



임차가구 주거비용 증가에 따른 주택 수요변화 분석*,**

: 전세 위험비용 반영을 중심으로

Housing Demand Analysis by Rental Housing Cost Increase

: Focused on the Cost of Risk by Full Deposit Housing (Jeonse) Case

조안나*** · 정창무**** · 김현정*****

Jo, Anna · Jung, Chang-Mu · Kim, Hyun-Jung

Abstract

Generally, only rent is considered a variable in renter households' residential costs to estimate housing demands. In Korea, however, the housing risk for tenants is on the rise as a social issue. This study assumes an increase in the renter households' housing risk as an increase in their housing costs. It discusses the effects of an increase in the rental housing costs on housing demands. The overall housing demand can have three aspects: increase, constancy, and decrease. This study hypothesizes that if the renter households' housing costs increase, the overall housing demand would increase. Two processes were performed in this study to confirm this hypothesis. First, we will verify whether the increased costs of renter households, which reflects their risk costs, matches the actual value. The next step is to verify that the housing demand is increasing as the cost of renter households' housing costs. The two verification processes were performed by a comparative analysis of each amount of housing market demand. This study calculates the amount of housing demand by comparing the "general model" that calculates a renter household's housing cost using a conventional method and a "modified model" that increases the housing cost of a renter household by adding a risk cost of the renter household.

주제어 맨큐웨일모형, 위험, 주거비용, 주택수요추정

Keywords Mankiw-Weil Model, Risk, Housing Cost, Housing Demand Estimation

1. 서론

1. 연구의 배경 및 목적

국내 주택시장은 전세라는 독특한 임대차거래방식에 의해 주택 시장 양상이 다양하게 나타난다. 통상 전세가가 증가하면 전

세난(難), 전세가가 하락하면 역전세난(難)이라 표현하는 것이 일반적일 정도로 전세가 주택시장에 미치는 영향은 크다. 실제로 국내 전세 방식은 매매가 대비 전세가 비중이 높아, 거래 규모가 크고, 역전세, 갭투자 등 독특한 거래 양상이 존재하여, 임대시장의 위험(risk) 요소가 다각화되고 있다. 김지혜·이길제(2019)는 2016~2018년간 임대인의 보증금 상환능력이 감소하고, 역전세

* 이 논문은 대한국토·도시계획학회 2020 춘계산학협동대회에서 수상한 조안나의 석사학위논문을 수정·보완하여 작성하였음.

** 이 논문은 서울대학교 공학연구소의 지원을 받았음.

*** Researcher, Architecture & Urban Research Institute (First Author: anjo@auri.re.kr)

**** Professor, Seoul National University (plan@snu.ac.kr)

***** Research Professor, Institute of Construction and Environmental Engineering, Seoul National University (Corresponding Author: urbanistar@snu.ac.kr)

현상이 심화되고 있음을 밝히며 전세 시장의 위험요소를 지적한다. 더불어 2019년 상반기에는 전세가 하락, 역전세난, 미분양사태, 깡통전세 증가, 깡투자자 매물 대거경매전환 등에 의해 임차인들이 보증금 반환 위험에 크게 노출되면서 전세보증보험 가입건수가 전년도 대비 61% 증가하였고, 가입금액 또한 49% 증가하였다(홍석근, 2019). 이러한 현상은 임대업자나 중개인뿐만 아니라, 임차인의 입장에서도 위험을 예견하고, 이를 주도적으로 관리하려는 기조가 형성되고 있음을 시사한다. 이러한 상황에서 주택시장이 안정적으로 유지되기 위해서는 수급 균형을 찾는 것이 중요하다. 수급균형은 주택수요의 정확한 추정이 전제되어야 하는데, 국내 주택 수요 추정 방식은 전세 시장의 변화를 고려하지 못하고 있다. 일반적으로 사용하는 주택수요추정 방식인 맨큐웨일모형은 상대적으로 안정된 인구구성비에 따라 주택수요를 예측하기 때문에 예측의 신뢰성이 높지만, 우리나라에 존재하는 독특한 전세제도와 전세제도에 수반되는 임차인 위험을 반영하지 못하고 있다는 한계를 안고 있다. 정의철·조성진(2005), 최성호·이창무(2009), 김준형 외(2013), KDI(2018) 등 지금까지 주택수요추정 방식에서 주거비용을 산정할 때 전세 가구에 대한 위험비용은 고려하지 않았다. 그러나 노상윤(2014)은 전세임대시장에서의 위험프리미엄을 산정함으로써 투자자 관점에서의 전세임대시장 위험에 대해 실증적으로 밝혔다. 본 연구에서는 적응적 기대가설에 입각하여 이러한 전세임대시장의 투자자 관점에서의 위험프리미엄이 아닌 임차인의 입장에서의 '전세 위험비용'을 산정하고자 한다. 이를 통해 도출한 전세 위험비용을 주거비용에 반영한다면, 임차 주거비용은 증가하게 된다.¹⁾ 본 연구에서는 임차 주거비용이 증가하는 경우, 주택 수요는 어떻게 변하는지 살펴본다. 이를 위해 기존의 방식대로 주거비용을 산정한 '일반모형'과 임차가구 주거비용이 증가한 '수정모형'의 수요량을 비교분석한다. 또한 전세 위험비용을 반영한 주택 수요 추정 방식이 기존의 방식보다 더 타당한지 실증적으로 검증하는 과정도 거친다.

본 연구의 목적은 전세 위험비용을 반영한 맨큐웨일모형을 제시하고, 위험 및 비용이 증가하는 상황에서의 전체 주택 수요량이 어떻게 변화하는지 분석하는 것에 있다고 볼 수 있다. 또한 이러한 방법론이 기존 모형에 비해 현실을 더 잘 설명할 수 있는가를 검증함으로써 본 연구의 타당성을 확보할 수 있도록 하였다.

2. 연구의 범위 및 구성

Schrager(2019)는 '위험(risk)'을 "좋은 나쁜 일어날 수 있는 모든 일과 그 일이 일어날 확률"로 정의하며, 어디에나 위험이 존재한다고 본다. 이는 단순히 상황이 악화되는 방향으로만 작용하는 '위험(danger)'과는 구별되는 개념이다. 따라서 전세와 관련하여 전술한 국내시장 양상 또한 전세 가구의 위험(risk)이라 표현할 수 있으며, 이를 전세 가구의 위험비용의 증가로 해석할 수 있다.

일반적인 정상 재화에서, 비용의 증가는 실질 가격을 증가시켜, 수요를 감소시킨다. 그러나, 전세 가구의 비용은 모든 주택 상품에서 발생하는 것이 아니라, 임차에서만 적용되기 때문에, 임차를 대체할 수 있는 곳으로 수요가 이동할 수 있다. Goodman(1988)은 자가 주거비용이 증가할 때, 임차를 선택하며, 임대료가 비싸지면 자가를 선택하는 원리를 서술했다. 이를 통해 자가와 임차가 서로 대체관계에 있음을 추론할 수 있다. 이와 같이 주택 시장에서 '임차'의 대체재는 '자가'로 볼 수 있기 때문에, 본 연구에서는 자가로의 대체효과와 추가 수요 발생을 전제로 한다. 이를 통해 전체 주택시장에서, '임차' 상품의 비용 증가 현상이 전체 수요량에 어떤 영향을 미치는지 검증하고자 한다. 이를 위해 임차 비용 증가에 따른 주택 수요 양상을 음의 효과와 양의 효과로 구분하고 최종적인 전체 주택 수요는 증가하는지, 불변 또는 감소하는지 살펴본다.

수요 양상 검증은 주택 수요 추정량 비교를 위해 맨큐웨일모형을 이용한다. 가구원 규모 및 연령 구조에 따라 주택시장이 변화한다고 보는 Mankiw and Weil(1989)에서 출발하여, 최근에는 가구 소득과 주거비용, 그 외 가구특성도 함께 고려한 수정맨큐웨일모형이 다양하게 연구되고 있다. 그러나 본 연구에서는 수정맨큐웨일모형의 다양한 변수 구성 중에서, 나머지 변수는 변하지 않을 때(*Ceteris Paribus*), 임차가구 주거비용의 변화에 따라 주택 수요가 어떤 양상으로 변화하는지에 대해 논의할 수 있도록 독립변수를 최대한 간단하게 구성하였다.

이를 위해 본 연구에서는 2016년부터 2019년까지 4개년의 주거실태조사 마이크로데이터를 활용한다. 국내 주택 시장의 전반적인 양상을 보기 위해 전국 시군구를 범위로 설정한다. 또한 주택 유형을 국내 연구에서 주로 활용하는 아파트로 한정한다. 이에 따른 표본은 2016년 9,638개, 2017년 28,932개, 2018년 27,998개, 2019년 28,157개로 총 94,725개이다.

