



社會與區域發展學報

第7卷第1期
2022年12月

Journal of Social and Regional Development

National Taipei University of Education
Department of Social and Regional Development
國立臺北教育大學社會與區域發展學系 編印

目 錄

編輯委員會	I
-------------	---

研究論文

- 旅遊體驗活動對遊客價值與忠誠度之影響：以無尾港水鳥保護地區為例..... 01
——陳亮均、楊玉香、薛庭宜
- 社工系學生的志願排序、學業表現與未來意願——學校類型與入學管道的比較..... 45
——曾煥裕、張國慶、林大森
- 十二年國教實施與升學迷思？臺北市明星國中學區房價之實證..... 91
——王安民

稿 約	121
-----------	-----

Contents

Editorial Board I

Research Articles

- The impact of tourism experience activities on tourist value and loyalty : Taking Wuwei Harbor Waterfowl Protection Areas as an Example..... 01
—*Liang-Chun Chen* · *Yu-Hsiang Yang* · *Ting-Yi Hsueh*
- Priority ranking, academic performance and future willingness of social work students—A comparison of school types and enrollment channels.....45
—*Huan-Yui Tseng* · *Kuo-Ching Chang* · *Da-Sen Lin*
- The implementation of the 12-year basic education and the myth of further education? Evidence of housing prices in the star junior high school districts of Taipei city.....91
—*An-Ming Wang*

Call for Papers121



十二年國教實施與升學迷思？臺北市 明星國中學區房價之實證

王安民*

*國立臺北教育大學社會與區域發展學系助理教授

【摘要】

十二年國教政策全面實施後，臺灣的教育環境是否逐漸朝向正常化發展，為本研究的主要探討目標。然而本研究並非直接針對教育之實質環境進行探討，而是間接透過明星學校學區之房價變化，以差異中差異模型分析社會大眾對於明星學區房地產之投資心態是否因十二年國教政策全面實施而產生結構性的改變。實證結果顯示，明星國中學區房價在全面實施十二年國教政策之後，較非明星國中學區之房價有更高程度（約5.02%）的上漲，表示全面實施十二年國教政策後並未能有效抑制社會大眾對於明星學區房屋之需求。甚者，十二年國教政策全面實施期間後半期，比前半期呈現出更高程度的明星與非明星學區之房價差異（約3.25%之差異）。但值得討論的是，明星與非明星學區房價之差異隨著十二年國教政策全面實施的深化發展，其房價差異程度由5.02%降為3.25%，似乎呈現出較為緩和的趨勢，然而此一趨勢目前尚無法達到統計檢定的顯著水準，亦即，5.02%與3.25%並不具有統計上顯著差異之意義。

關鍵字：十二年國民基本教育、明星國中、學區、房價、差異中差異模型

The implementation of the 12-year basic education and the myth of further education? Evidence of housing prices in the star junior high school districts of Taipei city

An-Ming Wang *

* Assistant Professor, Department of Social and Regional Development, National Taipei University of Education

【Abstract】

After the full implementation of the 12-year basic education policy, whether Taiwan's educational environment is gradually developing towards normalization is the main purpose of this study. However, this study does not directly discuss the actual environment of education, but indirectly through the changes in housing prices in star school districts, and uses the difference-in-difference model to analyze whether the general public's investment mentality for real estate in star school districts has changed due to the full implementation of the 12-year basic education. The empirical results show that after the full implementation of the 12-year basic education policy, the housing prices in the star junior high school districts have a higher degree of rise (about 5.02%) than those in non-star junior high school districts. The meaning is that the full implementation of the 12-year basic education has not effectively curbed the public's demand for houses in star school districts. What's more, in the second half of the 12-year basic education period, there is a higher degree of price difference between star and non-star school districts than in the first half (about 3.25% difference).

But it is worth discussing that the difference in housing prices between star and non-star school districts has been reduced from 5.02% to 3.25% with the deepening of the 12-year state education policy, which seems to be showing a relatively moderate trend. However, this trend has not yet reached the statistically significant level. That is, there is no the meaning of statistically significant difference between 5.02% and 3.25%

Keywords : 12-year basic education, star junior high schools, school districts, housing prices, difference-in-differences model.

壹、導論

不論國內外，許多實證研究皆顯示鄰近優質學校或者優質學校之學區，對於房價有著非常顯著的正向效果（林忠樑與林佳慧，2014）。雖然不同國家對於國民義務教育有著不同的政策規劃，例如：可跨學區就讀或者嚴格的學區制度（例如：zero school choice policy¹），優質學校的所在區位往往代表著該地區具有良好的地區環境特徵，以及就讀該學校的孩童可以獲得高品質的教育環境，甚至代表著進入下一階段菁英學校的高機率升學保證。而這樣的情況在亞洲城市尤其明顯（Wen et al., 2017），嚴格的學區制度、重視子女教育、以及升學主義盛行的整體價值觀，促使優質學校學區之房價相較於其他地區的房價，有著更高的房價上漲趨勢（Han et al., 2021; Cheung et al., 2022）。這亦是過去教育地理學文獻中所重視的住宅、學校、與社會之間相互影響的再生產關係（Bulter and Hamnett, 2007；謝雨潔，2014），亦被稱之為學校品質被資本化為房地產價值的現象，進而造成學生學習成效以及其他社會與經濟層面之空間差異。²

優質學區房價與一般學區房價的差異源自於一個清楚的邏輯架構，房價差異包含學區內整體之社會、經濟與實質環境的因素之外，更重要的是就學區內學校品質的差異³，亦即，家長競逐讓孩子進入優質學校的強烈動機，成為該學區房地產市場發展的主要支撐力量。根據 Cheung et al.（2022）針對紐西蘭的實證結果顯示，學校品質（升學率）與鄰里品質對於學區房價皆有顯著正向影響，且學校品質對於學區

¹ 意旨學生入學完全按照學區劃分之政策。Abdulkadiroğlu and Sönmez（2003）指出美國傳統的 zero school choice policy，富有家庭可以透過購置房地產來遷移，選擇他們偏好的學區，或者把子女送進私立學校；相較之下，一般家庭沒有辦法自由選擇學校。

² 此概念可呼應早期 Gibbons（2003）所強調的，地區的教育品質反應著當地的人力資本存量，並且會進一步影響到該區的人口組成、犯罪率等社會與經濟層面之特性。因此，教育品質被資本化為學區之房地產價值，並與家戶所得、住宅品質和負擔能力等產生多維度的複雜關係（Nijman and Wei, 2020）。

³ Gibbons et al.（2013）認為學校品質差異可能包含：教學品質、學校資源、同儕效應、與學校效率。



房價的價格彈性遠高於鄰里品質。Black and Machin(2010)、Nguyen-Hoang and Yinger (2011)、Machin (2011) 透過特徵價格法 (hedonic pricing method) 的實證結果顯示, 學校考試平均分數提升一個標準差, 會增加 3-4%的房價溢價 (house price premium)。

