

자기회귀교차지연모형을 이용한 금융위기 이전과 이후 강남지역과 강남 이외 지역 아파트 전세가격과 매매가격의 관계에 대한 연구*

A Study on the Chonse and Sale Price of Apartment in Gangnam and Non-Gangnam area
-Before and after Global Financial Crisis in 2008 in the Frame of AutoRegressive Cross-Lagged Model(ARCLM)-

성 주 한** · 오 준 석***

Sung, Joo Han · Oh, Joon Seok

目 次

- I. 서론
 - II. 이론적 근거 및 선행연구
 - 1. 전세가격이 매매가격에 미치는 영향
 - 2. 매매가격이 전세가격에 미치는 영향
 - 3. 전세가격과 매매가격간의 다른 의견
 - III. 연구모형과 연구문제
 - 1. 연구모형
 - 2. 연구문제
 - IV. 실증연구
 - 1. 자료
 - 2. 자기회귀교차지연모형의 적용
 - 3. 분석결과
 - V. 결 론
 - 1. 연구의 요약
 - 2. 시사점
 - 3. 연구의 한계 및 향후 연구과제
- 〈abstract〉
〈참고문헌〉

ABSTRACT

1. CONTENTS

(1) RESEARCH OBJECTIVES

The purpose of this study is to check out whether there is any relationship between Chonse price and Sale price of apartments in Gangnam area and Non-Gangnam area before and after the global Financial Crisis in late 2008.

(2) RESEARCH METHOD

AutoRegressive Cross-Lagged Model(ARCLM) was applied to address the major objectives of this study.

* 본 연구는 숙명여자대학교 2013학년도 교내연구비 지원에 의해 수행되었음.

** 주 저 자 : 강남대학교 부동산학과 강사, 건국대학교 대학원 부동산학박사, didier09@hananet.net

*** 교신저자 : 숙명여자대학교 경영학과 교수, 경영학박사, 법학박사, FRM, joon5@sm.ac.kr

▷접수일(2013년 11월 19일), 수정일(1차: 2013년 12월 11일), 게재확정일(2013년 12월 17일)

(3) RESEARCH FINDINGS

As to our findings, we identified that there is a certain relationship between the Chonse price and sale price of apartments in Seoul Metropolitan City even after the global financial crisis hit upon Korea in 2008.

2. RESULTS

AutoRegressive Cross-Lagged Model(ARCLM) is applied for our study to check the cause and effect relationship between Chonse and sale price. We found Chonse price caused sale price to change downward right after the 2008 financial crisis, more prevalent in Gangnam area than Non-Gangnam area in Seoul.

3. KEY WORDS

- Chonse Price, Sale Price, Capital Gain, AutoRegressive Cross-Lagged Model (ARCLM), Global Financial Crises(GFC), Panel Data
- 전세가격, 매매가격, 자본이득, 자기회귀교차지연모형, 세계금융위기, 패널자료

I. 서론

2007년 서브프라임 모기지(sub-prime mortgage) 사태로 촉발된 글로벌 금융위기(Global Financial Crisis : GFC)의 여파가 전세계적으로 확산됨에 따라 주택시장에 대한 관심이 전에 없이 높아지고 있다. 주택시장에 관한 각종 선행연구가 재조명을 받고 있을 뿐만 아니라 새로운 주제에 대한 연구 역시 활발하게 이루어지고 있다(서승환, 2012)¹⁾.

이러한 상황에서 가장 큰 변동성을 보여주고 있는 것은 전세가격과 매매가격이다. 최

근 2010년을 지나면서 전세가격과 매매가격의 상황이 그 이전과는 다르게 전개되어가고 있다. 매매가격은 경기침체로 인한 자본이득(capital gain)을 얻을 수 없게 되자 수요가 줄어들어 매매가격이 계속 하락하고 있고, 이로 인해 수요가 전세로 이동하여 전세가격은 상승하게 되었다. 즉, 국내 주택시장에서는 매매가격의 정체 내지 하락하는 현상이 나타나고, 전세를 비롯한 임대료가 강세를 보이고 있는 실정이다.

이러한 최근 주택시장 현상의 시발점은 2008년 9월 리먼 사태로 촉발된 금융위기를 기점으로 하여, 이전과는 패러다임이 완전히 다른 구조적인 변화²⁾를 가져오는데 있다. 1~

1) 조만·차문중 편, “글로벌 금융위기 이후 주택정책의 새로운 패러다임 모색(상)-글로벌 금융위기와 부동산과 거시경제 연계성의 변화(서승환)-”, 한국개발연구원(KDI), 2012, p.35.

2) 임상수는 금융위기 이후 아파트 전세가격과 매매가격 간 구조적 변화가 있음을 밝혔다. 전세가격과 매매가격의 비대칭성을 검정한 결과 금융위기 이전에는 대칭적이었지만, 금융위기 이후에는 비대칭적으로 전환되었다. 이는 금융위기 이후 서울 아파트 매매가격이 하락세를 보이는 것과 대조적으로 전세가격은 상승세를 보이고 있는 사실에서도 알 수 있다. 특히, 과거 전세가격과 매매가격이 동조성을 보인 것과 달리 금융위기 이후에는 매매가격이 정체를 보이던 시기에도 불구하고 전세가격은 급등하는 모습을 보였다. 임상수, “글로벌 경기 침체 이후 전세가격과 매매가격 간 동조성 변화에 대한 연구 -서울 아파트 시장을 중심으로-”, 부동산·도시연구, 부동산도시연구원, 2011, 제4권 제1호, p.19.

2인 가구를 중심으로 한 인구구조로 인해 월세시장의 강세가 나타나고, 경기하락으로 인한 자산가치 하락을 헤지할 수 있는 주택을 선호하는 경향으로 바뀌었고, 주택금융 등의 변화가 나타났다.

매매시장과 전세시장의 가격은 상호 영향을 주고 받는다고 알려져 있으며 이론적으로는 주택임대료에 해당하는 전세가격이 매매가격을 결정한다고 알려져 있다(임재만, 2004)³⁾. 그러나 현실적으로 주택매매가격의 상승기에는 매매가격이 급격히 올랐던 지역의 매매가격이 조정을 받는 시기에는 상대적 가격의 큰 변화가 없는 전세가격의 비중이 높아지는 것으로 나타났다. 또한 주택매매가격의 하락기에는 주택매매가격이 더 떨어질 것이라는 기대로 전세수요가 증가하여 일부 지역에서는 전세가격이 소폭 상승하는 경향이 있다(문규현, 2010)⁴⁾.

따라서 본 연구는 이러한 구조적 변화를 일으키는 금융위기 이전과 이후의 강남지역(강남, 서초, 송파), 강남 이외 지역(강남, 서초, 송파 이외) 아파트 전세가격과 매매가격의 관계(전세가격간의 시간적 변화, 매매가격간의 시간적 변화, 전세가격이 매매가격에 시간적 경과에 따른 변화, 매매가격이 전세가격에 시간적 경과에 따른 변화)를 시간의 경과에 따른 변화를 살펴보기 위해 자기회귀교차지연모형(AutoRegressive Cross-Lagged Model: ARCLM)을 통해 살펴볼 것이다.

II. 이론적 근거 및 선행연구

서구에서는 이미 오래전부터 임대가격과 주택가격에 대한 인과관계 연구가 시작되었

고, 우리나라 주택 매매시장과 전세시장의 관계를 본격적으로 조명한 연구는 1989년부터 시작되었으나, 전세시장과 매매시장의 관계라든가 전세가격과 매매가격과의 관계에 관한 심도깊은 연구는 매우 드물다고 할 수 있다(이광택, 1995).

이 주제에 관심을 보인 연구는 김정호·이명재(1989), 김정호·조영하(1990), 황두현(1990), 임승직(1995), 손재영(2000), 이용만·이상한(2004), 임재만(2004), 서동우·최막중(2004), 김성재·조주현(2005), 임정호(2005), 박동국·천인호(2006), 문규현(2010)의 연구에 이르면서 점진적으로 발전되어가는 경향을 보이고 있다.