연구의 흐름은 <Figure 1>과 같다. 본 연구의 연구문제는 임차가구 주거비용이 증가할 때, 주택수요 양상이 어떻게 변하는가이다. 이에 따른 연구 가설로서 임차가구 주거비용의 증가는 전체 주택 수요를 증가시킬 것이라고 보았다. 먼저 임차가구 주거비용이 증가하는 상황을 가정하기 위해, 전세 위험비용을 활용한다. 전세 위험비용과 주거관리비를 포함시켜 임차가구 주거비용을 증가시킨다. 이를 바탕으로 주택시장 수요를 추정하기 위해, 주택전용면적을 종속변수로 하는 수정맨큐웨일모형을 구축한다. 독립변수는 연령별 가구원 수, 항상소득, 주거비용, 점유형태로 구성하였다. 이때, 임차가구 주거비용에 있어 종래의 방식을 준용한 '일반모형'과 전세 위험비용이 적용되어 임차 주거비용이 증가한 '수정모형'을 각각 구축한다.

연구타당성을 검증하기 위해, 수정모형이 일반모형보다 현실 타당한지 분석한다. 이를 위해 실제 주택 수요량 비교와 추정된 일반모형 및 수정모형의 잔차의 T검정 분석을 실시한다. 연구타

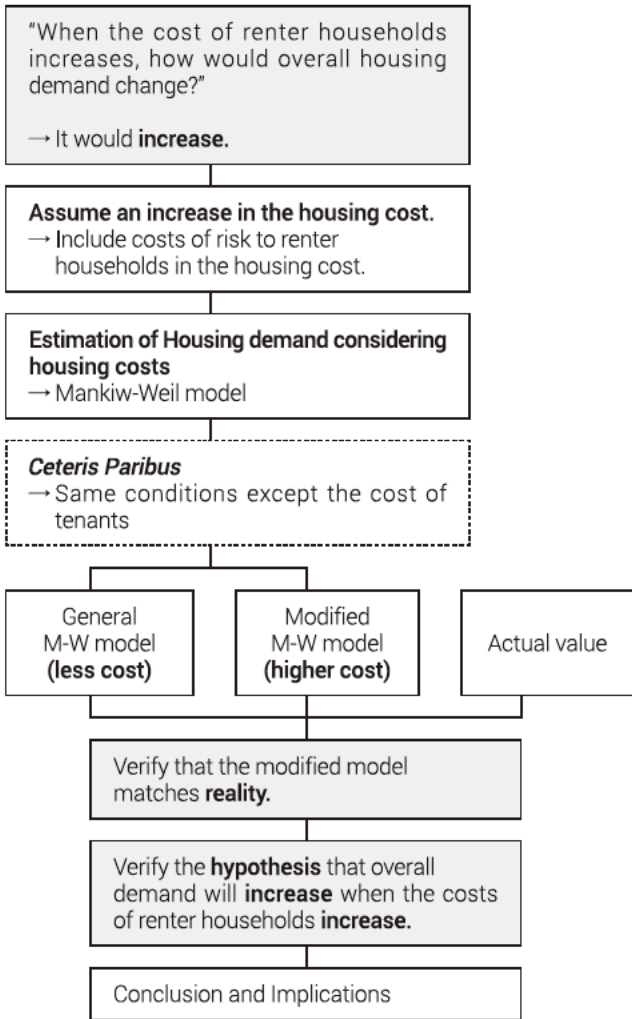


Figure 1. A flow diagram of the research process

당성을 검증하고 난 후에는, 본 연구의 가설을 검증하기 위해, 수정모형과 일반모형의 수요량을 비교함으로써, 임차가구 주거비용이 증가함에 따라 주택 수요량이 어떻게 변하는지 양상을 분석한다. 가설이 참임이 검증되면, 이에 따른 시사점을 도출한다.

II. 이론 및 선행연구 고찰

1. 주택수요 추정

임차가구의 주택수요와 관련한 연구는 주로 공공임대주택의 수요 또는 소요를 측정하는 연구들이 주를 이룬다. 김성용·오세준(2018)은 spline 회귀분석을 활용하여, 임차가구의 소득, 성별, 연령, 자녀수, 학력, 임대비용, 순자산, 공공주택유형 등을 바탕으로 임차가구 주택 수요 특성을 분석하였으며, 조안나·정창무(2019)는 로지스틱 회귀분석을 이용하여 재해지역 주민 임대주택 수요 특성을 분석하였다. 한편, 이창무 외(2009), 김진유·이창우(2017)와 같이 하나의 수요대상자가 아닌, 임차가구의 계층적 특성을 반영하여 주택 수요를 실증적으로 분석한 연구들도 존재했

다. 그러나 전술한 연구들은 임차가구의 변화에 따른 '임대주택'의 수요(또는 소요)만을 분석한다. 따라서 임차가구의 변화에 따른 '전체 주택시장'의 수요를 분석하지는 않는다. 최성호·이창무(2009)와 같이 임차가구와 자가가구의 맨큐웨일모형을 구분하여 점유형태별 주택 수요를 추정하는 연구는 있었으나, 모형이 각각 구축되어 전체 주택시장에서의 상호 간의 영향을 살필 수는 없었다. 전체 주택시장의 수요는 주택 공급량을 결정하고 예측하는데 필요하기 때문에 각 주택 하위시장 양상과는 별개로 추정되어야 한다. 따라서 본 연구에서는 임차가구의 여건에 따른 임차가구 주택수요량이 아닌, 전체 주택시장 수요 양상을 분석하는 데 집중해보고자 한다.

전체 주택시장 수요를 반영하는 방법에는 일반적으로 맨큐웨일모형(Mankiw and Weil, 1989)을 사용한다. 수많은 선행연구와 문헌을 통해 맨큐웨일모형은 수정을 거듭하고 있다. 그러나 기본적으로 정창무(2008)와 같이 맨큐웨일모형은 장기주택수요 추정하는 것으로, 장래 시점의 주택 수요를 예측하는 데 활용되어 왔다. 즉, 장기 시간의 흐름에 따라 변화하는 인구 구조에 대한 주택수요를 추정하는 것으로써, 기본적으로 시간의 흐름에 따른 유량(flow)으로의 수요량 추정에 초점이 맞춰져 있었다. 이와 달리 본 연구에서는 '시간의 흐름'이 아닌, '일정 시점'에서의 저장(stock)으로서의 주택수요 분석에 집중했다. 모든 조건이 동일한 시점에서, 임차가구 주거비용만 변화할 때, 주택 수요가 어떻게 달라지는지 봄으로써 저장적 차원의 주택 수요 추정을 연구한다. 따라서 현 시점의 맨큐웨일모형 추정값을 현 시점의 실제 수요량과 비교하고자 하며, 이를 통해 맨큐웨일모형을 해석함에 있어 새로운 관점을 시도해보고자 한다.

한편, 맨큐웨일모형의 주거비용변수는 자가가구와 임차가구를 구분하여 추정한다. 정의철·조성진(2005), 최성호·이창무(2009), 김준형 외(2013), KDI(2018) 등과 같이 통상적으로 자가의 경우 '사용자비용'을 사용함으로써 자가가구의 기회비용과 위험프리미엄, 주거관리비, 가격상승수익 등을 세세하게 분류하여 설정하고 있다. 그러나 임차가구의 주거비용은 임대료를 기준으로 하고, 위험비용이나 주거관리비 등은 포함시키지 않고 있다. 이는 임대료에 관리비가 포함되는 경우라든지, 투자목적이 없는 경우 등 임차 거래 특징상 여러 가지 쟁점이 존재할 수 있기 때문에 과정상 쟁점을 최소화하기 위해 배제하는 것으로 보인다. 그러나 본 연구에서는 임차가구의 주거비용 변화가 주택 수요 양상에 어떠한 영향을 미치는지 보기 위해, 관리비와 전세 위험비용이 있다고 가정하여 수정모형을 구축하고, 이러한 가정이 현실 타당한지 살피고자 한다.

2. 전세 위험비용

전술한 바와 같이 매매가 대비 전세가 비중의 확대와 역전세,

깡통전세, 깡투자 등의 현상으로 인해 전세 임차인 입장에서의 위험이 대두되고 있다. 이러한 전세 위험요소를 비용으로 산정하기 위해 주택 시장에서 '위험(risk)'을 실증적으로 산정한 선행 연구를 살펴본다.

재무 분야에서 투자 상품으로서의 주택시장 '위험'은 위험프리미엄을 통해 실증된다. 주택시장의 위험프리미엄은 자본자산가 격결정모형(Capital Asset Pricing Model, CAPM)이나, Campbell and Shiller(1988)의 현재가치모형을 활용하여 도출해왔다(김순용·전해정, 2019). 그중에서도 주택시장 내에서 매매시장과 임대시장을 포트폴리오 선택 과정으로 두고 비교한 연구들도 지속적으로 진행되어 왔다. 특별히 Meyer and Wieand(1996)는 자가 및 임대주택의 가격 모형을 구축함에 있어, 위험프리미엄을 자가매매시장과 임대시장으로 구분하여 산정하였다. 해당 연구에 따르면 비체계적 위험 및 미래에 대한 불확실성은 자가의 상대가격을 높이고 자가보다 임차를 선택하게 한다. 국내 주택시장은 주로 자본금 규모가 비슷한 전세를 중심으로 매매시장과 전세임대시장을 비교한다. 노상윤(2014)은 위험프리미엄을 자가매매시장과 전세임대시장으로 구분하여 위험프리미엄의 존재를 증명하고 이를 실증적으로 분석하였다. 이와 같이 Meyer and Wieand(1996)나 노상윤(2014) 등 임대시장의 위험프리미엄은 투자자 입장에서의 위험프리미엄으로, 임대시장에서의 위험프리미엄을 수익창출전략의 위험요소로 활용한다. 그러나, 본 연구는 사용자, 즉 임차인의 관점에서의 위험을 감수해야 할 비용을 도출하고자 한다.