過去在臺灣, 優質中、小學之學校品質 (升學率) 被資本化為房地產價值的現象相當明顯 (林素菁, 2004; 林忠樑與林佳慧, 2014)。長久以來, 臺灣中、小學生入學必須完全按照學區劃分之政策, 加上激烈的升學競爭環境, 許多家長爭相將資本投入於購買學區之房地產, 以獲得進入明星學校就讀之戶籍; 另有部分房地產之投資客看好學區房價的上漲潛力, 亦紛紛投入資本進行短期炒作。姑且不論不同行動者在此經濟市場中的動機差異, 最重要的是其動機的初始來源皆為優質學校之學區具有「投資誘因」, 包含家長對其子女的「教育投資」, 以及房地產投資客追求的短、中期「套利投資」。⁴

根據以上論述, 可以確認國家教育政策 (包含: 學區制⁵、升學考試制度等) 是學校品質與學區房價產生明顯對應關係的主要驅動力量。因此本研究認為當國家教育政策之內容與實施成效足以「阻斷投資誘因」時, 則學區房地產資本化的進程將會逐漸修正與扭轉。我國從 2014 學年度正式實施「十二年國民基本教育」(簡稱: 十二年國教) 政策, 且政策實施之前的討論與共識凝聚係歷經了一段相當漫長的過程, 因此就資訊擴散與傳達以及社會整體之教育價值觀的溝通與沉澱等層面, 具有一定程度以上之醞釀效果。

⁴ 必須強調教育投資與套利投資為兩種完全不同的概念。本文中將「教育投資」定義為家長為了使子女能順利進入明星學校, 以求得未來更佳的學習成就, 而選擇於明星學區購置房地產並設籍於該學區之投資行為。而「套利投資」則定義為一般房地產投資大眾看準明星學區房產之租賃與購置需求具有上漲潛力, 於購置後中短期時間內進行轉賣與租賃之投資行為。

⁵ 國民教育法第四條第二項規定:「公立國民小學及國民中學, 由直轄市或縣(市)政府依據人口、交通、社區、文化環境、行政區域及學校分布情形, 劃分學區, 分區設置; 其學區劃分原則及分發入學規定, 由直轄市、縣(市)政府定之。」

基於以上的思考邏輯與論述，本文之主要研究目的在於檢視十二年國民基本教育政策之施行，其中關於學校品質資本化（學區房價）相關的重要政策面向，是否已對於政策規劃時所欲達成之成效或目標產生了實質影響效果？更明確的，本研究認為教育部核定之「十二年國民基本教育實施計畫」中，許多內容皆能展現其企圖導正明星學校之升學迷思，並阻斷優質學區投資誘因之政策目標，包含：一、五大理念中「優質銜接：高級中等教育一方面要與國民中學教育銜接，使其正常教學及五育均衡發展；另一方面也藉由高級中等學校的均優質化，均衡城鄉教育資源，使全國都有優質的教育環境，使學生有能力繼續升學或進入職場就業，並能終身學習」；以及二、總體目標中「有效舒緩過度升學壓力，引導國中正常教學與五育均衡發展」；三、全面實施階段（2014年8月至2020年7月）達成高免試入學率、就近入學率、優質高中比率之具體目標。⁶

以上所列之計畫實施理念與目標之核心意涵，皆為引導高中學校品質均等化與優質化，以促進國中升學至高中階段以免試入學方式進入與居住地鄰近之高中就讀。因此本研究假設，若十二年國教政策實施成效已產生實質影響效果，則國中畢業生對於高中就讀的選擇會趨向分散化；亦即，優秀的學生不必競相擠入少數的菁英高中，未來亦能保有許多機會順利邁入頂尖大學（例如：繁星推薦、個人申請等入學管道），部分研究已開始發現相關可循的現象，例如：駱明慶（2018）發現繁星計畫和繁星推薦使得台大學生在高中畢業學校與學生居住縣市的集中度下降，學生居住地平均所得亦呈現下降趨勢，而學生高中畢業學校的總數則明顯增加；戴其安（2016）觀察各高中在台大所佔比例和錄取率，在1991-2015這25年間最明顯的變化就是建國中學和北一女中的衰退。如此一來，（高升學率）明星國中學區房地產之投資誘因即可能透過升學迷思的扭轉而逐漸被淡化與阻斷。

⁶ 1.免試入學率達85%以上，2.就近入學率達96%以上，3.全國優質高級中等學校比率達90%以上。



本文之研究目的並非在於探討明星國中學區對於房地產價格的影響，而是希望藉由適當的計量分析方法來檢視十二年國教政策執行，是否已有達成某種程度的「階段性成果」；亦即，就實證研究之操作層面而言，係透過「差異中差異 (Difference-in-differences, DID)」模型分析十二年國教政策正式施行之前、後階段，明星國中學區之房價是否受政策影響而產生結構性的變化（亦即，明星與非明星國中學區房價差異化之動態比較），以檢視十二年國教政策是否已對長久以來的升學迷思以及連帶的學區房地產投資誘因產生了扭轉的效果。鑑於十二年國教政策實施之前已歷經相當漫長的討論與共識凝聚過程，因此本研究假設政策全面實施階段（2014 年 8 月至 2020 年 7 月）已可針對升學迷思產生實質扭轉效果，並導致明星與非明星國中學區房價差異趨於穩定（亦即未持續擴大），此為本文的研究假設一。

其次，若假設一未能成立，本研究則進一步假設：十二年國教政策全面實施階段的初期，家長對於政策內容與實施成效仍抱持某種程度的懷疑與觀望態度，因此未能於實施前半階段呈現出實質扭轉效果；但是可能隨著政策內容熟悉度的提高，以及政策資源與目標逐步落實，例如教育部自 2017 年開始進行完全免試入學計畫（不須採計國中會考成績）的推動與實施，因而於十二年國教政策實施後半階段開始呈現出實質扭轉效果，此為本文之研究假設二。

過去關於學校品質對房價影響的研究經常使用傳統的特徵價格法（hedonic pricing method），其會產生未被觀察到的資料異質性之問題。為了解決這個問題，先前的文獻依賴於工具變數法（instrumental-variable）和邊界效應分析（boundary-effect analysis）。例如 Weimer and Wolkoff（2001）以及 Gibbons and Machin（2003）使用工具變數法來處理未觀察到的資料異質性，但會有識別不完全的問題。而 Chan et al.（2020）、Fack and Grenet（2010）、Gibbons et al.（2013）、Wen et al.（2019）則利用行政或地理邊界的不連續性來控制未被觀察到的資料異質性，但這些研究主要依賴於靜態的橫斷面資料，然而未被觀察到的異質性可能會隨著時間而改變，尤其可以透過政策制定而產生變化。本研究使用之 DID 模型係近年來應用相當廣泛