1. 전세가격이 매매가격에 미치는 영향

전세가격이 매매가격에 미치는 영향의 이론적 근거는 사용자 비용으로서 전세가격은 주거서비스에 대한 사용료로서 건축원가에 자본의 기회비용을 합한 비용에서 자본이득 부분을 차감한 주거서비스에 대한 가격으로서 임대료가 먼저 결정이 되고 거기에 자본이득 부분이 더해지는 것으로 주택가격이 결정된다는 이론이다. 따라서 주택시장의 수급 메커니즘은 경제사회적 요인에 따른 주거수요가 공간시장의 임대료를 결정하고, 임대료에 의한 주택 가치평가에 따라 자산시장에서 주택가격이 형성된다. 즉, 주택가격과 전세가격은 지대라는 측면에서 보면 전세가격이 주택가격을 결정하는 요인이다⁵⁾. 이 이론은 리카르도(Ricardo)의 지대론에 기초를 두고 Dipasqual & Wheaton(1995), 이중희 등 대부분의 연구들에서 사용되고 있다⁶⁾.

전세가격이 매매가격에 미치는 영향은 자산가격 결정모형에서 미래의 수익인 임대료를 현재가치로 할인(또는 환원)하여 구한다는 것

3) 임재만, "서울지역 아파트 매매시장과 전세시장의 관계에 관한 연구", 감정평가연구, 한국부동산연구원, 2004, 제14권 2호, p.165.

4) 문규현, "국내 주택시장의 가격발전·매매가격/전세가격을 중심으로", 산업경제연구, 한국산업경제학회, 2010, 제23권 제2호, p.798.

5) 손경환·강미나, "부동산시장 동향 및 전망체계 구축", 국토연, 국토연구원, 2003, 2003-23, p.41.

으로 임대가격(전세가격, 월세가격)에 의한 수익이 결정되어야 매매가격이 결정된다는 것이다. 이는 임대가격이 먼저 결정되어야 매매가격을 구할 수 있어, 선후를 뚜렷하게 알 수 있는 것이다. 인과관계분석에서 나타난 결과를 시차관계를 확인하기 위해 선·후행 분석에 적용할 때, 전세가격과 월세가격은 동일한 임대가격이므로 동시에 결정될 것이기 때문에 동행성이 관찰되어야 하고 임대가격은 매매가격에 선행하여야 한다.

따라서 전세가격은 매매가격에 선행관계, 월세가격은 역시 매매가격에 선행관계이어야 한다⁷⁾. 즉, 주택의 소유에 대한 수요를 결정하는 가장 중요한 것은 임대료가 된다. 주거서비스 수요에 의해서 주택의 임대료가 결정되고 이 임대료 수준에 의해 주택소유에 대한 수요가 형성되고 그에 따라 가격이 결정된다.

선행연구에서 황두현(1990)은 주택소유자가 세입자로부터 확보한 전세자금을 주택매매에 재투자하는 비율이 높다는 점에 착안하여 금기의 매매가격은 전기의 매매가격과 전세가격에 영향을 받는 모형을 실증분석 하였는데 전세보증금이 일정한 시차를 두고 주택투자에 사용되어 전세가격이 상승한 이후 매매가격의 상승을 유발하게 되는 구조가 형성되어 있음을 밝혀냈다⁸⁾.

임승직(1995)은 우리나라 주택관련 변수들 간의 인과관계를 그랜저 인과관계 검정을 통해 주택시장과 관련 있는 변수들의 영향을 분석하였다. 분석결과 한국의 주택시장은 전세가격이 주택가격에 일방적인 영향을 미치

는 시장구조를 형성하고 있는 것을 확인하였다⁹⁾.

이용만·이상한(2004)은 각 지역별로 주택가격과 전세가격간에 그랜저 인과관계검정을 실시하였는데, 이 결과에 의하면 각 지역의 전세가격은 주택가격의 그랜저 원인인 반면, 주택가격은 전세가격의 그랜저 원인이 아닌 것으로 나타났다. 즉, 주택임대료의 변화는 주택가격의 변화를 초래한다¹⁰⁾.

김성재·조주현(2005)은 서울 노원구 지역의 아파트 매매와 전세관계를 분석하였는데, 전세가격의 변동이 매매가격 변동에 영향을 미치며 전세가격이 약 1개월 선행하면서 정(+)의 상관관계를 나타내었다. 따라서 주택(아파트)매매시장은 전세(임대)시장에 의해서 수요가 지지되어왔다고 추정하였다¹¹⁾.

박동국·천인호(2006)는 서울, 강남, 강북 모두 공적분관계가 존재하지 않아 장기적인 균형관계는 없는 것으로 판단되었으며 그랜저 인과분석결과 서울과 강남은 전세가격이 매매가격에 대해 그랜저 원인인 것으로 나타났다. 강북지역은 전세가격과 매매가격이 쌍방 그랜저 원인으로 나타났다. 전세가격이 매매가격에 일방적인 인과관계를 보인 것은 가격환원설을 지지할 수 있는 근거가 되는 것이다. 그리고 주택의 지대인 전세가격이 주택가격을 결정하는 요인이라는 의미를 가지며 이는 시세차익보다 임대수입이나 주거비용이 주택수요를 결정하는 경향에 기인한다고 할 수 있다¹²⁾.

문규현(2010)은 매매가격과 전세가격간

6) 조주현·임정호, "전세가격과 매매가격 및 월세가격간의 관계에 관한 연구", 부동산학회, 한국부동산분석학회, 2004, 제10집 제2호, pp.19~20.

7) 임정호, "주택매매시장, 전세시장 및 월세시장 간의 상호연관성에 관한 연구", 주택연구, 한국주택학회, 2006, 제14권 1호, p.174.

8) 황두현, "주택매매가격과 전세가격과의 관계분석", 주택금융, 한국주택은행, 1990, 제121호, pp.6~25.

9) 임승직, "주택건설과 주택매매가격 및 여타 주택관계 변수들의 인과관계분석", 국토계획, 대한국토·도시계획학회, 1995, 제30권 4호, pp.111~125.

10) 이용만·이상한, "강남지역의 주택가격이 주변지역의 주택가격을 결정하는가?", 국토계획, 대한국토·도시계획학회, 2004, 제39권 1호, p.82.

11) 김성재·조주현, "주택시장의 인과관계에 대한 시장상황분석 - 노원구 지역의 아파트매매 및 전세가격과 공급량을 중심으로-", 부동산학회, 한국부동산분석학회, 2005, 제11집 제2호, p.94.

12) 박동국·천인호, "구조적 벡터자기회귀(SVAR)를 이용한 서울지역 아파트 매매·전세가격의 상관관계", 한일경상논집, 한일경상학회, 2006, Vol.35, p.168.

에는 공적분이 존재하지 않는 것으로 판단되었으며, 전체기간을 구조변화시점 이전기간과 구조변화시점 이후 기간으로 나누어 그랜저 인과관계 분석결과 전세가격 변화율 및 변동성은 전체기간과 구조변화시점 이후 기간에 매매가격 변화율 및 변동성에 영향을 주는 것으로 나타났다. 반면, 주택매매가격 변화율 및 변동성은 전체기간과 구조변화시점 이전과 이후 모두 주택전세가격 변화율 및 변동성에 영향을 주지 않는 것으로 나타났다¹³⁾.

박재현·이상호·김재준(2010)은 주택 매매가격 및 전세가격 변화에 따른 전세/매매 가격비율 변동 분석에서 인과관계 분석결과 살펴보면, 주택전세가격은 전세/매매비율에 영향을 주고, 전세/매매비율은 주택매매가격에 영향을 주며, 주택전세가격은 주택매매가격에 영향을 주었다¹⁴⁾.