실제로 사용자 관점에서의 위험을 분석한 연구도 있다. Englund et al.(2000)는 주택을 점유하는 것은 소비 의사결정일 뿐만 아니라, 포트폴리오 의사결정을 수반한다고 보았다. 이에 따라 자가 가구, 저소득층 가구, 임차가구 등의 포트폴리오 구성을 비교하여 주택을 통한 위험 헤징(Hedging)에 대해 논의했다. 이를 통해 자가뿐만 아니라 임차를 선택한 가구 또한 포트폴리오 구성에서 주택 상품을 고려할 수 있음을 추론할 수 있다. 한편, Short et al.(2008)는 임대차 거래 과정에서의 임차인의 위험 평가를 전문가 면접조사를 통해 체계화하였다. 이때 임차가구의 위험은 개별화 과정 위험, 사회문화관점의 위험, 제도적 위험으로 구분했다. 다만, 임차인의 자산 능력뿐만 아니라, 직업, 생활 패턴, 가족 구성 등 다양한 특성을 고려하여 임차인을 선별하는 임대차 거래 방식이 국내 주택시장에서는 공감대가 형성되어 있지 않기 때문에, 본 연구에서 적용하는 데 한계가 있다. 또한, 해당 연구는 임대인의 관점에서 임차인과의 계약 여부를 결정하는 데 필요한 임차인의 위험을 평가하는 방법론으로서, 임차인의 위험 감수 비용을 활용하는 본 연구와는 의미가 다르다. 국내에서 임차인 관점에서의 위험을 실증적으로 분석하는 연구로는 전세가 하락에 따른 역전세 발생 가능성을 추정한 김지혜·이길제(2019)의 연구가 있다.

이와 같이 현재 국내에서의 깡투자, 역전세, 깡통전세 등의 사회 기조와 전세 시장의 규모 및 가격대를 고려해본다면, 이를 소비하는 입장인 임차인에게도 위험비용이 발생한다고 볼 수 있다. 비록 임차인 입장에서 투자상품이라고 생각하고 진행하는 거래는 아니지만, 이에 준하는 수준의 자금 흐름이 발생하여, 보증금 반환위험, 역전세 이자수익 등 확률이 존재하므로, 본 연구에서는 해당 위험비용을 '전세 위험비용'이라 정의하였다. 다만, 임차인에게 위험이 될 수 있는 임대업자 보증금 상환 확률, 깡투자 비율, 전세보증금 반환 보험비용, 역전세 발생 확률 등의 데이터를 구득하는 데는 한계가 존재한다. 따라서 본 연구에서는 노상윤(2014)이 주택 매매 및 임대 투자위험을 가격 지수의 표준편차를 통해 산출한 것에 착안하여 현재 데이터로써 활용 가능한 매매 및 전세가격지수의 상대표준편차(RSD), 즉 변동계수(CV)를 위험비용으로 활용한다. 이는 전세 위험비용이 적응적 기대 가설에 입각하여 도출될 수 있음을 전제한다. 임차인은 과거의 추세를 바탕으로 현재의 전세 위험비용을 고려하고 임차 거래를 결정한다. 이때, 고려할 수 있는 위험비용은 김지혜·이길제(2019)와 같이 전세가 변동에 따른 전세가변동위험과 매매가 변동에 따른 전세금반환위험으로 구분할 수 있다. 전세가가 하락하면 역전세 발생 가능성이 높아지고, 상승하면 전세거래를 늦추는 데에 따른 기회비용이 증가하는 등 위험이 발생한다. 따라서 과거 전세가격지수의 표준편차가 클수록, 즉 변동폭이 클수록 노상윤(2014)에서 밝힌 위험이 증가한다고 볼 수 있다. 한편, 매매가가 하락하는 추세에서는 임대인에게서 전세금을 반환받지 못할 위험이 커진다. 따라서 매매가의 표준편차 중 투입된 전세 가격 비중만큼 전세 위험비용에 적용할 수 있다. 이를 위해 매매가격 변동계수에 전세가율을 반영하여 전세금반환위험을 산정한다. 본 연구에서는 전세 위험비용을 전세금반환위험과 전세가변동위험으로 구분하여 산정한 다음, 본 연구 주택수요모형에 적용시킬 것이다.

3. 선행연구와의 차별성

본 연구가 가지는 선행연구와의 차별성과 의의는 총 세 가지로 정리될 수 있다.

첫째, 본 연구에서는 맨큐웨일모형의 활용과 해석에 저량(stock)적 관점을 제시하였다. 정창무(2008)와 같이 통상 맨큐웨일모형은 장기 주택 수요를 예측하기 위해 활용되어 왔다. 그러나 맨큐웨일모형은 장기예측에 있어 주택수요모형 요인 외적인 것에 따라 "인구구조의 주택 수요 원단위가 변화할 수 있다는 가정을 배제"하고 있으며(조성진·조주현, 2013), "특정 연령대의 주택 수요가 시간의 경과에도 불구하고 고정되어 있다고 전제"하는 등(정창무, 2008)의 한계가 존재한다. 또한, 인구가 감소하는 사회에서 1인 가구 등 소규모 가구의 증가에 따라 예상 수요면적이

증가하는 현상을 반영하지 못한다. 그럼에도 불구하고 인구 구조를 바탕으로 하고 있기 때문에 가격기반 주택수요추정모형에 비해 비교적 안정적으로 장기 주택 수요를 추정할 수 있다는 강점이 있다. 따라서 기존 선행연구에서는 맨큐웨일모형의 적정성을 평가할 때, 장기주택수요를 얼마나 잘 추정하는지를 중심으로 검증해왔다. 즉, 시간의 흐름에 따라 장기 인구 구조가 변화할 때의 유량(flow)적 수요를 추정하는 데에 초점이 맞추어져 있었다. 그러나, 본 연구에서는 이러한 맨큐웨일모형의 유량 추정, 즉 시간 흐름에 집중하기보다, 특정 시점에서 외부 충격에 대해 주택시장 양상이 어떻게 반응하는지 살피는 것에 집중할 수 있는 저장(stock)적 접근을 시도해 보았다. 이를 위해 현 시점의 데이터를 기준으로 모형을 구축하고 현 시점의 수요량을 추정한다. 따라서 맨큐웨일 모형의 시간 경과에 따른 강한 전제와 가정이 필요없고, 해당 시점에서의 실제 수요량과 추정값을 비교하므로 오히려, 주택 수요를 설명하는 것의 적합성을 가장 단순하고 명확하게 검증할 수 있다. 따라서 본 연구에서는 이러한 맨큐웨일모형의 특성을 살려, 장기 미래에 대한 예측에 초점을 맞추지 않고, 기준시점 추정값과 기준시점 현실값을 비교함으로써 모형 해석과 그 관점을 다양화시켰다.

둘째, 본 연구는 보편적으로 사용해오던 임차가구 주거비용의 구성을 보완하고 개선하려는 시도를 했다. 종래에 임대료를 대리변수로 활용하던 임차가구의 주거비용을 새롭게 정립해보고자 하였다라는 점에서 의의를 가진다. 본 연구에서는 노상운(2014)이 가격지수의 표준편차를 활용하여 투자위험을 추정하는 것에서 착안하여 전세 위험을 매매 및 전세가격지수의 표준편차를 활용하여 도출한다. 또한, 적응적 기대 가설에 입각하여 전세 위험비용을 전세금반환위험과 전세가변동위험으로 나누어 산정하고, 이러한 방식이 현실적으로 타당한지 계량적으로 검증하였다. 물론 본 연구는 전세 위험비용을 실증적으로 증명하는 데 목적이 있는 연구는 아니기 때문에 비교적 간단한 방법론으로 추정하였다는 점에서 한계가 있을 수 있다. 그러나 주거비용에 전세 위험비용을 고려하는 시도를 했다는 점과 이러한 방법론이 현실에 더 가깝다는 점을 증명했다는 점에서 의의가 있다.

마지막으로 본 연구에서는 임차가구 주거비용의 주택 수요에 대한 효과와 시사점을 제시했다는 점에서 그 의의가 있을 수 있다. 지금까지 임차가구는 자가가구와는 구별되어 주택 수요 또는 소요를 분석되었으며, 전체 주택시장 수요에 어떠한 영향을 미치는지는 크게 논의되지 않았다. 본 연구에서는 임차가구 주거비용이 증가할 때 발생하는 효과를 2가지(음의 효과, 양의 효과)로 구분하고, 이에 따른 양상을 3가지(증가, 불변, 감소)로 설정하였다. 이러한 주거비용 증가에 따른 전체 주택시장의 양상과 그 원인을 가설 설정의 근거와 결론부로 제시하였다.