的政策評估方法，其優點為可處理計量經濟學中所謂的內生選擇（endogenous selection）問題⁷（毛治文與吳文傑，2016），因而可避免估計學校品質對房價影響效果時產生偏誤。DID 模型適用於「政策實施前、後」，以及「受政策影響和未受政策影響」均可獲得觀察數據的評估環境（亦即，非靜態的橫斷面資料）。經由理論證明，在這樣的數據結構下，因果關係可以透過 DID 方法予以識別和一致性地估計。

由於十二年國教政策全面實施階段為 2014 年 8 月至 2020 年 7 月，因此本文研究假設一係以 2014 年 8 月 1 日做為政策實施前後之劃分點，而研究假設二則係以 2017 年 8 月 1 日做為政策實施前後之劃分點（教育部自 2017 年開始進行完全免試入學計畫的推動與實施），估計明星國中學區（受政策影響）與非明星國中學區（未受政策影響）之房價，是否受到政策實施之影響而產生結構性的變化。下圖 1 顯示本研究根據研究範圍所蒐集之 2012-2020 年房價實價登錄資料，區分上、下半年計算平均房價之長期趨勢，並區分明星國中與非明星國中學區以進行初步之觀察比較。從趨勢圖中我們不易以其趨勢走向直接觀察出明星國中與非明星國中學區房價，是否在十二年國教政策實施後有更為明顯的非平行趨勢的發展。因此，透過嚴謹的 DID 模型進行統計檢驗分析，才足以為政策成效評估提供強而有力的證據。

⁷ 例如：學校品質與該學區之社會、經濟、公共設施等條件會具有互相影響之關係，且難以分割，因此若未控制上述各種地理環境條件而直接估計學校品質對房價的影響，將可能導致高估的結果。

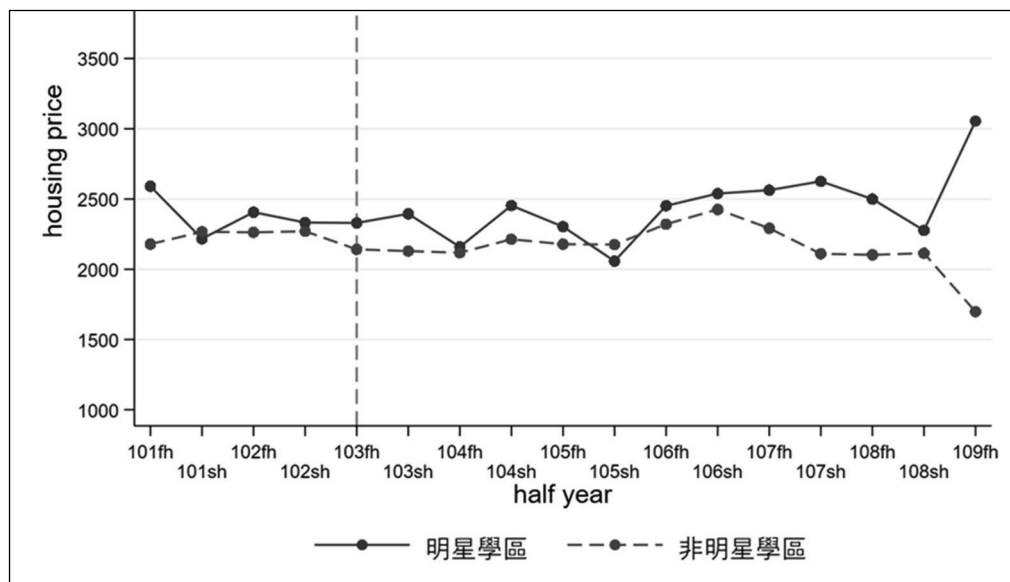


圖1 明星學區與非明星學區平均房價趨勢（刪除異常值）

資料來源：內政部地政司地價科。本研究繪製。

貳、十二年國民基本教育政策歷程與簡要評述

教育是百年大計，影響國家未來發展深遠，亦是我國傳統文化中為人父母最為重視的議題。我國已於 2014 年 8 月 1 日正式啟動十二年國民基本教育政策，但其政策實施之前的討論與共識凝聚之過程相當漫長。我國自 1968 年進入「九年國民義務教育」階段，並自 1980 年代起社會上開始有延長國民教育的呼聲，教育部因此於 1989 年研議延長國民教育年限為 12 年之可行性，但社會各界對於延長國民教育年限一直多有爭議。2000 年起延長國民教育的呼聲再起，政府與民間部門歷經「全國教育改革檢討與改進會議」與「全國教育發展會議」等漫長的研議與凝聚共識，於 2007 年由行政院宣布開始推動十二年國民基本教育，並決定自 2009 年起全面實施；

但之後仍有許多爭議而導致未能落實該政策。最終，2010年8月召開第八次全國教育會議後，行政院於3240次院會備查《中華民國教育報告書》，將「推動十二年國民基本教育與幼托整合」列為發展策略之一，並於2011年核定「十二年國民基本教育實施計畫」，將2011年1月至2014年7月訂為啟動準備階段，**2014年8月1日起至2020年7月為全面實施階段。**

十二年國民基本教育的實施是我國教育改革的重重大里程碑，其主要改革精神如同其計畫中所寫到：「推動十二年國民基本教育，**預期可以促使家長更願意讓子女就近及適性入學，不再盲目擠入明星學校**，可以有效減緩過度升學壓力，**讓國中小教育逐步轉趨正常**」；然而，從九年國民義務教育（1968年）進入到十二年國教全面實施階段（2014年）共歷經了46年，其「學區制」的入學制度早已在社會上形成一種根深蒂固的共識，也因此造就了許多「明星學校學區」成為影響房地產價值的重要因素。過去已有許多相關研究實證了關於學校品質與明星學區對於該地區及鄰近房地產有非常顯著的正向影響。

2014年8月政府正式執行十二年國民教育政策，其中最重要的變革即是高中職的免試多元入學方式，以基北免試就學區為例，104學年度起免試入學名額（含直升入學）比率應達全區核定招生總名額80%以上，並逐年提升，至108學年度，應占核定招生總名額85%以上。此外，教育部於2017年開始實施「十二年國民基本教育學習區完全免試入學推動工作計畫」，以鼓勵就近入學，並朝向以高中職學區為基礎進而全面免試之政策目標。再者，2008年開始的高中優質化輔助方案，以及2009年高級中等學校適性學習社區教育資源均質化實施方案，教育部亦已長期投入龐大經費，是可增加就近入學的另一誘因。