2. 매매가격이 전세가격에 미치는 영향

매매가격이 전세가격에 미치는 영향의 이론적 근거는 Rosen(1979)과 임승직(1996)이 정의한 것처럼 주택의 매매시장과 임대시장은 주거서비스를 매개로하는 시장이라는 측면에서 대체관계에 있으며, 매매시장은 임대시장에 비해 우등재(Superior goods)의 위치에 있다. 우등재의 매매가격이 상승하면 예산제약에 의해 우등재 시장에서 탈락한 소비자들이 열등재 시장으로 편입하고 열등재에 대한 수요가 증가하여 열등재의 전세가격이 추가로 상승하는 경우이다¹⁵⁾. 따라서 선행으로서의 매매시장이 후행으로서의 임대시장인

전세시장에 인과관계를 가져야 한다¹⁶⁾.

다른 측면으로, 임대사업을 투자활동으로 간주하는 경우 주택가격이 전세가격의 투입·생산비용이므로 주택가격에 의해 전세가격이 결정될 수 있다¹⁷⁾.

선행연구에서 임정호(2005)는 우리나라의 주택시장의 특수한 상황을 적절하게 설명할 수 있는 이론적 틀을 제공하였다. 주택소유와 임대가 소비자의 성향에 따라 자유롭게 선택할 수 있는 조건에서는 일반적인 대체재의 관계가 성립되어 매매시장이나 임대시장 한 곳에서 가격이 상승하면 다른 하나의 수요가 증가하여 가격 상승이 유발된다. 하지만 만약 매매와 임대가 각각 우등재·열등재 관계를 맺고 있다면 상급재 매매가격 변화가 일반적으로 하급재 가격변화를 유발하게 되는 관계가 성립된다는 점을 제시하였다¹⁸⁾.

3. 전세가격과 매매가격간의 다른 의견

전세가격과 매매가격간에는 다른 의견도 존재하는데, 상호 관련성과 상호 비관련성, 구조적인 변화를 고려하는 것으로 볼 수 있다.

첫째, 상호 관련성으로 김정호·이명재(1989)는 자산시장이론에 입각하여 전세보증금/매매가격의 비율이 가격상승률과 어떠한 관계를 갖는지 자산시장 개념 하에서 실증분석하였는데, 전세가격 상승이 직접적으로 주택가격에 미치는 영향을 분석하지는 않았지만, 전세가격과 매매가격이 상호 관계성을 가진다는 가능성을 제시하였다¹⁹⁾.

13) 문규현, “국내 주택시장의 가격발전·매매가격/전세가격을 중심으로”, 산업경제연구, 한국산업경제학회, 2010, 제23권 제2호, pp.804~809.

14) 박재현·이상호·김재준, “주택매매가격 및 전세가격 변화에 따른 전세/매매가격비율 변동 분석”, 한국 디지털 건축·인테리어학회 논문집, 한국 디지털 건축·인테리어학회, 2010, Vol.10 No.2, pp.16~20.

15) 서동우·최막중, “주택매매가격과 전세가격 사이의 인과관계 분석”, 대한국토·도시계획학회 2005 정기학술대회, 대한국토·도시계획학회, 2005, p.947.

16) 조주현·임정호, “전세가격과 매매가격 및 월세가격간의 관계에 관한 연구”, 부동산학연구, 한국부동산분석학회, 2004, 제10집 제2호, p.19.

17) 손경환·장미나, “부동산시장 동향 및 전망체계 구축”, 국토연, 국토연구원, 2003, 2003-23, p.41.

18) 임정호, “주택매매시장, 전세시장 및 월세시장 간의 상호연관성에 관한 연구”, 서울 : 건국대 대학원, 박사학위논문, 2005, pp.1~121.

19) 김정호·이명재, “자산시장개념을 이용한 서울지역 아파트 전세 및 매매가격간의 관계분석”, 지역연구, 한국지역학회, 1989, 제5권 제1호, pp.13~26.

둘째, 상호 비관련성으로 손재영(2000)의 연구는 1989-1997년까지 수도권 아파트 시장변화와 전세가격과 매매가격간의 관계를 이론적으로 정립한 후 미시적 자료를 사용하여 추정하였다. 추정결과는 전세가격과 매매가격간의 관계는 불안정적이었고 일상적인 기대에 부합하는 것이 아니었다²⁰⁾. 또한 임제만(2004)은 서울시 아파트 매매시장과 전세시장의 관계를 인과성검정과 공적분 검정, 그리고 매매가격을 결정하는 함수를 추정하였다. 연구결과는 서울시 아파트의 경우 매매시장과 전세시장 사이에는 인과성을 인정하기 어려운 결과가 나타났고 두 시장간에는 장기적인 균형관계가 존재하지 않아 각기 독립된 시장으로 존재하는 것으로 나타났다²¹⁾.

셋째, 구조적인 변화를 고려하는 것으로 서동우·최막중(2004)은 부동산 시장에 전세가격이 매매가격을 일방적으로 인과한다(자산시장이론 관점)는 이론과 매매가격이 전세가격을 일방적으로 인과한다(대체재이론 관점)는 이론이 상충하는 이유를 우리나라 부동산 시장의 구조적인 변화를 고려하지 못했다는 점에 착안하여 전세가격과 매매가격을 시기별, 지역별로 구분하여 분석하였다. 전세가격과 매매가격이 급등하던 시기에는 주택전세가격의 상승이 매매가격 상승에 영향을 주었고, 전세가격은 상승했지만 매매가격이 안정화되었던 시기에는 매매가격의 하락이 전세가격의 상승에 영향을 주었다고 주장하였다. 주택유형에 따라서는 매매수요가 강한 아파트의 경우 매매가 전세를 주도하고 전세도 매매가격의 상승에 영향을 주는 특징을 보였다고 분석하였다. 따라서 주택시장의 안정화를 위해서는 충분한 주택공급이 필수적이긴 하지만, 주택가격의 안정·하락이 전세공급을 감소시켜

전세가격이 상승할 수 있는 가능성 또한 함께 고려되어야 한다고 주장하였다²²⁾. 또한 성주한(2013)은 잠재성장모형을 이용하여 구조적인 변화인 금융위기 이전과 이후의 서울 아파트 전세가격과 매매가격과의 관계를 살펴 보았다. 전세가격이 매매가격에 미치는 영향에서 금융위기 이전에는 전세가격의 초기치는 매매가격의 변화율에 정(+)의 영향을 미쳤으나, 금융위기 이후에는 전세가격의 초기치가 매매가격의 변화율에 부(-)의 영향을 미친 것으로 나타났다. 금융위기 이후 높게 형성된 전세가격은 낮게 형성된 전세가격보다 매매가격을 더 하락시킨 것으로 파악된다. 그리고 이러한 현상은 서울에서 강남 이외 지역보다 강남지역이 더 강하게 나타난 것을 알 수 있었다. 반면, 매매가격이 전세가격에 미치는 영향에서 강남지역의 경우 금융위기 이전에 매매가격이 높게 형성되어 있으면 전세가격이 상승하였으나 금융위기 이후에는 이러한 현상이 지속되지 않은 것으로 나타났다. 하지만 강남 이외 지역에서는 금융위기 이전에는 매매가격이 전세가격에 영향을 미치지 않았으나, 금융위기 이후에는 모든 경로가 유의하였고 정(+)의 영향을 미치는 것을 알 수 있었다. 특히, 금융위기 이후 매매가격이 높게 형성되어 있으면 전세가격이 상승하였고, 매매가격 변화율이 높으면 전세가격 변화율도 높게 나타나는 것이 금융위기 이전과 다르게 나타났다²³⁾.

Ⅲ. 연구모형과 연구문제

일반적으로 매매가격과 전세가격의 관계

20) 손재영, "주택매매가격과 전세가격의 상관관계", 사회과학논집, 건국대학교 사회과학연구소, 2000, 제24집, p.162.

21) 임제만, "서울지역 아파트 매매시장과 전세시장의 관계에 관한 연구", 감정평가연구, 한국부동산연구원, 2004, 제14권 2호, pp.174~175.

22) 서동우·최막중, "주택매매가격과 전세가격 사이의 인과관계 분석", 대한국토·도시계획학회 2005 정기학술대회, 대한국토·도시계획학회, 2005, pp.950~956.

23) 성주한·오준석, "잠재성장모형을 이용한 금융위기 이전과 이후 서울 아파트 전세가격과 매매가격의 관계에 대한 연구", 부동산학보, 한국부동산학회, 2013, 제54집, pp.189~203.

