the Architectural Institute of Korea : Planning & design*, 24(6): 293-302.
13. 조혜민·이수기, 2016. "근린환경특성과 주민의 보행활동이 사회적 자본의 형성에 미치는 영향분석: 서울시 4개 자치구를 중심으로", 「국토계획」, 51(6): 59-77.
Cho, H. and Lee, S., 2016. "Impacts of Subjectively Measured Neighborhood Environment and Walking Activity on the Formation of Social Capital: The Case Study of Four Municipalities in Seoul, Korea", *Journal of Korea Planners Association*, 51(6): 59-77.
14. 천현숙, 2004. "대도시 아파트 주거단지의 사회자본", 「한국사회학」, 38(4): 215-247.
Chun, H., 2004. "A Study on the Social Capital of Apartment Complex in Large Cities", *Korean Journal of Sociology*, 38(4): 215-247.
15. 천현숙·김선희, 2009. "도시재생사업지구 거주자 유형별 사회적 자본차이 분석 연구: 길음뉴타운사업구역을 중심으로", *국토연구*, 63: 29-42.
Chun, H. and Kim, S. 2009. "A Study of the Difference of Social Capital among the Group of Residents in New Town Area", *The Korea Spatial Planning Review*, 63: 29-42.
16. Alfonzo, M. A., 2005. "To Walk or Not to Walk?: The Hierarchy of Walking Needs", *Environment and Behavior*, 37(6): 808-836.
17. Bullen, P. and Onyx, J., 1998. "Measuring Social Capital in Five Communities in NSW: A Practitioner's Guide", Management Alternatives Pty Limited.
18. Bourdieu, P., 1986. *The Forms of Capital*, In J. G. Richardson(Ed.), *Handbook of Theory and Research for the Sociology of Education*: 241-258. New York:

- Greenwood.
19. Calthorpe, P., 1993. *"The Next American Metropolis: Ecology, Community, and the American Dream"*, New York: Princeton Architectural Press.
 20. Coleman, J. S., 1988. "Social Capital in the Creation of Human Capital", *American Journal of Sociology*, S95-S120.
 21. Craig, C. L., Brownson, R. C., Cragg, S. E. and Dunn, A. L., 2002. "Exploring the Effect of the Environment on Physical Activity: A Study Examining Walking to Work", *American Journal of Preventive Medicine*, 23(2): 36-43.
 22. Handy, S., Cao, X. and Mokhtarian, P. L., 2006. "Self-selection in the Relationship between the Built Environment and Walking: Empirical Evidence from Northern California", *Journal of the American Planning Association*, 72(1): 55-74.
 23. Hanifan, L. J., 1916. "The Rural School Community Center", *The Annals of the American Academy of Political and Social Science*, 67: 130-138.
 24. Hoehner, C. M., Ramirez, L. K. B., Elliott, M. B., Handy, S. L. and Brownson, R. C., 2005. "Perceived and Objective Environmental Measures and Physical Activity among Urban Adults", *American Journal of Preventive Medicine*, 28(2): 105-116.
 25. Jacobs, J. 1961, *"The Death and Life of Great American Cities"*, 유강은 역, 서울: 그린비.
 26. Kaczynski, A. T. and Mowen, A. J., 2011. "Does Self-selection Influence the Relationship between Park Availability and Physical Activity?", *Preventive Medicine*, 52(1): 23-25.
 27. Kawachi, I., Kennedy, B. P. and Glass, R., 1999. "Social Capital and Self-rated Health: A Contextual Analysis", *American Journal of Public Health*, 89(8): 1187-1193.
 28. Koohsari, M. J., Karakiewicz, J. A. and Kaczynski, A. T., 2013. "Public Open Space and Walking the Role of Proximity, Perceptual Qualities of the Surrounding Built Environment, and Street Configuration", *Environment and Behavior*, 45(6): 706-736.
 29. Legh-Jones, H. and Moore, S. 2012. "Network Social Capital, Social Participation, and Physical Inactivity in an Urban Adult Population", *Social Science & Medicine*, 74(9): 1362-1367.
 30. Leyden, K. M., 2003. "Social Capital and the Built Environment: The Importance of Walkable Neighborhoods", *American Journal of Public Health*, 93(9): 1546-1551.
 31. Oldenburg, R., 1989. *"The Great Good Place: Cafes, Coffee Shops, Community Centers, Beauty Parlors, General Stores, Bars, Hangouts, and How They Get You through the Day"*, New York: Paragon House.
 32. Oldenburg, R., 1991. *"The Great Good Place"*, New York: Marlowe & Company.
 33. Putnam, R. D., 1993. "The Prosperous Community", *The American Prospect*, 4(13): 35-42.
 34. Putnam, R. D., 2001. *"Bowling Alone: The Collapse and Revival of American Community"*, 정승현 역, 서울: 페이퍼로드..
 35. Rogers, S. H., Gardner, K. H. and Carlson, C. H., 2013. "Social Capital and Walkability as Social Aspects of Sustainability", *Sustainability*, 5(8): 3473-3483.
 36. Sung, H., Lee, S. and Cheon, S., 2015. "Operationalizing Jane Jacobs' Urban Design

Theory: Empirical Verification from the Great City of Seoul, Korea”, *Journal of Planning Education and Research*, 35(2): 117-130.

37. Yoo, C. and Lee, S., 2016. “Neighborhood Built Environment Affecting Social Capital and Social Sustainability in Seoul, Korea” *Sustainability*, 8(12), 1346:1-22.

Date Received 2017-04-27
Date Reviewed 2017-06-07
Date Accepted 2017-06-07
Date Revised 2017-08-07
Final Received 2017-08-07