根據前述關於十二年國教政策歷程之論述，以及大學多元入學政策（大學招生專業化）的配套策略，並參考前述駱明慶（2018）、戴其安（2016）關於台大學生組成變化之研究發現（例如，高中畢業學校的集中度下降等），可以試想一假設之理

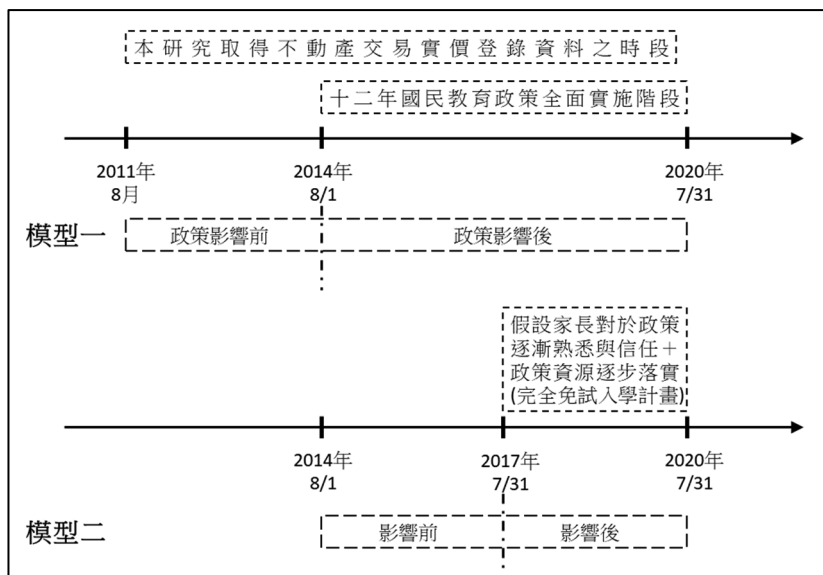
想情境：由於十二年國教政策實施後高中學校品質均等化與優質化情況發展良好，使得全國各高中考取頂尖大學的分布相當平均，進而大幅提升家長對於選擇以免試入學（不參採會考成績）方式進入與居住地鄰近高中就讀之信心，則國中畢業生對於高中就讀的選擇會明顯趨向分散化與社區化，並且優秀的國中生不必競相擠入少數的菁英高中，未來亦能保有許多機會順利邁入頂尖大學。在此情境下，家長大幅減少購買明星國中學區房產之設籍需求，而投資客亦無短期套利之操作空間，則明星國中學區房價會逐漸與非明星學區之房價趨於相等。

然而，儘管政府多年來已投入許多策略與資源在免試多元入學、就近入學以及高中優質與均質化等配套方案上，其是否能達到預期效果，仍需要多方探究與驗證。事實上，近年來部分研究亦針對十二年國民教育之免試多元入學以及高中職均質化與優質化等政策提出議題分析與建言。吳清山等人（2017）發現，高級中等學校免試入學制度的實施成效獲得教師與家長認同最高分者為國中生能夠就近升學至高中職或五專，但認為超額比序決定的關鍵仍是國中教育會考表現，因而無法有效緩解國中生升學壓力。陳美蓮等人（2022）之研究則認為，2017 年開始的完全免試入學計畫（不參採國中會考成績）可進一步落實十二年國教之真正免試意涵，並對於促進就近入學導引具有指標性意義，但建議其具體的成效與影響應再進行詳細的研究與探討。

參、資料與實證模型

一、研究架構

由於十二年國民基本教育實施計畫之全面實施階段為 2014 年 8 月至 2020 年 7 月，而本研究向內政部地政司所取得之不動產交易資料為 2011 年 8 月至 2020 年 6 月期間之交易資料，因此可涵蓋十二年國教計畫之全面實施之前，以及全面實施後之完整階段。再者，本研究係透過「差異中差異 (Difference-in-differences, DID) 模型」分析政策施行之前、後階段，明星國中學區之房價是否受政策影響而產生結構性的變化 (亦即，明星與非明星國中學區房價差異化之動態比較)。因此，實證模型係將「時間的差異 (亦即，受政策影響的差異)」，及「空間區位的差異 (亦即，明星學區與非明星學區)」同時納入模型中進行估計 (參見表 1)。再者，本研究利用時間差異進行模型設定，將實證模型區分為二 (參見下圖 2)。



模型一，係根據導論中所論述之研究假設一，假設十二年國教政策全面實施階段（2014 年 8 月至 2020 年 7 月）已可針對升學迷思產生實質扭轉效果，並導致明星與非明星國中學區房價差異趨於穩定，因此政策執行效果的時間區隔點為 2014 年 8 月 1 日，模型方程式如下式（1）所示。依變數 為房屋交易價格，自變數代表房屋交易時間是否為 2014 年 8 月 1 日之後的虛擬變數，變數代表房屋交易地點是否位於明星國中學區之虛擬變數；此外，模型中亦控制了多種房屋的特徵變數（例如：屋齡、房屋面積），以及房屋外部之環境特徵，例如：與最近捷運站之距離、行政區別，可使模型得到更好的估計結果。下式（1）所顯示的 DID 模型，其各項主要估計參數所代表的意義可參見下表 1。

$$\log(\text{price}) = \beta_0 + \delta_0 \text{time}_{20140801\text{後}} + \beta_1 \text{zone}_{\text{明星學區}} + \delta_1 \text{time}_{20140801\text{後}} \times \text{zone}_{\text{明星學區}} + \beta_i \mathbf{X}_{\text{房屋特徵}} + \beta_j \mathbf{X}_{\text{環境特徵}} + \varepsilon \quad (1)$$

表 1 DID 模型（模型一）估計參數說明表

	十二年國教實施前 $\text{time}_{20140801\text{後}} = 0$	十二年國教實施後 $\text{time}_{20140801\text{後}} = 1$	之後—之前
非明星學區（控制） $\text{zone}_{\text{明星學區}} = 0$	β_0	$\beta_0 + \delta_0$	δ_0
明星學區（實驗） $\text{zone}_{\text{明星學區}} = 1$	$\beta_0 + \beta_1$	$\beta_0 + \delta_0 + \beta_1 + \delta_1$	$\delta_0 + \delta_1$

	十二年國教實施前 $time_{20140801後} = 0$	十二年國教實施後 $time_{20140801後} = 1$	之後—之前
實驗—控制	β_1	$\beta_1 + \delta_1$	δ_1

資料來源：修改自 Wooldridge (2019)