는 매매가격이 먼저 상승할 경우 매매공급이 증가할 것이며 이는 전세물량의 감소를 가져와 전세가격이 상승할 것이다. 반면, 전세가격이 먼저 상승할 경우 투자자에게 추가의 주택구입자금을 제공하기 때문에 잠재적 투자자의 투기수요를 증가시킬 수 있다. 이는 다시 매매시장의 수요증가를 가져와 매매가격을 상승시키는 압력으로 작용할 수 있다.

매매가격과 전세가격의 상관성에 대한 규명은 많은 연구자들의 관심이 되었고, 매매가격이 전세가격에 영향을 미친다는 견해와 전세가격이 매매가격에 영향을 미친다는 견해로 크게 대별되고 있다.

1. 연구모형

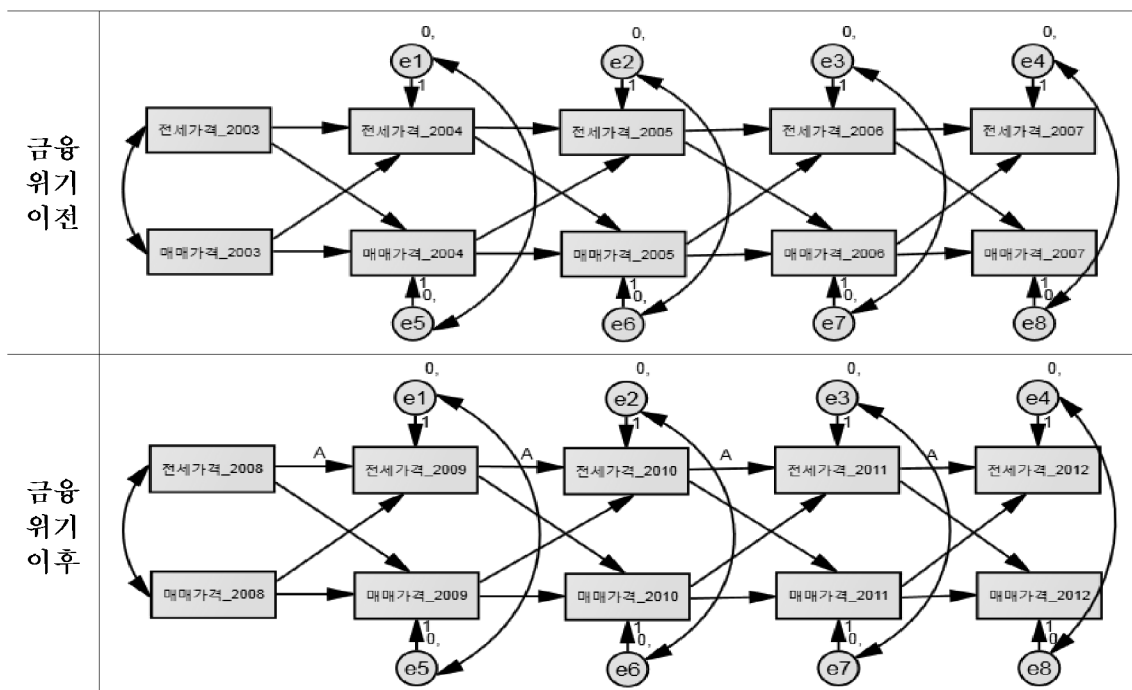
〈그림 1〉 전세가격과 매매가격의 관계에 대한 본 연구에서의 연구모형은 선행연구를

통해 전세가격이 매매가격에 미치는 영향에 대한 연구모형과 매매가격이 전세가격에 미치는 영향에 대한 연구모형을 모두 포함하여 시간의 경과에 따라 금융위기 이전과 이후에 강남지역(강남·서초·송파)과 강남 이외 지역(강남·서초·송파 이외)에는 어떠한 차이가 있는지 살펴보고자 하였다.

2. 연구문제

본 연구의 목적은 금융위기 이전과 이후의 강남지역과 강남이외 지역의 전세가격과 매매가격의 관계를 살펴보는 것으로 전세가격과 매매가격 중 어떤 변수가 다른 변수에 더 영향을 미치는지에 대해 자기회귀교차지연모형으로 검증하였다. 본 연구의 목적을 달성하기 위하여 다음과 같은 연구문제를 도출하였다.

〈그림 1〉 전세가격과 매매가격의 관계에 대한 연구모형(강남지역, 강남 이외 지역)



- 1) 금융위기 이전과 이후, 강남지역과 강남 이외 지역의 전세가격과 매매가격은 시간의 경과에 따른 변화는 어떠한가?
- 2) 금융위기 이전과 이후, 강남지역과 강남 이외 지역의 전세가격은 시간의 경과에 따라 안정적인가?
- 3) 금융위기 이전과 이후, 강남지역과 강남 이외 지역의 매매가격은 시간의 경과에 따라 안정적인가?
- 4) 금융위기 이전과 이후, 강남지역과 강남 이외 지역의 전세가격이 매매가격에 미치는 영향은 어떠한가?
- 5) 금융위기 이전과 이후, 강남지역과 강남 이외 지역의 매매가격이 전세가격에 미치는 영향은 어떠한가?

IV. 실증연구

1. 자료

자기회귀교차지연모형을 이용한 금융위기 이전과 이후 강남지역과 강남 이외 지역 아파트 전세가격과 매매가격의 관계에 대해서 분석을 위해서 서울 25개구의 아파트를 2003년 12월부터 1년 단위로 하여 2012년 12월까지 10년간의 1776개의 데이터를 이용하였다. 이 자료는 금융위기 2008년 9월을 기점으로 하여 금융위기 이전의 5년과 금융위기 이후의 5년의 강남지역과 강남 이외 지역의 아파트 전세가격과 매매가격의 변화를 살펴보고자 하였다.

이 데이터의 원천은 (주)부동산뱅크의 데이터를 단지별 1776개의 평형별 상한가와 하한가의 자료를 평균하여 구축한 것이다.

2. 자기회귀교차지연모형의 적용

본 연구의 금융위기 이전과 금융위기 이

후의 강남지역과 강남 이외 지역 아파트 전세가격과 매매가격 간의 종단관계를 알아보기 위하여 자기회귀교차지연모형(AutoRegressive Cross-Lagged modeling: ARCL)을 실시하였다. 이 자기회귀교차지연모형은 종단자료를 이용하여 같은 변수들과 다른 변수들 간의 관계를 추정하는 방법으로 '측정동일성→경로동일성→오차분산동일성'의 순으로 검정한다. 본 연구에서는 하나의 관측변수를 사용하였기 때문에 측정동일성 검정은 실시하지 않았다. 경로동일성 검정은 각 관측변수의 회귀계수가 시간에 따라 동일한 것이지 검정하는 것으로 시점 $t-1$ 의 변수가 시점 t 의 변수에 영향을 주는 효과(회귀계수)와 시점 t 의 변수가 시점 $t+1$ 의 변수에 영향을 주는 효과(회귀계수)가 동일한지를 통해 경로동일성을 검증하며, 이 회귀계수를 안정도계수(stability coefficient)로 해석할 수 있다. 오차공분산동일성 검정은 각 시점에서 설정된 오차간의 공분산을 동일하게 제약하는 것이다. 검정모형의 적합도를 평가하기 위하여 X2검정과 적합도 지수를 고려하였다.

본 연구의 구조모형 적합도 비교에는 증분적합지수(Incremental Fit Index)인 NFI(Normed Fit Index), CFI(Comparative Fit Index), TLI(Tucker-Lewis Index)와 절대적합지수(Absolute Fit Index)인 RMSEA(Root Mean Squared Error of Approximation)를 사용하였다. CFI를 비롯한 증분적합지수들은 0.9보다 크면 모형 적합도가 양호하다고 해석하고, RMSEA는 0.05이하이면 적합도가 매우 좋고, 0.10이상이면 적합도가 좋지 않다고 해석한다. 모형추정은 최대우도법(Maximum Likelihood: ML)을 사용하였으며, 결측치 문제의 해결은 완전정보최대우도법(Full Information Maximum Likelihood: FIML)을 사용하였다.