III. 연구 문제 및 가설 설정

1. 연구 문제

임차가구 주거비용이 크면, 전체 주택 수요는 어떤 양상을 보일 것인가? 일반적으로 비용이 증가하면 수요는 감소하기 마련이지만, 전술한 바와 같이 임차가구 주거비용이 변화하면 전체 주택 수요는 불변, 증가, 감소 등 크게 세 가지의 양상을 띌 수 있다. 임차가구의 주택 수요가 감소하는 음의 효과, 자가로 완전하게 대체되어 주택 수요 절대량에 변함이 없는 불변 효과, 오히려 자가가구의 주택 수요가 증가하는 양의 효과가 있다. 이때 전체 주택수요량에 가장 크게 영향을 미치는 방향이 무엇인지 살펴본다.

2. 연구 가설 설정

연구 문제를 바탕으로 다음과 같은 연구 가설을 설정하였다.

임차가구 주거비용이 커지면, 전체 주택 수요는 증가할 것이다. 본 연구에서는 전술한 음의 효과, 불변 효과, 양의 효과 중 양의 효과가 가장 크다고 가정한다. 먼저 세 가지 효과의 발생 근거를 살펴보자면, 음의 효과는 임차가구 주거비용이 커짐으로써 임차가구 수요가 줄어들고, 임대업자들의 투자심리가 위축되어 전체 시장의 주택 수요가 줄어드는 것으로 볼 수 있다. 다만, 주택 재화가 필수재이자, 비탄력적이라는 특성에 따라 큰 영향을 끼치지 못할 수 있다. 비용 증가에 대해 주택 수요가 민감하게 반응하지 못해 크게 감소하지 못한다는 것이다.

불변 효과는 임차에서 자가로 대체되기 때문에 전체 수요는 변하지 않는다고 보는 것이다. 그러나, 주택의 부동산성, 부증성, 개별성 등에 따라 완전한 대체는 불가능하다. 또한, 국내 정서상 임차와 자가에 대한 인식이 다르며 지불용의가격이 상이하므로 완전 대체는 불가능하다. 예컨대 담보대출상품의 다양성으로, 임차에서의 예산 제약(Budget Constraint)보다 매매에서의 예산 제약이 완화될 수 있고, 개인의 선호도에 따라 지불용의가격이 더 높을 수 있다. 이는 곧 양의 효과 발생 근거가 된다. 양의 효과는 자가 주거비용의 상대적 감소로 임차가구의 주거 수요 대체뿐만 아니라, 자가가구에서의 새로운 추가 수요가 발생하게 되는 것을 포함할 수 있다. 불변 효과의 가정이 되는 대체효과는 곧 양의 효과의 가정이 되기도 한다. 자가의 주거비용이 상대적으로 감소함에 따라 임차가구는 더 큰 규모로 대체하여 이전할 수 있기 때문이다.

따라서, 양의 효과가 가장 크게 작용하기 위해서는 자가로의 대체 용이성이 높은 시장이어야 가능해진다고 볼 수 있다. 주택 담보대출 상품과 이자 지원 제도가 잘 마련된 시장일수록, 임차인 주거비용 증가에 대해 수요자가 능동적으로 대처하여, 전체 수요가 증가하게 될 것이다.

이러한 연구 가설을 검증하기 위해 맨큐웨일모형을 바탕으로 일반모형과 수정모형에 따른 주택 수요량을 비교 분석하고, 연구 가설이 적합하다면 이에 대한 근거와 정책적 시사점을 결론부에서 제시할 것이다.

IV. 분석 방법론 및 결과

1. 분석 대상 및 범위

국내에서는 맨큐웨일모형 데이터 구축 시 통상 주거실태조사, 한국노동패널자료 등을 활용한다. 그중에서도 주거실태조사 데이터는 가장 많은 표본을 매년 구축하고 있으며, 항상소득 추정을 위한 데이터 가공이 용이한 편이기에 많은 연구에서 사용되고 있다. 이에 따라 본 연구에서는 주거실태조사 마이크로데이터를 활용하여, 항상소득과 주거비용을 포함한 수정맨큐웨일모형의 변수 구성을 사용하도록 한다.

1) 시간적 범위

본 연구에서는 서론부에 전술하였듯이 본격적으로 역전세, 깎투자 등의 영향으로 임차인들의 전세 위험이 대두된 2016년부터 2019년의 데이터를 활용한다. 해당 기간은 시기적으로 주택시장에 대한 정책 변화가 큰 시기였으므로 연구 가설의 일반적 적용에 신중해야 한다. 이는 인구구조를 기반으로 하여 시대의 흐름에 영향을 덜 받는 맨큐웨일모형을 활용하기에 해당 기간이 가지는 특수성이 완화될 수 있을 것으로 사료된다. 한편 해당 기간이 가격 상승기뿐만 구성될 경우, 연구 가설 검증에 편향이 생길 수 있다.

그러나, 한국감정원의 아파트매매가격지수 변화를 나타낸 <Figure 2>에 따르면, 2019년 평균 아파트매매가격지수는 98.64로 전년 대비 감소한 것으로 나타난다. 따라서 2016년부터 2019년까지의 데이터를 바탕으로 연도별 모형을 구축한다. 이를 통해 각 연도별 모형 추정량은 해당 시점의 주택수요량과 비교할 수 있도록 하였다.

2) 공간적 범위

공간적으로는 거시적 차원에서 주거비용의 증가와 주택시장

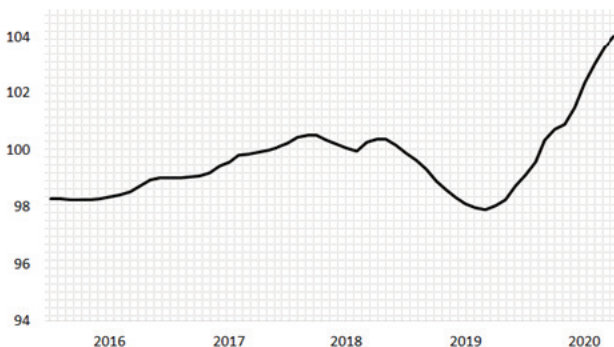


Figure 2. Indices for apartment housing index

관계를 파악하기 위하여 전국을 하나의 시장으로 보았다. 그러나 전국의 인구 구조는 출산율과 사망률에 따른 변화만 있을 뿐 국외 이동을 제외하고는 인구 이동에 변화가 없기 때문에 실질적인 주택 수요 추정에 활용하는 데 한계가 있다. 그러나, 주거종합계획 등 현장에서 활용 중인 시도 단위 모형이 전국 단위 데이터에 비해 인구 구조 변화에 대응한다고 보기에는 현재 시도 간 인구 이동 또한 크지 않다. 2016년부터 2019년간의 통계청 인구이동통계 조사를 살펴보면, 각 시도 인구 대비 순이동 비중이 평균 1.2%이며, 공공기관 이진이 활발했던 세종시를 제외하고는 평균 0.6%로 경미한 수준이다. 따라서 주거실태조사의 표본 확대로 시군구 단위 데이터를 공공데이터로 활용할 수 있게 될 경우를 제외하고는 이러한 한계는 국내 맨큐웨일모형 적용의 한계로도 볼 수 있다.

3) 내용적 범위

주택유형은 아파트를 기준으로 한다. 아파트는 전세가 대비 매매가 비율이 높아 자본금 규모가 크고, 보증금 반환 기간이 장기이기 때문에 위험비용이 크다. 실제로 노상운(2014)의 매매시장 및 전세임대시장 위험프리미엄을 살펴보면, 아파트 유형을 제외한 주택유형에서는 위험프리미엄이 아닌 위험디스카운트가 발생하는 것으로 나타났다. 따라서 아파트를 기준으로 할 때 전세 위험 비용의 당위성이 확보될 수 있다. 이에 따라 분석 가능한 표본은 2016년 9,638개, 2017년 28,932개, 2018년 27,998개, 2019년 28,157개로 총 94,725개로 나타났다.

2. 분석의 흐름

분석은 크게 세 가지 흐름으로 진행된다.

첫째, 통상적인 맨큐웨일모형 방법론을 이용한 '일반모형'과 일반모형에서 임차가구 주거비용만이 증가한 '수정모형'을 각각 구축한다.

둘째, 본 연구가 현실적으로 타당한지 검증한다. 수정모형은 본 연구에서 처음 시도된 방법론이므로, 현실적으로 타당한지 검증하는 과정을 거쳐야 한다. 이를 위해 일반모형과 수정모형의 주택수요 추정량을 실제 주택 수요량과 비교하여 현실 부합한지 살핀다. 통계적 비교검증을 위해 T검정을 실시한다.

셋째, 임차가구 주거비용 증가에 따른 주택 수요의 변화를 분석한다. 다른 조건이 변하지 않을 때(Ceteris Paribus), 전세 위험비용이 발생하여, 증가한 임차가구 주거비용이 전체 주택 수요량에 어떠한 영향을 미치는지 확인한다.

3. 분석 방법 및 결과

1) 변수 설계

변수 구성은 일반모형과 수정모형 모두 <Table 1>로 동일하다.