模型二，係根據導論中所論述之研究假設二，假設十二年國教政策全面實施階段的初期，未能呈現出實質扭轉效果，但是隨著政策內容熟悉度提高，以及政策資源與目標逐步落實（例如：自 2017 年開始不須採計國中會考成績之完全免試入學計畫），進而假設十二年國教政策實施後半階段（2017 年 8 月 1 日至 2020 年 7 月 31 日）開始呈現出實質扭轉效果。因此模型二所設定的實證資料期間不同於模型一，係為十二年國教政策全面實施階段（2014 年 8 月至 2020 年 7 月），並將政策執行產生實質效果的時間區隔點設定為 2017 年 7 月 1 日，模型方程式如下式 (2) 所示。變數 $time_{20170701後}$ 代表房屋交易時間是否為 2017 年 7 月 1 日之後的虛擬變數，而其餘變數則與式 (1) 中之變數定義相同。

$$\log(price) = \beta_0 + \delta_0 time_{20170701後} + \beta_1 zone_{明星學區} + \delta_1 time_{20170701後} \times zone_{明星學區} + \beta_i X_{房屋特徵} + \beta_j X_{環境特徵} + \varepsilon \quad (2)$$



二、資料蒐集

本研究採用之房屋買賣樣本為內政部地政司地價科所提供，為 2011 年至 2020 年期間臺北市交易完成之全部不動產交易資料，共計 187,930 筆。接著，本研究刪除此資料中關於只有單純土地、車位之不動產買賣樣本⁸，以及刪除交易資料中有紀錄備註事項之特殊交易樣本⁹，得到有效房屋買賣交易樣本共計 56,577 筆。此外，考量到臺北市不同行政區皆有其個別之行政區特性及房地產次市場之效果，因此只採用本研究篩選之明星國中所屬之行政區（臺北市明星國中之選取詳下節所述），作為研究資料範疇，包括：中正區（中正國中）、大安區（金華國中、龍門國中）、松山區（敦化國中、介壽國中）。三行政區之房屋買賣交易樣本共計 10,848 筆。最後，本研究根據房屋特徵刪除屋齡、房間數、廳數、衛浴數非大於零的樣本資料，最終以房屋交易樣本共計 8,081 筆進行實證估計。

三、臺北市明星國中之選取

本研究根據 107 與 108 學年度額滿學校名單、李彥謀（2009）、以及網路上關於 108 年國中教育會考之非官方統計資料，將四種資料進行交叉比對，挑選出在四種資料中產生交集的五所國中（參見下表 2），包括：中正國中、金華國中、龍門國中、敦化國中、介壽國中。

⁸ 亦即，僅採用不動產買賣資料中交易標的為房地（房屋+土地）屬性之交易資料。

⁹ 特殊交易事項包括：(1) 親友、員工或其他特殊關係間之交易。(2) 親屬、親友間買賣。(3) 價格含增建或未登記建物。(4) 辦公室使用。(5) 總價內含建物加值型營業稅。(6) 公共設施保留地之交易。(7) 賣方賣清，土地增值稅等稅費都由買方負擔。(8) 買賣內容含汽機車位。(9) 陽台、廚房外推等室內格局影響。

表 2 臺北市明星國中相關資料表

	107 學年度額滿 學校名稱	108 學年度額滿 學校名稱	台北市明星國中 大解析 (李彥謀, 2009) ¹⁰	網路上非官方資料 (108 年國中教育 會考) ¹¹
中正區	中正國中 南門國中	中正國中 南門國中 螢橋國中 弘道國中	中正國中 南門國中 螢橋國中	中正國中(112 人)
大同區	成淵高中國中部 民權國中	成淵高中國中部 民權國中 建成國中		
中山區	大同高中國中部	大同高中國中部 大直高中國中部	大直高中國中部	
松山區	敦化國中 介壽國中 中山國中	敦化國中 介壽國中 中山國中	敦化國中 介壽國中 民生國中	敦化國中(77 人) 介壽國中(42 人)
大安區	金華國中 龍門國中 師大附中中國中部 民族國中	金華國中 龍門國中 師大附中中國中部 民族國中 芳和實中 蘭州國中	金華國中 龍門國中	金華國中(60 人) 龍門國中(49 人) 仁愛國中(42 人)

¹⁰ 整理臺北市錄取六大明星高中（建中、北一女、師大附中、成功、中山、松山）比例前十名之明星國中。

¹¹ 由家長自行整理並公布於網路上之 108 年國中教育會考，北北基公立國中錄取建中、北一女之國中學校排行榜。



	107 學年度額滿 學校名稱	108 學年度額滿 學校名稱	台北市明星國中 大解析 (李彥謀, 2009) ¹⁰	網路上非官方資料 (108 年國中教育 會考) ¹¹
萬 華 區				
信 義 區	興雅國中 信義國中			
土 林 區	陽明高中國中部	陽明高中國中部	天母國中	
北 投 區	石牌國中 明湖國中	石牌國中 明湖國中 明德國中		石牌國中(44 人)
內 湖 區	麗山國中	麗山國中		
南 港 區	南港高中國中部			
文 山 區	政大附中國中部 景美國中 景興國中	北政國中 政大附中國中部 景美國中 景興國中 實踐國中		

資料來源：本研究自行整理

四、變數說明

本研究模型一與模型二所使用之變數，其變數名稱、定義與單位彙整於下表 3。並進一步說明關於依變數房屋交易價格之估計前處理，係依據 Wooldridge (2019) 之說明，須先將不同交易時間之房屋交易價格平減為相同基期之價格；本研究以內政部不動產資訊平台公布之「109 年第 3 季住宅價格季指數發布內容¹²」，針對不同年度與季度之房屋交易價格進行平減。

表 3 模型變數一覽表

變數名稱	定義	單位
<i>price</i>	房屋交易價格（經內政部住宅價格季指數進行平減），取對數轉換後表示為 $\log(\textit{price})$ 。	元
<i>land</i>	土地移轉面積	平方公尺
<i>floorarea</i>	建物移轉樓地板面積	平方公尺
<i>room</i>	房間數	間
<i>hall</i>	廳數（例如：客廳、餐廳）	間
<i>bath</i>	衛浴數	間
<i>zone</i> _{明星學區}	是否為明星國中學區 （虛擬變數。明星學區：1，非明星學區：0）	虛擬變數
<i>disMRT</i>	與最近捷運站距離	公尺
<i>houseage</i>	屋齡（房屋交易時）	年
<i>zonexdis</i>	<i>zone</i> _{明星學區} * 與明星國中距離	公尺
<i>time</i> _{20140801後}	房屋交易日為十二年國教政策全面開始實施 （2014 年 8 月 1 日）之前或之後 （虛擬變數。全面實施前：0，全面實施後：1）	虛擬變數