본 연구의 분석을 위해 IBM SPSS 21.0을 사용하였고 자기회귀교차지연모형은 AMOS 21.0을 사용하였다.

따라서, 본 연구의 연구문제인 금융위기 이전과 이후의 강남지역과 강남 이외 지역 아파트 전세가격과 매매가격의 관계가 어떻게 변화되어 왔는지를 살펴보기 위해서 자기회귀교차지연모형을 이용하는 것이 적절한 것으로 판단된다.

3. 분석결과

1) 기초통계분석

〈표 1〉 전세가격과 매매가격의 기초통계량을 통해 강남지역과 강남 이외 지역 아파트 전세가격과 매매가격의 최소값, 최대값, 평균, 표준편차, 왜도, 첨도를 살펴볼 수 있다.

본 연구의 2003년부터 2012년까지 연도별로 지역의 평균적인 아파트 전세가격 수준과 아파트 매매가격 수준을 파악하기 위해 평균을 통해서 살펴볼 수 있을 것이다. 분석결과, 강남지역과 강남 이외 지역의 전세가격은 최근 계속 상승하는 경향을 지닌데 반해, 강남지역과 강남 이외 지역의 매매가격은 최근 계속 하락하고 있는 것으로 나타났다.

본 연구의 자료를 기반으로 구조방정식의 자기회귀교차지연모형을 분석하기 위해서는 먼저 자료의 정규분포 가정이 성립하여야 한다. 이러한 정규성 검토에서 중요한 것은 자료에 관한 기초통계량 검토를 통해 왜도(skewness)와 첨도(kurtosis)를 살펴보는 것이다. 또한 본 연구의 자료는 종단자료(longitudinal data)와 패널자료(panel data)²⁴⁾로서, 시계열 자료의 평균, 분산, 자기상관함수는 시간의 흐름에 따라 일정하다는 가정인 시계열 자료의 정상성(stationary)을 확인하여야 한다.

강남지역과 강남 이외 지역의 아파트 전

세가격과 매매가격들의 2003년부터 2012년까지의 연도별 변수들의 왜도는 절대값 3 미만, 첨도는 절대값 10 미만으로 정규성 가정을 충족하는 것으로 나타나 변수의 분포는 잠재성장모형의 구조방정식을 수행하는데 문제가 없는 것으로 나타났다(Kline, 2005, 송태민·김계수, 2012)²⁵⁾.

왜도(skewness)는 분포곡선의 대칭성을 나타낸 것으로서 분포가 오른쪽이나 왼쪽으로 치우친 정도를 나타낸다. 왜도가 0보다 큰 경우 양(+)의 왜도로서 오른쪽 긴꼬리를 나타내지만, 왜도가 0보다 적은 경우에는 음(-)의 왜도로서 왼쪽 긴꼬리를 나타낸다. 왜도를 분석한 결과, 모든 변수들이 0보다 큰 양(+)의 왜도를 나타내므로 오른쪽 긴꼬리의 형태를 지닌다.

첨도(kurtosis)는 분포곡선이 중심으로 집중된 정도를 나타낸 것으로서 뾰족하거나 평평한 정도를 보여준다. 첨도가 0보다 작은 경우(평탄분포(platykurtic))에는 평평한 형태를 보이지만, 첨도가 0보다 큰 경우(첨예분포(leptokurtic))에는 정규분포보다 뾰족한 형태를 보인다. 첨도를 분석한 결과, 모든 변수들이 0보다 큰 것으로 나타나 정규분포보다 뾰족한 것으로 나타났다.

2) 전세가격과 매매가격 간의 다중집단 자기회귀교차지연 모형 검증

(1) 다중집단 자기회귀교차지연 모형의 적합도 비교

다중집단 자기회귀교차지연모형의 검증은 종단자료를 이용하여 강남지역(강남·서초·송

24) 패널자료(panel data)를 종단자료(longitudinal data)와 횡단시계열자료(cross-section time series data)라고도 한다.

25) 이현숙·김수진·전수현 공역, 구조방정식모형 원리와 적용, 학지사, 2010, p.81.

송태민·김계수, AMOS초급에서 고급까지 보전복지 연구를 위한 구조방정식모형, 한나래 아카데미, 2012, p.172.

〈표 1〉 전세가격과 매매가격의 기초통계량

지역	연도	N	최소값	최대값	평균	표준편차	왜도	첨도
강남지역 전세가격 (각 년도의 12월 기준)	2003년	605	342.105	1336.634	685.124	164.450	.993	1.125
	2004년	613	342.105	1500.000	662.214	170.204	1.272	2.326
	2005년	617	365.385	1658.416	717.634	212.773	1.262	1.805
	2006년	617	354.839	2103.960	799.761	257.538	1.470	3.389
	2007년	617	298.387	2103.960	809.155	240.763	1.608	4.627
	2008년	615	362.069	2103.960	767.896	240.926	1.842	5.832
	2009년	612	448.980	2103.960	847.274	248.418	1.508	3.925
	2010년	612	453.125	2227.723	939.091	274.464	1.102	1.649
강남지역 매매가격 (각 년도의 12월 기준)	2003년	617	685.185	4500.000	1793.898	551.595	1.142	2.627
	2004년	616	648.148	4333.333	1788.870	566.239	1.041	1.681
	2005년	620	613.636	5888.889	2189.347	771.435	1.044	2.263
	2006년	620	579.545	8166.667	2966.353	1145.052	1.063	2.343
	2007년	620	681.818	8466.667	2925.823	1099.129	1.360	3.644
	2008년	620	722.222	6388.889	2648.604	907.831	.982	1.197
	2009년	620	750.000	8638.889	2862.439	1103.334	1.559	4.106
	2010년	620	943.182	8138.889	2817.288	1057.684	1.428	3.234
강남 이외 지역 전세가격 (각 년도의 12월 기준)	2003년	1155	236.842	840.426	443.327	91.189	.768	.349
	2004년	1147	250.000	797.872	429.004	97.869	.731	.093
	2005년	1156	238.636	922.222	439.332	115.673	1.157	1.658
	2006년	1156	238.636	1000.000	491.250	135.817	1.169	1.352
	2007년	1156	250.000	1000.000	511.894	126.481	1.123	1.293
	2008년	1156	236.842	985.714	521.236	118.138	1.253	1.730
	2009년	1156	276.316	1114.286	546.963	130.875	1.229	1.486
	2010년	1156	263.158	1157.143	592.012	149.158	1.014	.705
강남 이외 지역 매매가격 (각 년도의 12월 기준)	2003년	1156	250.000	1185.714	627.705	153.809	.832	.307
	2004년	1156	270.975	1220.337	663.518	162.070	.771	.088
	2005년	1155	431.818	2934.783	854.922	363.179	1.741	3.748
	2006년	1145	336.842	3018.519	864.559	387.926	1.713	3.411
	2007년	1156	389.474	3611.111	949.763	524.537	1.900	3.753
	2008년	1156	472.222	4694.444	1295.645	765.834	1.666	2.608
	2009년	1156	485.000	4722.222	1354.491	683.522	1.647	2.584
	2010년	1156	610.000	4814.815	1442.243	562.449	1.889	3.945
강남 이외 지역 매매가격 (각 년도의 12월 기준)	2003년	1156	619.565	4907.407	1501.034	652.138	2.016	4.230
	2004년	1156	680.000	4594.595	1462.182	625.229	1.954	3.923
	2005년	1156	680.000	4537.037	1452.624	614.501	1.929	3.781
	2006년	1156	661.232	4365.537	1382.643	579.709	1.925	3.841

파)과 강남 이외 지역(강남·서초·송파 이외) 두집단의 금융위기 이전의 아파트 전세가격 변수들(2003년~2007년)과 아파트 매매가격 변수들(2003년~2007년)간의 관계를 추정하는 방법과 금융위기 이후의 아파트 전세가격 변수들(2008년~2012년)과 아파트 매매가격 변수들(2008년~2012년)간의 관계를 추정하는 방법으로 경로동일성과 오차공분산 동일성

순으로 검증하기 위해 다음과 같이 6개의 경쟁모형을 설정하였다.