Table 1. Variables of housing demand models

Variables		Unit		
Dependent variable	Net area 전용면적	m ²		
		0-4		
		5-9		
		10-14		
		15-19		
		20-24		
		25-29		
		30-34		
		Independent variables	Number of households by age 연령별 가구원 수	35-39
				40-44
				45-49
				50-54
				55-59
				60-64
				65-69
	70-74			
	85-			
Independent variables	Permanent income 항상 소득	10,000 won for a year		
		Housing cost 주거비용	10,000 won per m ² for a year	
			Occupancy type (factor) 점유형태	Owner-occupied household 자가가구
	Renter household 임차가구			

모든 모형은 일반적으로 사용하고 있는 정의철·조성진(2005)의 모형 구성을 따른다. 종속변수는 주택사용면적, 즉 전용면적(m²)을 활용한다. 독립변수는 5세 연령 단위별 가구원 수와 연간 항상 소득(만 원), 제곱미터당 연간 주거비용(만 원), 점유형태 요인변수로 구성한다. 이를 통해 상수항이 없는 선형회귀모형인 수정맨큐엘모형을 구축하였다.

점유형태 변수는 장기 주택 수요를 추정하는 데 있어 자가 사용자와 임차사용자가 항상 고정된 것이 아니라, 유동적으로 이동할 수 있으므로 크게 사용하지 않는다. 그러나 본 연구에서는 표본 작성시점의 수요량을 얼마나 잘 설명하는지 살피고, 점유형태별 주거비용이 달라졌을 때, 해당 유형의 주택 수요량이 어떻게 달라지는지를 살피기 위해 점유형태를 자가와 임차로 구분하여 요인화하였다. 한편, 항상소득은 정의철·조성진(2005)의 추정 방식을 준용하여 토빗모형을 통해 추정한다. 종속변수는 가구총소득으로 하고, 독립변수로 가구주 성별, 가구주 연령 및 연령 제곱, 가구주 교육수준, 순자산을 이용한다.

주거비용은 점유형태별로 구분한다. 자가의 경우, 일반모형과 수정모형 모두 식 (1)과 같이 사용자 비용을 산정한다.

$$C_1 = \text{현주택면적당매매가} \times [(1 - \text{한계소득세율}) \times \frac{\text{융자금}}{\text{주택구입가격}} \times r + \text{위험프리미엄} + \frac{\text{유지관리비}}{\text{주택구입가격}} - \text{주택가격예상상승률}] \quad (1)$$

자가가구의 위험프리미엄은 통상적으로 사용하는 정의철·조성진(2005)의 위험프리미엄 4%를 준용한다. 주택가격예상상승률은 KB주택가격동향 자료를 바탕으로 주택매매가격종합지수의 당년도 가격 상승률을 도출하였다. 한계소득세율은 국세청에서 연도별로 고시한 소득 구간별 한계소득세율을 가구 소득에 맞추어 산정하였다. 이자율(*r*)은 김주원·정의철(2011)에 따른 LTV 40%에 은행연합회 은행별 비교공시 예금금리 1.5275%와 대출금리 4.475%를 적용하여 도출하였다.

임차 주거비용은 일반모형과 수정모형이 달라지는데, 일반모형의 경우, 일반의 방식인 식 (2)와 같다.

$$C_2 = \frac{(\text{전월세보증금} \times r + \text{월세} \times 12)}{\text{전용면적}} \quad (2)$$

이자율(*r*)에 보증금을 곱하고 연간 전월세를 더하여 기회비용과 이자수익을 추정한다. 반면 수정모형 임차가구 주거비용은 식 (3)과 같다.

$$C_3 = \frac{(\text{전월세보증금} \times r + (\text{월세} + \text{월주거관리비}) \times 12)}{\text{전용면적}} + \frac{\text{전세보증금}}{\text{전용면적}} \times (\text{전세가변동위험} + \text{전세금반환위험}) \quad (3)$$

전세 위험비용은 전술한 바와 같이 전세가변동위험과 전세금반환위험으로 구분하도록 한다. 전세가변동위험은 노상운(2014)의 투자위험 산정방식을 참고하여 전년도 전세가격지수의 표준편차 변동계수값을 대리변수로 활용한다. 또한 전세금반환위험은 매매가격지수의 표준편차 변동계수값에 전세가율²⁾을 반영하여 도출한다. 전세금 반환의 위험은 매매가, 즉 임대인의 자산가치가 변동될 때 발생할 수 있기 때문이다. 따라서 매매가의 위험프리미엄 중 전세가가 차지하는 비중만큼 전세금반환위험이 발생한다고 본다. 또한, 전세 외의 임차가구에서도 임차주거비용이 증가할 수 있도록 월평균 주거관리비를 포함시킨다. 2016년부터 2019년 주거실태조사 조사표에서는 주거관리비를 “난방비, 전기료, 상하수도료, 취사연료비, 일상적인 주택수선·유지비, 일반관리비, 화재보험료 등”으로 정의하되, “임대료 및 보일러 교체와

같은 일상적이지 않은 주택수선·유지비는 제외”하도록 하고 있다. 이는 공동주택관리령 제15조에 따른 관리비 중 임대료와 별도로 산정되는 관리비 항목에 해당하며, 현재 부동산 임대차 계약상 관리비 별도 항목이 통상적인 거래 방식이므로, 본 연구 수정모형에서는 보증금 및 월세와 구분하여 연간 발생하는 주거관리비를 포함시킨다. 이를 통해 전세 가구뿐만 아니라, 위험비용이 발생하지 않는 전세 외 임차가구에서도 주거비용이 증가할 수 있도록 하였다.

2) 모형 결과

먼저 추정한 연도별 항상 소득 평균값은 <Table 2>와 같으며, 이를 추정하기 위해 활용된 토빗모형 결과는 <Table 3>과 같다.

주거비용 도출을 위한 위험프리미엄은 <Table 4>와 같이 도출되었다.

이에 따른 모형 및 점유형태별 결과는 연도별로 <Table 5-8>과 같다. 자가가구의 주거비용은 일반모형과 수정모형이 동일하며, 임차가구는 주거비용이 증가한 것을 알 수 있다.

<Figure 3>은 각 연도 일반 및 수정모형의 점유형태별 주거비용을 나타낸 그래프이다. 이와 같이 일반모형에서 수정모형으로

Table 2. Estimated results of permanent income

Year	Permanent Income (10,000won)
2016	4856.904
2017	5012.728
2018	5208.267
2019	5248.617

Table 3. Permanent income model results

Parameter	2016	2017	2018	2019
Intercept	-5460.0***	-5710.0***	-5065.0***	-4493.0***
Gender of householder 가구주 성별	1074.0***	1021.0***	1011.0***	910.70***
Age of householder 가구주 연령	266.90***	263.60***	252.80***	249.00***
Age ² /100	-272.10***	-264.80***	-262.70***	-257.80***
Educational attainment of householder 가구주 교육수준	153.50***	194.50***	184.70***	164.70***
Net assets 순 자산	374.90***	291.00***	310.60***	268.20***
σ	7.72***	7.71***	7.73***	7.65***
Log likelihood	2253	2223	2282	2094

Note: *p<0.1; **p<0.5, ***p<0.01

변경됨에 따라, 임차가구 주거비용만 증가하는 상황은, 동일한 여건을 가졌지만 임차가구 주거비용이 다른 주택시장을 상징한다고 볼 수 있다.

임차가구 주거비용이 증가한 시장에서의 전체 주택 수요를 분석하기 위해, 맨큐웨일모형을 구축했다. <Table 9>는 각 연도별 일반모형과 수정모형의 계수값을 비교한 것이다. 2016년을 제외

Table 4. Costs of risk to Jeonse households

year	Total cost of the risk (A)=(B)+(C)	Risk of not returning the deposit (B)	Risk of fluctuations in the deposit (C)
2016	3.01%	1.17%	1.84%
2017	0.81%	0.35%	0.46%
2018	0.46%	0.36%	0.11%
2019	0.90%	0.70%	0.20%

Note: "Jeonse" means "Lease on a Deposit basis" or full deposit

Table 5. Housing costs by model and occupancy type in 2016

Classification	General (10,000won/m ²)	Modified (10,000won/m ²)
Average	11.05	13.23
자가 Owner-occupied	12.98	12.98
전세 Jeonse	6.28	16.89
보증부 월세 Monthly rent with deposit	7.13	10.76
보증금 없는 월세 Monthly rent without deposit	6.26	9.85
사글세 또는 연세 Monthly rent or yearly rent	9.16	13.05

Table 6. Housing costs by model and occupancy type in 2017

Classification	General (10,000won/m ²)	Modified (10,000won/m ²)
Average	11.67	13.04
자가 Owner-occupied	13.76	13.76
전세 Jeonse	6.89	12.22
보증부 월세 Monthly rent with deposit	7.48	10.91
보증금 없는 월세 Monthly rent without deposit	7.21	9.93
사글세 또는 연세 Monthly rent or yearly rent	9.36	12.68

Table 7. Housing costs by model and occupancy type in 2018

Classification	General (10,000won/m ²)	Modified (10,000won/m ²)
Average	7.40	8.66
자가 Owner-occupied	7.52	7.52
전세 Jeonse	7.20	11.66
보증부 월세 Monthly rent with deposit	7.09	10.55
보증금 없는 월세 Monthly rent without deposit	8.01	11.16
사글세 또는 연세 Monthly rent or yearly rent	9.48	12.82