¹² 109 年第 3 季住宅價格季指數發布內容係將基期設定為 105 年全年。

變數名稱	定義	單位
$time_{20170701後}$	房屋交易日為十二年國教政策全面開始實施後半時期（2017年7月1日）之前或之後 （虛擬變數。全面實施前半時期：0，全面實施後半時期：1）	虛擬變數
$DID1$	$zone_{明星學區} * time_{20140801後}$ （差異中差異之主要估計參數）	--
$DID2$	$zone_{明星學區} * time_{20170701後}$ （差異中差異之主要估計參數）	--
$adm1$	大安區（虛擬變數。大安區：1，其他行政區：0）	虛擬變數
$adm2$	中正區（虛擬變數。中正區：1，其他行政區：0）	虛擬變數
$adm3$	松山區（虛擬變數。松山區：1，其他行政區：0）	虛擬變數

肆、實證結果

本研究模型一與模型二之估計結果分別以下表 4、5 呈現之。模型中最重要的是交叉項 $zone_{明星學區} * time$ （亦即，DID1 與 DID2）之係數，它們衡量在假設明星學區內和非明星學區的房屋沒有因為其他因素導致不同速率升值的情況下，因全面實施十二年國教政策所導致房價的上升或下降。

根據表 4（模型一估計結果¹³），DID1 之係數為非常顯著之正值（0.0502），表示明星國中學區房價在全面實施十二年國教政策之後，較非明星國中學區之房價有更高程度（約 5.02%）的上漲，因此本研究的研究假設一不成立。

¹³ 模型一之整體配適度良好，經檢查並無多元共線性問題，但有顯著的異質變異問題，為避免高估各自變數之顯著程度，採用強韌統計法進行修正估計。

模型中同時控制了多種房屋特徵變數與外部環境變數，其估計結果依序說明如下。在房屋特徵變數中，未能達到顯著水準的變數為土地面積（land）與衛浴間數（bath），而達到顯著水準的房屋特徵變數有：房屋樓地板面積（floorarea）、房間數（room）、廳數（hall）、以及屋齡（houseage）。估計係數顯示，房屋樓地板面積每增加一平方公尺，房價上升約 0.91%；房間數每增加一間，房價上升約 1.99%；廳數每增加一間，房價上升約 13.36%；屋齡每增加一年，房價下降約 0.47%。

在外部環境變數的部分，所有的變數都達到良好的顯著水準。估計結果顯示，與最近捷運站距離（disMRT）每增加一公尺，房價下降約 0.02%；大安區（adm1）相較於松山區，平均房價約高於 13.45%；中正區（adm2）相較於松山區，平均房價約低於 3.16%。變數 zonexdis 的估計結果顯示，明星國中學區內的房屋與明星國中相距之距離每增加一公尺，房價下降約 0.01%。在十二年國教全面實施之前，明星國中學區平均房價高於非明星國中學區約 8.68%（見變數 $zone_{\text{明星學區}}$ ）；而非明星國中學區房價在十二年國教全面實施之後，低於全面實施之前約 2.38%（見變數 $time_{20140801\text{後}}$ ）。

表 4 模型一實證結果

註:***表示在 99%信心水準達到顯著; **表示在 95%信心水準達到顯著; *表示在

應變數	log(<i>price</i>)			
	係數	標準誤 (修正異質變異後)	t 值	p 值
<i>land</i>	-0.0005	0.00065	-0.71	0.475
<i>floorarea</i>	0.0091***	0.00030	29.93	<0.001
<i>room</i>	0.0199***	0.00760	2.62	0.009
<i>hall</i>	0.1336***	0.01233	10.83	<0.001
<i>bath</i>	-0.0083	0.01279	-0.65	0.514
<i>houseage</i>	-0.0047***	0.00038	-12.18	<0.001
<i>disMRT</i>	-0.0002***	0.00001	-13.45	<0.001
<i>adm1</i>	0.1345***	0.00662	20.31	<0.001
<i>adm2</i>	-0.0316***	0.00781	-4.05	<0.001
<i>zonexdis</i>	-0.0001***	0.00002	-3.77	<0.001
<i>zone</i> _{明星學區}	0.0868***	0.01709	5.08	<0.001
<i>time</i> _{20140801 後}	-0.0238***	0.00695	-3.42	0.001
<i>DIDI</i>	0.0502***	0.01344	3.74	<0.001
截距項	6.5801***	0.01407	467.62	<0.001
Prob. > F	<0.0001			
R ²	0.7961			
Mean VIF	2.52			
樣本數	8,081			

90%信心水準達到顯著。

由於上述模型一的結果顯示十二年國教政策全面實施後，並無法有效降低社會大眾對於明星國中學區房屋市場的「投資誘因」，因此模型二則企圖進一步探究十二年國教政策全面實施階段（2014年8月至2020年7月）之前半期與後半期，其房屋市場的發展狀態是否產生顯著差異。此模型設定係假設十二年國教政策全面實施階段的初期，其政策效果尚未發酵及配套政策資源尚未全部落實，但是隨著政策內容熟悉度的提高，以及政策資源與目標逐步落實，十二年國教政策實施後半階段可能才開始呈現出實質扭轉效果。

根據表5（模型二估計結果¹⁴），*DID2*之係數為非常顯著之正值（0.03246），表示明星國中學區房價在全面實施十二年國教政策之後半時期，較非明星國中學區之房價有更高程度（約3.25%）的上漲，因此本研究的研究假設二依然無法成立。

在房屋特徵變數中，土地面積（*land*）、衛浴間數（*bath*）與未能達到顯著水準，而其他房屋特徵變數皆達到顯著水準，此與模型一之結果一致。估計係數顯示，房屋樓地板面積每增加一平方公尺，房價上升約0.93%；房間數每增加一間，房價上升約1.76%；廳數每增加一間，房價上升約11.69%；屋齡每增加一年，房價下降約0.61%。

¹⁴ 模型二之整體配適度良好，經檢查並無多元共線性問題，但如同模型一也有顯著的異質變異問題，為避免高估各自變數之顯著程度，亦採用強韌統計法進行修正估計。

表 5 模型二實證結果

應變數	log(<i>price</i>)			
	係數	標準誤 (修正異質變異後)	t 值	p 值
<i>land</i>	0.00002	0.00060	0.04	0.969
<i>floorarea</i>	0.00928***	0.00032	28.86	<0.001
<i>room</i>	0.01755*	0.00988	1.78	0.076
<i>hall</i>	0.11685***	0.01222	9.56	<0.001
<i>bath</i>	-0.00380	0.01163	-0.33	0.744
<i>houseage</i>	-0.00608***	0.00040	-15.09	<0.001
<i>disMRT</i>	-0.00014***	0.00002	-8.56	<0.001
<i>adm1</i>	0.13669***	0.00830	16.47	<0.001
<i>adm2</i>	-0.02915**	0.01023	-2.85	0.004
<i>zonexdis</i>	-0.00002	0.00002	-1.00	0.319
<i>zone</i> <small>明星學區</small>	0.09012***	0.01626	5.54	<0.001
<i>time</i> _{20170701 後}	0.00421	0.00882	0.48	0.633
<i>DID2</i>	0.03246**	0.01441	2.25	0.024
截距項	6.57878***	0.01598	411.80	<0.001
Prob. > F	<0.0001			
R ²	0.8200			
Mean VIF	2.43			
樣本數	4,530			