모형1: 어떠한 제약도 가하지 않은 기본모형

모형2: 전세가격의 자기회귀 계수(A)에 대해 동일성 제약을 가한 모형

모형3: 매매가격의 자기회귀 계수(B)에 대해

동일성 제약을 가한 모형

모형4: 전세가격이 매매가격의 교차회귀계수 (C)에 동일성 제약을 가한 모형

모형5: 매매가격이 전세가격의 교차회귀계수 (D)에 동일성 제약을 가한 모형

모형6: 전세가격과 매매가격의 오차공분산 사이(E)에 동일성 제약을 가한 모형

위의 6개 모형 중에서 최적의 모형을 찾기 위해 모형 1에서 모형 6까지 순차적으로 비교를 하였다. 본 연구에서의 모형비교는 X2가 표본크기에 민감함으로 다른 적합도 지수(NFI, TLI, CFI, RMSEA)를 사용하였다. 동일화 제약을 가하여서 적합도 지수가 나빠지지 않으면 동일성이 성립된 것으로 해석하였다. <표 2> 금융위기 이전의 다중집단 자기회귀교차지연모형의 적합도와 같이 경로 'A~E'에 동일화 제약을 계속 추가해서 모형의 적합도를 살펴보았는데, 어떠한 제약도 가하지 않은 기본모형인 모형1의 적합도가 가장 높은 것으로 모형1을 최종모형으로 선정하였다. 또한 <표 3> 금융위기 이후의 다중집단 자기회귀교차지연모형의 적합도와 같이 경로 'A~E'에 동일화 제약을 계속 추가해서 모형

의 적합도를 살펴보았는데, 모형2의 적합도가 가장 높은 것으로 모형2를 최종모형으로 선정하였다.

(2) 다중집단 자기회귀교차지연모형을 이용한 전세가격과 매매가격의 관계 검증

구조적 변화를 일으키는 금융위기 이전과 이후의 다중집단(강남지역, 강남 이외 지역) 자기회귀교차지연모형을 이용하여 아파트 전세가격과 매매가격의 차이를 검증하고자 하였다.

우선, <표 4> 금융위기 이전의 다중집단 자기회귀교차지연 모형의 추정치를 살펴보면, 금융위기 이전의 강남지역의 전세가격간의 시간적 변화와 매매가격간의 시간적 변화는 강한 정(+)의 관계를 가지고 있다. 또한 강남 이외 지역의 전세가격간의 시간적 변화와 매매가격간의 시간적 변화는 강남지역과 마찬가지로 강한 정(+)의 관계를 가지고 있다.

강남지역의 전세가격이 매매가격에 시간의 경과에 따른 영향은 2003년 전세가격→2004년 매매가격만 정(+)의 관계이고, 이외의 2004년 전세가격→2005년 매매가격, 2005년 전세가격→2006년 매매가격, 2006년 전세가격→2007년 매매가격까지 시간의 경과에 따른 영향은 부(-)

<표 2> 금융위기 이전의 다중집단 자기회귀교차지연모형의 적합도 비교

모형	x2	df	NFI	TLI	CFI	RMSEA
모형1	1015.774	48	0.976	0.948	0.977	0.107
모형2	1289.902	55	0.970	0.942	0.971	0.113
모형3	3754.441	62	0.913	0.847	0.914	0.183
모형4	5184.988	69	0.880	0.810	0.881	0.204
모형5	5375.700	76	0.875	0.821	0.877	0.198
모형6	5835.973	83	0.864	0.822	0.866	0.198

<표 3> 금융위기 이후의 다중집단 자기회귀교차지연모형의 적합도 비교

모형	x2	df	NFI	TLI	CFI	RMSEA
모형1	1227.326	48	0.990	0.978	0.991	0.118
모형2	1302.302	55	0.990	0.980	0.990	0.113
모형3	3817.908	62	0.970	0.946	0.971	0.185
모형4	6292.733	69	0.952	0.920	0.952	0.225
모형5	6517.241	76	0.950	0.925	0.951	0.219
모형6	6880.053	83	0.948	0.928	0.949	0.215

〈표 4〉 금융위기 이전의 다중집단 자기회귀교차지연 모형의 추정치

경로	금융위기 이전									
	강남지역					강남 이외 지역				
	비표준화 회귀계수	표준화 회귀계수	중요도	S.E.	C.R.	비표준화 회귀계수	표준화 회귀계수	중요도	S.E.	C.R.
2004년전세가격 ← 2003년전세가격	.948	.977	11.886	.013	71.763***	.959	.881	11.024	.013	72.640***
2005년전세가격 ← 2004년전세가격	1.091	.876	10.657	.021	52.456***	.994	.853	10.673	.018	56.615***
2006년전세가격 ← 2005년전세가격	1.163	.961	11.691	.017	68.470***	1.044	.889	11.124	.017	60.953***
2007년전세가격 ← 2006년전세가격	.885	.948	11.533	.011	79.396***	.891	.957	11.974	.011	82.303***
2004년매매가격 ← 2003년매매가격	.878	.855	10.401	.012	70.987***	1.030	.958	11.987	.008	121.287***
2005년매매가격 ← 2004년매매가격	1.402	1.031	12.543	.021	66.864***	1.392	1.037	12.975	.012	117.781***
2006년매매가격 ← 2005년매매가격	1.487	1.002	12.190	.017	89.393***	1.367	.936	11.712	.017	82.476***
2007년매매가격 ← 2006년매매가격	.953	.993	12.080	.008	123.453***	.892	.999	12.500	.007	129.496**
2004년매매가격 ← 2003년전세가격	.597	.185	2.251	.039	15.344***	.154	.036	0.450	.034	4.548***
2005년매매가격 ← 2004년전세가격	-.608	-.135	1.642	.070	-8.729***	-.353	-.067	0.838	.047	-7.580***
2006년매매가격 ← 2005년전세가격	-.294	-.055	0.669	.060	-4.875***	.285	.043	0.538	.075	3.796***
2007년매매가격 ← 2006년전세가격	-.080	-.019	0.231	.034	-2.314**	-.081	-.016	0.200	.039	-2.077**
2004년전세가격 ← 2003년매매가격	-.010	-.033	0.401	.004	-2.434**	.029	.106	1.326	.003	8.757***
2005년전세가격 ← 2004년매매가격	.040	.107	1.302	.006	6.425***	.036	.121	1.514	.004	8.003***
2006년전세가격 ← 2005년매매가격	-.002	-.007	0.085	.005	-.516	.020	.077	0.963	.004	5.260***
2007년전세가격 ← 2006년매매가격	.008	.036	0.438	.003	3.058***	.003	.016	0.200	.002	1.388

*, **, *** : 각각 유의수준 10%, 5%, 1%에서 유의함.

의 관계로 나타났다. 이는 2004년부터 2007년까지 전세가격이 하락하면 매매가격이 상승하는 현상을 보여주는 것으로 나타났다. 반면, 강남 이외 지역의 전세가격이 매매가격에 시간의 경과에 따른 영향은 2003년 전세가격→2004년 매매가격과 2005년 전세가격→2006년 매매가격이 정(+)의 관계이고, 2004년 전세가격→2005년 매매가격, 2006년 전세가격→2007년 매매가격까지 시간의 경과에 따른 영향은 부(-)의 관계로 나타났다.

강남지역의 매매가격이 전세가격에 시간의 경과에 따른 영향은 2003년 매매가격→2004년 전세가격만 부(-)의 관계이고, 2005년 매매가격→2006년 전세가격, 2006년 매매가격→2007년 전세가격까지 시간의 경과에 따른 영향은 정(+)의 관계로 나타났다. 이는 2003년부터 2004년까지 매매가격이 상승하면 전세가격이 하락하였고, 2005년부터 2007년까지 매매가격이 상승하면 전세가격이 상승하는 현상을 보여주는 것으로 나타났다.