Table 8. Housing costs by model and occupancy type in 2019

Classification	General (10,000won/m ²)	Modified (10,000won/m ²)
Average	14.77	16.19
자가 Owner-occupied	18.45	18.45
전세 Jeonse	7.15	12.62
보증부 월세 Monthly rent with deposit	7.18	10.52
보증금 없는 월세 Monthly rent without deposit	7.66	10.97
사글세 또는 연세 Monthly rent or yearly rent	8.48	11.28

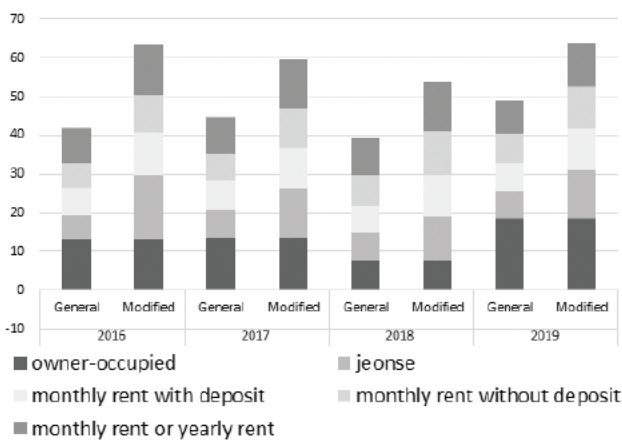


Figure 3. Housing costs by model and occupancy type

한 모든 연도에서 수정모형이 일반모형보다 높은 설명력을 가지는 것으로 나타났다. 또한, 2016년부터 2018년까지 공통적으로

발견되는 현상은 수정모형의 주거비용 계수 절댓값이 일반모형에 비해 모두 작아졌다는 사실이다. 이는 수정모형에서 일반모형보다 수요의 주거비용 탄력성이 둔화되었다고 해석할 수 있다. 이는 임차가구의 주거비용이 큰 시장(수정모형)에서는 주거비용이 커짐에 따른 주택 수요 감소량이 비교적 작음을 보여준다. 즉 임차가구의 주거비용이 커짐에도 불구하고, 주거비용이 변하는 것에 대해 임차가구가 민감하게 반응할 수 없다는 의미이다. 이는 주택이라는 필수재의 낮은 탄력성에서 기인한다고 해석할 수 있다.

각 모형 결과를 바탕으로 주택수요량을 추정한다. 이를 통해 각 모형의 추정 수요량을 현실과 비교하여 본 연구방법론이 타당한지 검증한다.

〈Table 10〉은 통계청의 각 년도 가구 여건을 대입하여 추정된 주택수요량으로, 각 모형을 통해 추정된 주택수요량과 실제값 간의 차이를 보여준다. 이때, 실제 수요량은 국토교통부 세종터 주거용지 면적을 전용면적으로 환산한 값을 사용하였다. 〈Table 10〉에 따르면 모든 연도에서 수정모형이 일반모형에 비해 현실과의 차이가 적은 것으로 나타났다. 다만, 2017년의 경우, 다른 년도에 비해 실제 수요량과 수요 추정치 차이가 큰 편이다. 실제로 2017년 새 정부 출범 후 부동산 대책이 규제 강화로 전환되면서 주거 선호지를 중심으로 수요가 증가했다(KB 경영연구소, 2018). 이로 인해 2017년에는 일반적인 주택 수요추정량보다 실제값 간에 오차가 급증한 것으로 해석할 수 있다.

실제값과의 비교를 통해 수정모형이 일반모형보다 실제 수요에 가깝다는 것을 확인하였다. 다음으로는 이를 계량 검증하는 과정을 거침으로써, 통계적으로 수정모형이 더 타당한지를 살펴보고자 한다. 이를 위해 각 표본별로 추정된 일반모형과 수정모형에 따른 수요량을 대응표본 T검정(Paired Sample T-test)을 통해 비교한다. 대응표본 T검정을 통해 현실과의 차이가 적었던 수정모형이 일반모형과 통계적으로 유의미하게 다른지 검증한다. 그 결과는 〈Table 11〉과 같다.

대응표본 T검정을 통해 모형 간 결과가 다른지 비교한 결과, 모든 연도에서 유의미하게 차이가 있는 것으로 나타났다. 현실과의 차이가 적었던 수정모형이 일반모형과는 다르다는 것을 검증함으로써, 일반모형보다 수정모형이 현실에 가깝다는 것을 확인하였다. 이는 동일한 여건을 가진 가구가 임차주거비용이 증가한 시장에서 결정하는 수요가 일반 시장에서의 선택과는 다르다고도 해석할 수 있다.

본 연구에서 새롭게 구축한 수정모형이 현실에 부합한 것을 검증하였으므로, 최종적인 본 연구 가설을 검증한다. 이를 위해 모형별 전체 주택수요량을 비교하여 임차 주거비용이 증가할 때 주택시장 양상을 살펴본다. 전술한 〈Table 10〉을 보면, 일반모형보다 수정모형의 수요량이 각 연도별로 더 크다. 이는 임차가구 주거비용이 증가하는 상황에서 전체 주택 수요는 증가할 것이라고

Table 9. Comparison of the coefficients of M-W Models

Parameter	2016		2017		2018		2019	
	General	Modified	General	Modified	General	Modified	General	Modified
0-4	2.153**	2.219**	1.809***	1.798***	2.261***	2.280***	1.990***	2.002***
5-9	3.148***	3.127***	2.761***	2.727***	3.661***	3.596***	4.368***	4.329***
10-14	5.203***	5.173***	4.115***	4.093***	3.238***	3.192***	4.601***	4.565***
15-19	2.899***	2.902***	4.126***	4.108***	4.371***	4.329***	5.000***	4.998***
20-24	3.741***	3.851***	3.938***	3.935***	3.993***	4.006***	3.182***	3.165***
25-29	2.384**	2.503**	2.619***	2.604***	4.361***	4.395***	3.772***	3.790***
30-34	3.787***	3.869***	3.774***	3.830***	3.948***	4.002***	4.105***	4.137***
35-39	2.504**	2.505**	3.442***	3.493***	4.400***	4.396***	3.311***	3.358***
40-44	1.803**	1.918**	3.357***	3.375***	4.829***	4.780***	3.039***	3.065***
45-49	2.652**	2.692**	3.849***	3.884***	4.327***	4.244***	2.933***	2.956***
50-54	3.902***	3.847***	4.851***	4.859***	5.330***	5.241***	3.539***	3.552***
55-59	4.762***	4.475***	5.666***	5.662***	7.097***	6.983***	6.404***	6.417***
60-64	7.196***	7.167***	7.818***	7.789***	8.729***	8.638***	9.314***	9.289***
65-69	10.844***	10.762***	10.468***	10.482***	9.912***	9.998***	11.427***	11.414***
70-74	13.852***	13.859***	11.682***	11.685***	12.670***	12.748***	12.971***	13.023***
75-79	15.901***	16.131***	13.694***	13.732***	15.957***	16.187***	14.256***	14.326***
80-84	21.529***	21.487***	15.032***	15.071***	15.735***	15.847***	16.247***	16.292***
85+	6.545**	6.957**	11.128***	11.206***	10.672***	10.856***	12.859***	12.851***
Housing cost	-1.270***	-0.987***	-0.707***	-0.692***	-1.257***	-1.242***	-0.535***	-0.537***
Permanent income	0.010***	0.010***	0.008***	0.008***	0.008***	0.008***	0.009***	0.009***
Type								
Rent	23.819***	29.228***	22.359***	25.166***	26.856***	31.128***	20.504***	22.701***
Owner	41.425***	36.697***	36.435***	35.837***	37.625***	36.514***	34.663***	34.220***
Adj R ²	0.9345	0.9336	0.9365	0.9365	0.9420	0.9424	0.9401	0.9402

Note: *p<0.1; **p<0.5, ***p<0.01

Table 10. Differences between each models and actual value

Model	2016 (1million m ²)	2017 (1million m ²)	2018 (1million m ²)	2019 (1million m ²)
Actual value	1565.64	1591.08	1623.37	1669.88
General	1514.64	1434.04	1540.73	1567.70
Difference with actual value	3.26%	9.87%	5.09%	6.12%
Modified	1592.04	1461.01	1585.51	1589.13
Difference with actual value	1.69%	8.17%	2.33%	4.84%

Table 11. Results of paired sample T-test

Parameter	2016	2017	2018	2019
t	-27.241	17.017	7.642	19.286
p	0.000	0.000	0.000	0.000

설정했던 연구 가설이 참임을 보여준다.

임차가구 주거비용이 큰 시장(수정모형)과 작은 시장(일반모형)을 비교할 때, 큰 시장에서의 전체 주택수요량이 증가한 것은 양의 효과가 음의 효과를 잠식한 것을 의미한다. 이를 실증적으로 검증하기 위해, 각 모형의 임차가구와 자가가구 수요량을 구분하여 산정하여 확인하였다. <Table 12>를 보면 일반모형에 비해 수정모형에서 임차가구 수요량은 감소하고 자가가구 수요량은 증가하는 것으로 나타났다.