註：***表示在 99%信心水準達到顯著；**表示在 95%信心水準達到顯著；*表示在 90%信心水準達到顯著。

在外部環境變數的部分，估計係數顯示，與最近捷運站距離（*disMRT*）每增加一公尺，房價下降約 0.014%；大安區（*adm1*）相較於松山區，平均房價約高於 13.67%；中正區（*adm2*）相較於松山區，平均房價約低於 2.92%。變數 *zonexdis* 的估計係數未達顯著水準，表示明星國中學區內的房屋與明星國中相距之距離不會顯著影響房價，此結果與模型一產生差異。再者，於十二年國教全面實施之前半時期，明星國中學區平均房價高於非明星國中學區約 9.01%（見變數 *zone*_{明星學區}）；而變數 *time*_{20170701後} 的估計係數未達顯著水準，表示非明星國中學區在十二年國教全面實施之後半時期，與全面實施前半時期之房價沒有顯著差異，此結果與模型一產生差異。

伍、討論與結論

十二年國教政策全面實施後，臺灣的教育環境是否逐漸朝向正常化發展，為本研究的主要探討目標。然而本研究並非直接針對教育之實質環境進行探討，而是間接透過明星學校學區之房價變化，分析社會大眾對於明星學區房地產之投資心態是否因十二年國教政策全面實施而產生結構性的改變。基於此，本研究採用 DID 模型進行實證分析，此方法適用於「政策實施前、後」，以及「受政策影響和未受政策影響」均可獲得觀察數據的評估環境，並具有可避免估計學校品質對房價影響效果時產生偏誤之優點。

本研究選取中正國中、金華國中、龍門國中、敦化國中、介壽國中等五所臺北市明星國中，並採用該五所國中所屬之行政區作為研究資料範疇，包括：中正區、大安區、松山區。此外，本研究將實證模型區分為二，模型一係使用 2011 年 8 月至 2020 年 6 月期間之房屋交易資料，並將政策執行效果的時間區隔點設為 2014 年 8 月 1 日（十二年國教政策全面實施日期）；模型二係使用 2014 年 8 月至 2020 年 6 月期間之房屋交易資料，並將政策執行後產生實質效果的時間區隔點假設為 2017 年 7 月 1 日（將十二年國教政策全面實施期間區分為前半期與後半期）。



研究結果顯示臺北市明星國中學區房價顯著高於非明星學區之房價，此結果與林素菁（2004）、林忠樑與林佳慧（2014）¹⁵、Cheung et al.（2022）¹⁶相同，但上述三篇研究皆未將教育政策變遷納入研究設計中，亦無法針對明星與非明星學區隨時間變化後其房價是否呈現顯著不同的成長趨勢進行探究。此外，林素菁（2004）並無控制房屋與捷運站距離此重要變數，而林忠樑與林佳慧（2014）則發現「房屋座落地點距離學校愈遠而其房屋交易價格愈高」，然而本研究模型一發現明星國中學區內的房屋與明星國中相距之距離與房屋交易價格具有顯著的負向關係，此結果不同於林忠樑與林佳慧（2014）；但是本研究模型二卻也發現，明星學區內房屋與明星國中相距之距離與房價之負向關係轉變為不顯著，本研究推測可能的原因為不同時間區段，學區內房屋供給與需求狀況亦不同，而導致某時段購屋者僅求能順利購入學區房，而較不考慮房屋與學校距離之環境特徵。

不同於林素菁（2004）、林忠樑與林佳慧（2014）、Cheung et al.（2022），本研究兩個模型中主要的關鍵變數為代表差異中差異的交互項變數 *DID1* 與 *DID2*，估計結果顯示兩個變數皆呈現出顯著之正向效果，係數分別為 0.0502 與 0.0325。此結果代表的意義為，全面實施十二年國教政策後並未能有效抑制社會大眾對於明星學區房屋之需求，此需求動機包含家長對其子女的「教育投資」，以及房地產投資客追求的短、中期「套利投資」。模型一之結果可呼應 Han et al.（2021）之研究發現，其使用差異中差異模型與斷點迴歸設計兩種方法¹⁷，發現北京「菁英高中考試鎖定學

¹⁵ 林忠樑與林佳慧（2014）係以額滿學校學區進行探究。

¹⁶ 過去很少研究探討學校品質與鄰里效果之間令人困惑的相互作用。該研究使用特徵價格模型（hedonic pricing model）、邊界不連續模型（boundary-discontinuity model）、重複銷售模型（repeat-sales model）三種不同的模型，進一步探究學校品質的影響與鄰里效果在決定學區房價溢價之相互作用與效果差異。實證結果發現，學校品質（升學率）與鄰里品質對於學區房價皆有顯著正向影響，且學校品質對於學區房價的價格彈性遠高於鄰里品質。

¹⁷ 差異中差異模型估計了鎖定和非鎖定學區之間房價的總體差異趨勢，而斷點迴歸估計則反映了鎖定學區邊界兩側不同距離（帶寬）之房價變化梯度。

區」政策¹⁸頒佈後，鎖定學區的房價相較於非鎖定學區房價增加了 5.4% 的上漲幅度。而本研究模型二的結果更進一步顯示，十二年國教政策全面實施期間後半期，甚至比前半期呈現出更高程度的明星與非明星學區之房價差異，表示全面實施期間後半期仍然有相當強烈的明星學區房產投資需求，傳統的升學觀念似乎無法在十二年國教政策全面實施後，獲得階段性翻轉的成果。

但值得討論的是，比較模型一、二之共同關鍵變數 *DID1* 與 *DID2* 之係數值（分別為：0.0502 與 0.0325）以及顯著程度，明星與非明星學區房價之差異隨著十二年國教政策全面實施的深化發展，明星國中學區溢價程度由 5.02% 降為 3.25%，似乎呈現出較為緩和的趨勢¹⁹。這是一個往良好方向發展的一個起點訊號，但此訊號仍然相當微弱，因為透過正式的統計檢定，發現 *DID1* 與 *DID2* 係數值之差異並無法達到顯著水準²⁰。即便如此，本研究仍然認為十二年國教政策全面實施後已讓臺灣教育環境改造的企圖得到一絲絲曙光，但仍然必須依靠各方持續努力累積能量與信心，才能逐漸扭轉傳統升學迷思的整體社會氛圍。教育是百年大計，短期內的效果雖然十分有限，但相信在產、官、學、研以及民間的多方努力與合作下，必定能看見更美好的未來。