〈표 5〉 금융위기 이후의 다중집단 자기

회귀교차지연 모형의 추정치를 살펴보면, 금융위기 이후의 강남지역의 전세가격간의 시간적 변화와 매매가격간의 시간적 변화는 금융위기 이전의 상황과 매우 동일한 강한 정(+)의 관계를 가지고 있다. 또한 강남 이외 지역의 전세가격간의 시간적 변화와 매매가격간의 시간적 변화는 강남지역과 마찬가지로 강한 정(+)의 관계를 가지고 있다.

강남지역의 전세가격이 매매가격에 시간의 경과에 따른 영향은 2008년 전세가격→2009년 매매가격만 부(-)의 관계이고, 2009년 전세가격→2010년 매매가격, 2010년 전세가격→2011년 매매가격, 2011년 전세가격→2012년 매매가격까지 시간의 경과에 따른 영향은 정(+)의 관계로 나타났다. 이는 글로벌 금융위기로 인해 2008년의 전세가격이 상승하면 2009년 매매가격이 하락하는 현상을 보여주었고, 2009년 이후부터 2012년까지 전세가격이 상승하면 매매가격도 상승하는 것으로 나타났다. 반면, 강남 이외 지역의 전세가격이 매매가격에 시간의 경과에 따른 영향

은 2009년 전세가격→2010년 매매가격과 2010년 전세가격→2011년 매매가격이 정(+)의 관계이고, 2011년 전세가격→2012년 매매가격까지 시간의 경과에 따른 영향은 부(-)의 관계로 나타났다. 즉, 글로벌 금융위기로 인해 강남지역의 2008년 전세가격이 2009년 매매가격에 부(-)의 영향을 주었고, 강남 이외 지역의 2011년 전세가격이 2012년 매매가격에 부(-)의 영향을 주는 것으로 나타났다.

강남지역의 매매가격이 전세가격에 시간의 경과에 따른 영향은 2008년 매매가격→2009년 전세가격, 2010년 매매가격→2011년 전세가격, 2011년 매매가격→2012년 전세가격에 부(-)의 관계이고, 2009년 매매가격→2010년 전세가격에 시간의 경과에 따른 영향은 정(+)의 관계로 나타났다. 이는 2008년부터 2012년까지 매매가격이 상승하면 전세가격이 하락하는 현상을 보여주는 것으로 나타났다. 반면, 강남이외 지역의 매매가격이 전세가격에 시간의 경과에 따른 영향은 2010년 매매가격→2011년 전세가격만 부(-)의 영향을 줄 뿐 그 외의 경우에는 모두

정(+)의 영향을 주는 것으로 나타났다. 이는 강남 이외지역의 매매가격이 상승하면 전세가격이 상승하는 것으로 나타났다.

V. 결 론

1. 연구의 요약

본 연구에서는 선행연구를 바탕으로 자기회귀교차지연모형을 이용하여 금융위기 이전과 이후의 강남지역과 강남 이외 지역 아파트 전세가격과 매매가격과의 관계를 살펴보았다.

〈표 6〉 금융위기 이전과 이후의 강남지역과 강남 이외 지역의 비교를 통해 연구의 요약을 하면, 공통점은 시간의 경과에 따른 전세가격→전세가격과 매매가격→매매가격이 강한 정(+)의 영향을 준다는 것이다. 반면에, 차이점은 금융위기 이전의 강남지역의 경우 전세가격→매매가격이 강한 부(-)의 영향, 강남 이외 지역의 경우 전세가격→매매가격이 부(-)의 경향을 주는데 반해, 금융위기 이후의 강남지역과 강남 이외 지역은 정(+)의 영향을 준 것으로 나타났다. 특히,

〈표 5〉 금융위기 이후의 다중집단 자기회귀교차지연 모형의 추정치

경로	금융위기 이후									
	강남지역					강남 이외 지역				
	비표준화 회귀계수	표준화 회귀계수	중요도	S.E.	C.R.	비표준화 회귀계수	표준화 회귀계수	중요도	S.E.	C.R.
2009년전세가격 ← 2008년전세가격	1.036	.957	11.603	.002	510.798***	1.036	.937	11.777	.002	510.798***
2010년전세가격 ← 2009년전세가격	1.036	.944	11.445	.002	510.798***	1.036	.915	11.501	.002	510.798***
2011년전세가격 ← 2010년전세가격	1.036	.975	11.821	.002	510.798***	1.036	.991	12.456	.002	510.798***
2012년전세가격 ← 2011년전세가격	1.036	1.004	12.173	.002	510.798***	1.036	.991	12.456	.002	510.798***
2009년매매가격 ← 2008년매매가격	1.287	1.060	12.852	.016	79.715***	1.145	.987	12.406	.010	114.174***
2010년매매가격 ← 2009년매매가격	.940	.981	11.894	.006	150.803***	.932	.972	12.217	.004	218.203***
2011년매매가격 ← 2010년매매가격	.953	.983	11.918	.005	192.784***	.974	.991	12.456	.002	449.379***
2012년매매가격 ← 2011년매매가격	.930	1.000	12.124	.002	581.250***	.948	1.005	12.632	.001	680.588***
2009년매매가격 ← 2008년전세가격	-.847	-.185	2.243	.060	-14.056***	-.075	-.014	0.176	.047	-1.577
2010년매매가격 ← 2009년전세가격	.083	.020	0.242	.026	3.129***	.157	.033	0.415	.021	7.394***
2011년매매가격 ← 2010년전세가격	.083	.023	0.279	.018	4.568***	.049	.012	0.151	.009	5.352***
2012년매매가격 ← 2011년전세가격	.001	.000	0.000	.000	3.731***	-.036	-.010	0.126	.005	-6.673***
2009년전세가격 ← 2008년매매가격	-.010	-.036	0.436	.004	-2.546**	.000	-.001	0.013	.002	-.058
2010년전세가격 ← 2009년매매가격	.006	.022	0.267	.003	1.811*	.009	.041	0.515	.002	4.180***
2011년전세가격 ← 2010년매매가격	-.011	-.038	0.461	.003	-3.334***	-.011	-.044	0.553	.002	-5.527***
2012년전세가격 ← 2011년매매가격	-.006	-.020	0.242	.001	-5.569***	.003	.012	0.151	.001	5.054***

*, **, *** : 각각 유의수준 10%, 5%, 1%에서 유의함.

강남지역이 강남이외 지역보다 더 강한 차이를 보여주고 있다. 또한 매매가격→전세가격은 금융위기 이전에 강남지역에서는 정(+)의 영향을 주었지만, 금융위기 이후에 강남지역에서는 부(-)의 영향을 주는 것으로 나타났다. 금융위기 이후의 강남지역 매매가격→전세가격의 부(-)의 영향을 통해 국내 주택시장에서는 매매가격의 정체 내지 하락하는 현상이 나타나고, 전세를 비롯한 임대료가 강세를 보이고 있는 실정므로, 강남지역을 통해서 강하게 나타나는 것을 알 수 있다.

2. 시사점

연구의 시사점은 다음과 같이 제시될 수 있다.

첫째, 거의 모든 선행연구들이 전세가격과 매매가격의 관계에 대해 기간에 따른 관계를 살펴보는 데 의미가 있었으나, 자기회귀교차지연모형은 종단자료 또는 패널자료를 이용하여 각 연도에 따른 전세가격과 매매가격의 관계를 살펴볼 수 있다는 데 실증적인 연구는 물론 연구의 구체성으로 볼 때 상당한 의의를 가질 것으로 생각된다.

둘째, 우리가 보통 금융위기 이후 전세가격과 매매가격의 관계가 부(-)의 관계라고 얘기할 수 있지만, 구체적으로 언제부터 부(-)의 영향을 미치고, 어느 지역에서부터 부(-)의 영향이 시작되었는지를 알 수 없을 것이다. 본 연구는 이에 대한 구체적인 결과를 알 수 있게 해주는 연구라고 볼 수 있다.