즉, 임차에서 자가로 대체하는 수요가 임차가구 주거비용 증가로 인해 감소되는 수요보다 크다. 또한, 임차가구 주거비용이 큰 시장에서의 자가 유형 변수 계수값이 더 큰 것으로 보아, 자가가구의 자체적인 추가 수요도 발생함을 알 수 있다. 따라서 임차가구 주거비용이 증가할 때, 자가로의 대체효과와 자가가구의 추가 수요 등 양의 효과가 비용 증가에 따른 수요 감소 효과보다 커서 전체 수요량을 늘린다고 볼 수 있다. 즉, 본 연구의 분석 결과는

Table 12. Differences between each models and actual value

Model		Demand for renter households (1million m ²)	Demand for owner (1million m ²)
2016	General	554.51	954.93
	Modified	510.06	1088.90
2017	General	516.56	913.96
	Modified	499.96	961.04
2018	General	509.41	1024.91
	Modified	481.69	1101.91
2019	General	577.52	987.01
	Modified	564.65	1024.07

임차가구의 위험이 증가할 때, 해당 가구의 주택 수요는 감소하지만 자가가구의 주택 수요는 증가하여, 전체 주택 수요가 커지는 현상은 자가가구로의 대체와 추가수요 발생 등으로 해석될 수 있음을 나타낸다. 그러나 어떠한 원인에서 대체효과와 추가 수요가 발생했는지 연구하는 것은 향후 연구 과제로써 지속적으로 논의해야 한다.

V. 결론

본 연구에서 제시한 수정모형에서는 주택 수요추정량이 종래의 추정방식보다 크게 나타났으며, 실제값과 더 유사하게 나타났다. 다른 조건이 동일할 때, 임차가구 주거비용의 변화를 보이기 위해, 임차가구 주거비용에 전세 위험프리미엄 및 관리비를 포함한 경우와 포함시키지 않은 경우를 구분하여, 임차가구 주거비용만이 다른 두 개의 이질적인 시장을 가정하였다. 이에 따라 일반 모형은 임차가구 주거비용이 상대적으로 작은 시장을 상징하고, 수정모형은 동일한 시점에서 임차가구 주거비용이 큰 시장을 나타냈다. 이와 같이 임차가구 주거비용이 증가할 때의 주택 수요 양상은 크게 양의 효과, 불변 효과, 음의 효과로 구분할 수 있으며, 본 연구에서는 양의 효과가 가장 큰 것으로 나타났다. 양의 효과는 임차가구 주거비용 증가에 따라 자가로 대체하는 수요와 자가 주거비용의 상대적 감소 효과에 따른 추가수요 발생에 기인한다. 이에 대해서는 향후 연구과제로 검증되어야 하겠지만, 직관적으로는 주택의 부동산성, 부증성, 개별성 등에 따라 완전한 대체는 불가능하다는 점, 국내 정서 상 임차와 자가에 대한 선호와 지불용의가격이 다르다는 점, 담보대출상품의 다양성으로 점유형태 대체 시 예산 제약(Budget Constraint)이 완화될 수 있다는 점 등의 국내 주택시장의 특성이 반영된 결과라고 볼 수 있다.

최근 역전세, 깡통전세, 깡투자와 같은 사회현상이 심화되고 있으며, 아파트의 매매가 대비 전세 비율이 70%를 육박한다(한국감정원, 2020; 2019년 12월 중위가격 기준 72.41%). 본 연구에서는 이러한 사회 기조에 따라 전세 가구에게도 위험프리미엄에 준

하는 위험 비용이 발생할 수 있다는 가정에서 시작되었다. 본 연구는 전세 위험비용이 증가할 때, 주택 수요량이 어떤 양상을 보이는지 검증하였다. 다만 본 연구에서는 자료 구득의 한계로, 미시적 관점에서 전세 위험비용을 제시하지는 못했다. 이는 연구 필요성에 대한 공감대가 형성되고, 지속적인 논의가 이루어진다면, 더 정밀하게 임차 거래에서 발생하는 사회현상을 적용한 주택 수요 시나리오를 추정할 수 있을 것이다.

이러한 연구의 한계로, 본 연구는 전세 위험비용의 측정이 아니라, 임차가구 주거비용이 증가할 때의 전체 주택시장의 양상을 분석하는 것에 의의를 둔다. 임차가구의 주거비용이 증가하는 상황에서, 자가로의 대체 효과가 발생하여 주택 수요가 증가한다는 점은, 임차인들의 주거비용을 단순히 지원하는 정책뿐만 아니라, 자가로의 대체능력을 확보할 수 있도록 돕는 정책을 병행해야 함을 시사한다. 이는 단순히 경제적 지원만을 포함하는 것이 아니라, 보증금 반환 위험에 노출된 경우, 임차가가 다른 주택으로 이전하거나, 해당 주택의 임차에서 자가로의 전환 등을 돕는 제도적 장치도 포함될 수 있다. 전체 주택 수요량은 증가하기 때문에, 자가로의 대체 능력을 향상시킬 수 있는 정책도 포함되어야 한다. 용자 및 보증 지원, 대출이자 지원 등 예산 제약 범위를 넓힐 수 있는 정책이 많아진다면, 증가된 주택 수요를 원활히 조절할 수 있다.

다만, 자가로의 대체만을 장려하는 것은 옳지 않다. 주택보증기금의 전세보증금반환보험 등을 통해 임차인의 위험비용을 경감시키는 안정장치 등이 필요하다. 자가로 전환할 수 있는 능력이 안 되는 가구에서는 임차인 주거비용을 줄일 수 있는 형태의 공공임대주택의 수요나, 월세나 반전세 등 임차가구 내 점유형태의 변경이 발생하기 때문이다. 따라서 보증금반환보험 시뮬레이션 개발 등 임차가구의 위험을 미시적으로 평가할 수 있는 방안과 제도를 마련하여, 임차가구 위험비용을 줄일 수 있는 정책을 다각적으로 개발해야 한다. 또한 기존의 전세보증보험과 전세 위험비용의 관계를 실증적으로 분석함으로써, 전세보증보험의 효과를 검증하고, 정책 효과를 예측할 수 있도록 도울 수 있는 연구가 진행되어야 한다.

한편, 임차가구 주거비용 증가에 따른 대체효과 및 추가수요가 더 크다면, 장기적으로 기존의 임대주택의 실효가 낮아지고 자가 전환에 따른 주택 수요가 증가할 수 있다. 이는 향후 도시재생 및 도시개발계획에 있어 분양주택과 임대 주택 비중을 결정하는 데 도움을 줄 수도 있다. 예컨대 전세 위험비용이 높은 것으로 예상되는 지역에서는 임차에서 자가로 전환하려는 중저소득층 대상의 분양주택 사업성이 증가한다고 예측할 수 있다. 특별히 도시재생 및 도시개발사업에서 주택 수요를 추정하는 것은 사업의 타당성을 확보하고 계획을 추진함에 있어 중요한 사안이다.

그러나, 본 연구만으로는 임차가구 주거비용에 대한 수요 양상을 완전히 설명할 수는 없다. 현실 상황과 추정량 간의 괴리가 발

생활 경우, 그 괴리를 본 연구가 작게나마 메꿀 수 있을 뿐이다. 본 연구는 자료 구득의 한계로 미시적 관점, 즉 개별 가구 관점에서 위험프리미엄을 규명하지 못했기에 임차가구 주거비용의 증가 수준을 더 세부적으로 평가하지는 못한다. 더불어 본 연구에서는 전세 가구의 위험비용만을 규명하였고, 월세 등 타 임차 형태에 대한 위험비용을 포함시키지 못했기에, 전세 위험비용 증가에 따른 월세로의 대체효과를 정량적으로 규명하지 못했다. 또한, 본 연구는 가구 구조의 변화를 반영하지 못하는 맨큐웨일모형을 전제로 분석하였기 때문에, 가구 규모 변화에 따른 주택수요면적 변화는 고려하지 못한다는 한계가 있다. 따라서 추후에는 가구원수별 가구 수를 바탕으로 하는 가구기반 주택수요모형에서의 임차가구 주거비용 변화도 분석해볼 수 있다.

한편, 본 연구는 전국을 대상으로 모형을 구축하였다는 점에서 지역으로의 적용에 한계가 있다. 전국 단위에서는 시간의 흐름에 따른 인구 구조 변화가 크지 않기 때문에, 인구구조 변화에 따른 주택 수요 추정 방법론이 적합하지 않다. 그러나 본 연구는 시간의 흐름에 따른 수요의 유량(flow) 추정을 분석하는 것이 아니라, 동일한 시점에서의 저장(stock)적 변화를 추정하는 것으로, 인구구조는 변화하지 않는다. 주거비용의 변화만을 살피기 위해 시간의 흐름, 인구구조 변화 등의 나머지 조건이 모두 고정되기 때문에 전국 단위로의 추정이 쟁점이 되지 않는다. 오히려 가장 상위 시장인 전국 주택 시장 내에서의 거시적인 주택 수요 양상을 실증해볼 수 있다는 점에서 의의를 가진다. 그러나, 서울, 수도권, 지방대도시권 등 하위시장 여건에 따라 주거비용 증가에 대한 주택 수요 양상이 다를 수 있기 때문에 이에 대한 후속 논의가 필요하다. 따라서 추후에는 하위시장에서의 임차가구 주거비용에 따른 주택 수요변화 분석을 실시하는 연구들을 진행하여야 한다.