建議後續研究可以思考以下幾個面向。首先，實證資料的期間可以往 2020 年 8 月之後延伸；本研究認為「學區房價差異化」的動態比較可以做為檢視十二年國教執行成效的良好指標之一，因此未來若可以持續以更新的房地產資料進行實證後，

¹⁸ 2015 年北京市政府頒佈新的高中招生考試「鎖定學區」政策，這項政策禁止北京最精英高中所在的西城、東城和海淀區的高中招收其他（非鎖定）地區的學生。

¹⁹ *DID1* 係數值 0.0502 代表 2011 年 8 月至 2020 年 6 月期間，明星國中學區房價在全面實施十二年國教政策之後，較非明星國中學區之房價有更高程度（約 5.02%）的上漲（相較於全面實施十二年國教政策之前）。*DID2* 係數值 0.0325 代表 2014 年 8 月至 2020 年 6 月期間，明星國中學區房價在全面實施十二年國教政策之後半時期，較非明星國中學區之房價有更高程度（約 3.25%）的上漲（相較於全面實施十二年國教政策之前半時期）。

²⁰ 檢定操作方式如下：將模型一與模型二之估計結果儲存後，利用看似不相關迴歸（seemingly unrelated regressions）模型將上述儲存之結果進行估計後，再進行係數差異之檢定。



再進行動態比較，將更能觀察出十二年國教執行成效之走向。其次，是關於實證結果的穩健性測試 (robustness analysis) 議題；建議未來可以採用其他因果推論模型，例如：利用斷點迴歸 (regression discontinuity design) 模型之研究設計，將明星學區與非明星學區交界線兩側，屬於同質地理區位但不同學區之房地產交易資料，進行斷點迴歸之實證估計。透過不同的因果推論模型得到的估計結果，將可排除更多潛在產生估計偏誤的問題，而使得其共同之研究結果更具穩健性。

參考文獻

- 毛治文、吳文傑（2016）。以差異中差異配對分析法檢驗雙元所得稅制度對經濟成長的影響。《經濟研究》，52（2），169-205。
- 李彥謀（2009年12月6日）。台北市明星國中大解析。冒牌自然老師。
<https://chendaneyl.pixnet.net/blog/post/31436424>
- 吳清山、王令宜、林雍智、張佳絨（2017）。高級中等學校免試入學制度實施成效及未來改進之研究。《教育行政研究》，7（2），1-30。
- 李宗樺、李金玲、賴信忠（2013）。休閒農場套裝行程之消費者體驗、滿意度與忠誠度之研究—以桃園縣觀音鄉元音休閒農場為例。《桃園區農業改良場研究彙報》，74，65-79。
- 林忠樑、林佳慧（2014）。學校特徵與空間距離對周邊房價之影響分析—以台北市為例。《經濟論文叢刊》，42（2），215-271。
- 林素菁（2004）。台北市國中小明星學區邊際願意支付之估計。《住宅學報》，13（1），15-34。
- 陳美蓮、曾璧光、宋修德（2022）。十二年國民基本教育完全免試入學政策之實踐探析。《教育政策論壇》，25（2），43-76。
- 駱明慶（2018）。誰是台大學生？（2001-2014）—多元入學的影響。《經濟論文叢刊》，46（1），47-95。
- 戴其安（2016）。從台大學生組成變化看台灣教育制度變遷（碩士論文）。國立臺灣大學經濟學系研究所，臺北市。
- 謝雨潔（2014）。初探「教育地理學」：教育主體、學習空間及鄰里社群。《地理研究》，60，87-106。
- Abdulkadiroğlu, A., & Sönmez, T. (2003). School choice: A mechanism design approach. *American economic review*, 93(3), 729-747.
- Black, S. E., & Machin, S. (2011). Housing valuations of school performance. *In Handbook of the Economics of Education* (Vol. 3, pp. 485-519). Elsevier.

- Butler, T., & Hamnett, C. (2007). The geography of education: Introduction. *Urban studies*, 44(7), 1161-1174.
- Chan, J., Fang, X., Wang, Z., Zai, X., & Zhang, Q. (2020). Valuing primary schools in urban China. *Journal of Urban Economics*, 115, 103183.
- Cheung, K. S., Yiu, C. Y., & Zhang, Y. (2022). What matters more, school choices or neighbourhoods? Evidence from a socioeconomic based school zoning. *Cities*, 128, 103772.
- Clapp, J. M., Nanda, A., & Ross, S. L. (2008). Which school attributes matter? The influence of school district performance and demographic composition on property values. *Journal of urban Economics*, 63(2), 451-466.
- Fack, G., & Grenet, J. (2010). When do better schools raise housing prices? Evidence from Paris public and private schools. *Journal of public Economics*, 94(1-2), 59-77.
- Gibbons, S. (2003). Paying for Good Neighbours: Estimating the Value of an Implied Educated Community. *Urban Studies*, 40(4), 809-833.
- Gibbons, S., & Machin, S. (2003). Valuing English primary schools. *Journal of urban economics*, 53(2), 197-219.
- Gibbons, S., Machin, S., & Silva, O. (2013). Valuing school quality using boundary discontinuities. *Journal of Urban Economics*, 75, 15-28.
- Han, J., Cui, L., & Yu, H. (2021). Pricing the value of the chance to gain admission to an elite senior high school in Beijing: The effect of the LDHSE policy on resale housing prices. *Cities*, 115, 103238.
- Machin, S. (2011). Houses and schools: Valuation of school quality through the housing market. *Labour Economics*, 18(6), 723-729.
- Nguyen-Hoang, P., & Yinger, J. (2011). The capitalization of school quality into house values: A review. *Journal of Housing Economics*, 20(1), 30-48.

- Nijman, J., & Wei, Y. D. (2020). Urban inequalities in the 21st century economy. *Applied Geography, 117*, 102188.
- Weimer, D. L., & Wolkoff, M. J. (2001). School performance and housing values: Using non-contiguous district and incorporation boundaries to identify school effects. *National Tax Journal, 54*(2), 231-253.
- Wen, H., Xiao, Y., & Zhang, L. (2017). School district, education quality, and housing price: Evidence from a natural experiment in Hangzhou, China. *Cities, 66*, 72-80.
- Wen, H., Xiao, Y., & Hui, E. C. (2019). Quantile effect of educational facilities on housing price: Do homebuyers of higher-priced housing pay more for educational resources? *Cities, 90*, 100-112.
- Wooldridge, J. M. (2019). *Introductory econometrics: A modern approach*. Cengage learning.