셋째, 아파트의 매매가격과 전세가격 동향이 주택 정책 수립에 미치는 영향력을 고려할 때 2008년 금융위기 이전과 이후의 강남지역

과 강남 이외 지역의 아파트 전세가격과 매매가격의 관계를 살펴보는 것은 의의가 있는 것으로 생각하여 시기 적절한 논문이라고 생각한다.

넷째, 본 연구를 통해서 정책 입안자들에게는 적절한 시기에 정책을 입안할 수 있도록 타이밍에 대한 신호(Signal)를 보내줄 수 있을 것이다.

다섯째, 본 연구를 통해 전세가격과 매매가격의 변화의 시기를 정확히 알 수 있으므로, 전세시장과 임대시장의 거주이사결정을 하고자 하는 임차인들에게 마케팅적인 전략을 제시할 수 있다는 점에서 중요한 의미를 지닐 것이라 생각된다.

3. 연구의 한계 및 향후 연구과제

본 연구는 위와 같은 연구결과에도 불구하고, 본 연구의 데이터는 (주)부동산뱅크의 평형별 상한가와 하한가의 자료를 평균하여 구축한 것으로 실거래가격과는 다른 편차(Deviation)가 존재할 수 있다. 또한 본 논문에서는 패널 자료(Panel Data)의 특성상 변수의 추가가 쉽지 않고, 강남 이외의 다양한 지역을 포함시킬 수 없는 한계를 가지고 있으며, 아파트 전세가격과 매매가격의 관계를 살펴보는 본 연구에서는 다른 변수들의 영향을 제한한 측면이 있다.

향후 연구에서는 서울 25개구에 맞는 횡단면 자료와 시계열 자료에 맞는 거시경제변수를 구축하고, 전세가격과 매매가격의 관계에 대해 중요한 변수들인 신규건설(공급량), 이자율, 미분양, 거래량 변수들을 추가하여 다양성 있는 연구를 시도하려 한다.

〈표 6〉 금융위기 이전과 이후의 강남지역과 강남 이외 지역의 비교

시간의 경과	금융위기 이전		금융위기 이후	
	강남지역	강남 이외 지역	강남지역	강남 이외 지역
1. 전세가격→전세가격	+	+	+	+
2. 매매가격→매매가격	+	+	+	+
3. 전세가격→매매가격	-	-	+	+
4. 매매가격→전세가격	+	+	-	+

參考文獻

- 김성재·조주현, “주택시장의 인과관계에 대한 시장상황분석 - 노원구 지역의 아파트매매 및 전세가격과 공급량을 중심으로-”, 부동산학연구, 한국부동산분석학회, 2005, 제11집 제2호.
- 김현재, “주택가격의 변동성과 결정요인 분석”, 부동산학보, 한국부동산학회, 2011, 제47집.
- 문규현, “국내 주택시장의 가격발전·매매가격/전세가격을 중심으로”, 산업경제연구, 한국산업경제학회, 2010, 제23권 제2호.
- 박동국·친인호, “구조적 벡터자기회귀(SVAR)를 이용한 서울지역 아파트 매매·전세가격의 상관관계”, 한일경상논집, 한일경상학회, 2006, Vol.35.
- 박상학·박성해, “주택 전월세시장 구조변화와 대응”, 부동산학보, 한국부동산학회, 2012, 제49집.
- 박재현·이상호·김재준, “주택매매가격 및 전세가격 변화에 따른 전세/매매가격비율 변동 분석”, 한국 디지털 건축·인테리어학회 논문집, 한국 디지털 건축·인테리어학회, 2010, Vol.10 No.2.
- 서동우·최막중, “주택매매가격과 전세가격 사이의 인과관계 분석”, 대한국토·도시계획학회 2005 정기학술대회, 대한국토·도시계획학회, 2005.
- 손경환·강미나, “부동산시장 동향 및 전망체계 구축”, 국토연 2003-23, 국토연구원, 2003.
- 손재영, “주택매매가격과 전세가격의 상관관계”, 사회과학논집, 건국대학교 사회과학연구소, 2000, 제24집.
- 송태민·김계수, AMOS초급에서 고급까지 보건복지 연구를 위한 구조방정식모형, 한나래 아카데미, 2012.
- 심성훈, “아파트 전세가격/매매가격 비율의 장·단기 분석 : 서울시와 광역시를 중심으로”, 부동산학보, 한국부동산학회, 2011, 제47집.
- 심성훈, “주택가격 변동성의 특성 및 인플레이션과의 관계”, 부동산학보, 한국부동산학회, 2010, 제41집.
- 김정호·이명재, “자산시장개념을 이용한 서울지역 아파트 전세 및 매매가격간의 관계분석”, 지역연구, 한국지역학회, 1989, 제5권 제1호.
- 이용만·이상한, “강남지역의 주택가격이 주변지역의 주택가격을 결정하는가?”, 국토계획, 대한국토·도시계획학회, 2004, 제39권 1호.
- 이현숙·김수진·전수현 공역, 구조방정식모형 원리와 적용, 학지사, 2010.
- 박재현·이상호·김재준, “주택매매가격 및 전세가격 변화에 따른 전세/매매가격비율 변동 분석”, 한국 디지털 건축·인테리어학회 논문집, 한국 디지털 건축·인테리어학회, 2010, Vol.10 No.2.
- 산은경제연구소, “국내 주택가격 적정성 분석”, 2010.
- 성주환, “아파트 전세가격에 관한 연구 - 미시적·공간적·거시적 접근을 중심으로-”, 서울 : 건국대 대학원 박사학위논문, 2012.
- 성주환·오준석, “수도권 아파트 전세가격의 공간적 전이효과에 관한 연구”, 부동산학보, 한국부동산학회, 2013, 제52집.
- 성주환·오준석, “잠재성장모형을 이용한 금융위기 이전과 이후 서울 아파트 전세가격과 매매가격의 관계에 대한 연구”, 부동산학보, 한국부동산학회, 2013, 제54집.
- 우종필, 구조방정식모델 개념과 이해, 한나래 아카데미, 2012.
- 윤병우·최경욱, “교육환경과 아파트 전세가격간의 관계 분석”, 부동산학보, 한국부동산학회, 2011, 제47집.
- 이기봉·박일래, “중단적 운동수행력의 변화 분석 : 잠재성장모형의 이용”, 한국체육학회지, 한국체육학회, 2001, 제40권 제2호.
- 임상수, “글로벌 경기 침체 이후 전세가격과 매매가격 간 동조성 변화에 대한 연구 -서울 아파트 시장을 중심으로-”, 부동산·도시연구, 부동산도시연구원, 2011, 제4권 제1호.
- 임승직, “주택건설과 주택매매가격 및 여타 주택관계 변수들의 인과관계분석”, 국토계획, 대한국토·도시계획학회, 1995, 제30권 4호.
- 임영인, “수도권 주택전세가격 변동률에 영향을 미치는 요인 규명에 관한 연구”, 부동산학보, 한국부동산학회, 2012, 제51집.
- 임정호, “주택매매시장, 전세시장 및 월세시장 간의 상호연관성에 관한 연구”, 주택연구, 한국주택학회, 2006, 제14권 1호.
- 임정호, “주택매매시장, 전세시장 및 월세시장 간의 상호연관성에 관한 연구”, 서울 : 건국대 대학원 박사학위논문, 2005.
- 임재만, “서울지역 아파트 매매시장과 전세시장의 관계에 관한 연구”, 감정평가연구, 한국부동산연구원, 2004, 제14권 2호.
- 전해정, “자산가격결정이론에 기반한 주택가격결정요인 분석에 관한 연구”, 부동산학보, 한국부동산학회, 2013, 제52집.
- 조만·차문중 편, “글로벌 금융위기 이후 주택정책의 새로운 패러다임 모색(상)-글로벌 금융위기와 부동산과 거시경제 연계성의 변화(서승환)-”, 한국개발연구원(KDI), 2012, p.35.
- 조주현·임정호, “전세가격과 매매가격 및 월세가격간의 관계에 관한 연구”, 부동산학연구, 한국부동산분석학회, 2004, 제10집 제2호.
- 황두현, “주택매매가격과 전세가격과의 관계분석”, 주택금융, 한국주택은행, 1990, 제121호.