그럼에도 불구하고 본 연구는 전세 위험비용 산정에 대한 적정성을 검증하고, 임차가구 주거비용이 전체 주택시장에 미치는 영향이 통상의 것과 다르다는 점을 밝혔다는 점에서 의의가 있다. 따라서 향후에는 이러한 연구 한계들을 극복하고 더 실증적인 방향의 연구가 지속될 수 있도록 해야 한다.

인용문헌
References

주1. 전세 위험비용이 음수가 아닌 이상, 주거비용은 증가한다. 본 연구에서 도출한 위험비용은 양수이므로 주거비용은 증가하는 방향으로 작동한다. 예컨대 위험프리미엄에서 위험디스카운트(risk discount)가 발생하면 주거비용은 감소한다. 비체계적 위험이 증가하여 가격상승을 위축시키고, 수익률을 축소시키는 경우를 위험디스카운트라 하며, 위험프리미엄이 음수 값을 가지는 것으로 나타난다(노상윤, 2014).

주2.
$$\text{전세가율} = \frac{\text{전년도전세가격지수}}{\frac{\text{기준년도전세가격지수}}{\text{전년도매매가격지수}} * \text{전년도매매가대비전세가비율}} \cdot \frac{\text{기준년도매매가격지수}}$$

1. 김성용·오세준, 2018. “서울시 국민임대주택과 50년공공임대주택 거주가의 수요특성 비교 분석”, 『주택도시연구』, 8(1): 19-35.
Kim, S.Y. and Oh, S.J., 2018. “A Comparative Analysis on Demand Characteristics of Residents in National Rental Housing and 50-year Public Housing in Seoul”, *SH Urban Research & Insight*, 8(1): 19-35.
2. 김순용·전해정, 2019. “고정효과모형을 이용한 지역별 주택위험프리미엄의 추정 및 결정요인에 관한 연구”, 『주거환경』, 17(4): 55-166.
Kim, S.Y. and Chun, H.J., 2019. The Analysis on Estimation and Determinants of Regional Housing Risk Premium Using Fixed Effect Model, *Residential Environment: Journal of the Residential Environment Institute of Korea*, 17(4): 155-166.
3. 김주원·정의철, 2011. “소형가구 연령대별 주택수요 특성 분석”, 『주택연구』, 19(2): 123-150.
Kim, J.W. and Chung, E.C., 2011. “Estimation of Tenure Choice and Housing Demand Decisions of Small-sized Households in Korea”, *Housing Studies Review*, 19(2): 123-150.
4. 김준형·천현숙·김민철, 2013. “주택수요의 규모별 분포 예측”, 『국토계획』, 48(2): 263-279.
Kim, J.H., Cheon, H.S., and Kim, M.C., 2013. “Forecasting the Size Distribution of Housing Demand: Using Projected Household Data in the Mankiw-Weil Model”, *Journal of Korea Planning Association*, 48(2): 263-279.
5. 김지혜·이길제, 2019. “주택 역전세 동향과 임차인 보호를 위한 전세보증보험제도 개선방안”, 『국토정책 Brief』, (745): 1-6.
Kim, J.H. and Lee, G.J., 2019. “The Trend of Yeokjeonse and the Improvement plan of Guarantee for a Refund of Jeonse Deposit to protect tenants”, *KRIHS Policy Brief*, (745): 1-6.
6. 김진우·이창우, 2017. “공공임대주택 입주계층별 주택수요추정 방법 연구”, 『주택도시연구』, 7(3): 1-18.
Kim, J.Y. and Lee, C.W., 2017. “Housing Demand Estimation Method for Public Rental Housing—Focused on Happy House—”, *SH Urban Research & Insight*, 7(3): 1-18.
7. 노상윤, 2014. “국내 주택시장의 시차가변적 위험 프리미엄 존재에 관한 연구”, 『경제연구』, 32(2): 29-52.
Roh, S.Y., 2014. “Whether or Not Time-variant Risk Premium Exist in Korea Housing Market”, *Journal of Economics Studies*, 32(2): 29-52.
8. 이창무·최소의·박한·박환용, 2009. “도심형(역세권) 공공임대주택의 수요특성 사례 분석”, 『서울도시연구』, 10(4): 191-207.
Lee, C.M., Choi, S.E., Park, H., and Park, H.Y., 2009. “Demand Characteristics of Public Rental Housing Near a Double-Crossing Subway Station”, *Seoul Studies*, 10(4): 191-207.
9. 정의철·조성진, 2005. “인구구조 변화에 따른 장기주택수요 전망에 관한 연구”, 『국토계획』, 40(3): 37-46.
Chung, E.C. and Cho, S.J., 2005. “Demographic Changes and Long-term Housing Demand in Korea”, *Journal of Korea Planning Association*, 40(3): 37-46.
10. 정창무, 2008. “맨큐-웨일 장기주택수요모형의 적정성 평가: 서울지역을 중심으로”, 『대한건축학회 논문집-계획계』, 24(2):

- 245-252.
 Jung, C.M., 2008. "Evaluation of Mankiw-Weil Model for Long-term Housing Demand Forecasting: A Case Study of Metropolitan Seoul", *Journal of the Architectural Institute of Korea Planning & Design*, 24(2): 245-252.
11. 조성진·조주현, 2013. "주택수요변화 분석을 통한 장기주택수요 전망에 관한 연구", 「국토계획」, 48(5): 251-268.
 Cho, S.J. and Cho, J.H., 2013. "Long-term Housing Demand Forecast in Korea through the Analysis on Housing Demand Change at the Year 2000 and 2010", *Journal of Korea Planning Association*, 48(5): 251-268.
12. 조안나·정창무, 2019. "주택 수요 및 선호에 따른 지진재해 지역 주거정책-포항시 특별재난지역을 중심으로", 「국토계획」, 54(3): 163-171.
 Jo, A.N. and Jung, C.M., 2019. "Housing Policy of Earthquake Disaster Area with Housing Needs and Preferences -Focused on a Special Disaster Area in Pohang, Korea", *Journal of Korea Planning Association*, 54(3): 161-171.
13. 최성호·이창무, 2009. "비선형 Mankiw-Weil 주택수요 모형-수도권 지역을 대상으로-", 「부동산학연구」, 15(2): 117-130.
 Choi, S.H. and Lee, C.M., 2009. "Non-Linear Mankiw-Weil Model on Housing Demand - The Case of Seoul Metropolitan Area -", *Journal of the Korea Real Estate Analysts Association*, 15(2): 117-130.
14. 홍석근, 2019.12.17. "전세보증보험 가입자 60% 늘었다", 파이낸셜뉴스.
 Hong, S.K., 2019, December 17. "The Number of Full Deposit (Jeonse) Guarantee Insurance Subscribers Increased by 60%", *Financial News*.
15. KB 경영연구소, 2018. 「2017년 주택시장 결산 및 주요 이슈 점검」, 서울.
 KB Research, 2018. *Housing Market Financial Results and Checking Key Issues in 2017*, Seoul.
16. KDI, 2018. 「개발부문 사업의 예비타당성조사 표준지침 연구 -택지 및 도시개발사업의 비용·수요·편익을 중심으로-」, 세종.
 KDI, 2018. *Research on the Standard Guidelines for Preliminary Feasibility Studies of Projects in the Development Sector -Focusing on the Cost, Demand, and Benefits of Residential Land and Urban Development Projects-*, Sejong.
17. Campbell, J.Y. and Shiller R.J., 1988. "The Dividend-Price Ratio and Expectations of Future Dividends and Discount Factors", *Review of Financial Studies*, 1(3): 195-228.
18. Englund, P., Hwang, M., and Quigley, J.M., 2000. "Program on Housing and Urban Policy: Hedging Housing Risk", *Institute of Business and Economic Research*, W00-007: 1-42.
19. Goodman, A.C., 1988. "An Econometric Model of Housing Price, Permanent Income, Tenure Choice, and Housing Demand", *Journal of Urban Economics*, 23(3): 327-353.
20. Mankiw, N.G. and Weil, D.N., 1989. "The Baby Boom, the Baby Bust and the Housing Market", *Regional Science and Urban Economics*, 19(2): 235-258.
21. Meyer, R. and Wieand, K., 1996. "Risk and Return to Housing, Tenure Choice and the Value of Housing in an Asset Pricing Context", *Real Estate Economics*, 24(1): 113-131.
22. Schrage, A., 2019. *An Economist Walks Into a Brothel: And Other Unexpected Places to Understand Risk*, New York: Penguin Random House.
23. Short, P., Seeling, T., Warren, C., Susilawati, C., and Thompson, A., 2008. "Risk-assessment Practices in the Private Rental Sector: Implications for Low-income Renters", *AHURI Final Report*, (117): 1-81.
24. 한국감정원, 2020.5.12. "전국주택가격동향조사", 부동산통계뷰어, https://www.r-one.co.kr/rone/resis/statistics/statistics-Viewer.do?menuId=HOUSE_21111.
 Korea Appraisal Board, 2020, May 12. "Housing Price Statistics on the National" R-one, https://www.r-one.co.kr/rone/resis/statistics/statisticsViewer.do?menuId=HOUSE_21111.

Date Received 2020-07-13
 Reviewed(1st) 2020-08-28
 Date Revised 2020-11-29
 Reviewed(2nd) 2020-12-17
 Date Accepted 2020-12-17
 Final Received 2021-01-04