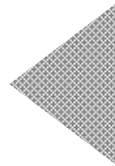


# بررسی تأثیر قوانین کاربری زمین بر عرضه زمین‌های مسکونی



محمد سعید ذبیحی دان<sup>۱</sup>

احسان مرادی<sup>۲</sup>

(تاریخ دریافت ۹۷/۶/۴ - تاریخ تصویب ۹۷/۷/۲)

## چکیده

قوانین و مقررات برنامه‌ریزی شهری بر ساختار فضایی بسیاری از شهرها تأثیر می‌گذارد. به‌عنوان مثال یکی از این قوانین که مانع رشد مرز شهری از پیش تعیین شده و ساخت‌وساز جدید می‌گردد، کمربند سبز می‌باشد. در این مقاله به بررسی تأثیر سیاست کمربند سبز بر عرضه زمین‌های مسکونی شهر لندن در کشور انگلستان می‌پردازیم. با توجه به اینکه در چند دهه گذشته مرز کمربند سبز اطراف شهرها در کشور انگلستان تغییری نداشته است، به همین دلیل از یک مدل فضایی مقطعی استفاده شده است. برای بررسی بهتر تأثیر کمربند سبز بر عرضه زمین‌های مسکونی، با استفاده از نرم‌افزار GIS داده‌هایی (سهم زمین قابل توسعه و سهم هر خانه مسکونی (زمین مسکونی) در کمربند سبز) که حداکثر در فاصله یک کیلومتری از مرز کمربند سبز، چه در داخل و چه در خارج از کمربند سبز قرار دارند انتخاب و استفاده شده است. نتایج این بررسی نشان می‌دهد کمربند سبز دارای تأثیر معنادار و منفی بر سهم زمین‌های قابل توسعه اطراف کمربند سبز در شهر لندن دارد. به‌عبارتی دیگر می‌توان بیان نمود، سیاست کمربند سبز دارای تأثیر منفی معنادار بر عرضه زمین‌های

۱- دکتری اقتصاد شهری و منطقه‌ای، دانشکده علوم اجتماعی، دانشگاه رازی، کرمانشاه، ایران، zabihidansaeed@yahoo.com

۲- دانشجوی کارشناسی ارشد، علوم اقتصادی، دانشکده علوم اجتماعی، دانشگاه رازی، کرمانشاه، ایران

مسکونی دارد و وجود این سیاست‌ها و قوانین کاربری زمین، مانع توسعه و رشد مرز شهری می‌گردد. بنابراین یکی از آثار اقتصادی کمربند سبز، افزایش قیمت مسکن در این شهرها به دلیل محدودیت در عرضه مسکن می‌باشد.

**واژگان کلیدی:** قوانین کاربری زمین، رشد مرز شهری، فضای باز، سیاست کمربند سبز.

**طبقه‌بندی JEL:** R520, R0, R1

## ۱- مقدمه

امروزه دلایل مختلفی از جمله رشد سریع صنعت، بهبود حمل‌ونقل و غیره باعث شده است شهرها به سرعت در حال رشد باشند. به همین منظور امروزه ابزارهای سیاست عمومی مختلفی برای جلوگیری از رشد شهرها و همچنین حمایت و حفاظت از فضاهای باز اطراف شهرها بکار گرفته می‌شود. ابزارهای موجود را می‌توان در ۳ طبقه یا دسته قرار داد. برای روشن شدن مطلب می‌توان این ابزارها را به صورت خلاصه در جدول شماره ۱ نمایش داد. بنابراین همانطور که در جدول شماره ۱ مشخص شده است یکی از قوانین موجود برای مدیریت رشد شهرها، استفاده از قانون کمربند سبز می‌باشد. کمربند سبز منافی برای جمعیت شهری و روستایی دارد. به عنوان مثال می‌توان به حفظ فعالیت‌های کشاورزی در این نواحی اشاره نمود. نواحی که به آن کمربند سبز گفته می‌شود نباید ساخت‌وسازی در آن شکل گیرد مگر در مواردی خاص از قبیل ساختمان‌های مربوط به فعالیت‌های کشاورزی و بهداشتی. کشورهای مختلف جهان تلاش در ایجاد و یا حفظ کمربند سبز در اطراف کلان‌شهرها می‌کنند. یکی از معروف‌ترین این کشورها کشور انگلستان است که بیش از ۵۰ سال از تصویب اجرای اولین کمربند سبز در انگلستان می‌گذرد و حدود ۱۳ درصد از مجموع نواحی انگلستان را در بر گرفته است. با توجه به اهمیت و تأثیر اقتصادی مهمی که کمربند سبز به عنوان یکی از قوانین موجود برای مدیریت رشد شهرها دارد، در این مقاله به بررسی تأثیر کمربند سبز بر عرضه زمین‌های در حال توسعه در شهر لندن در کشور انگلستان که یکی از مهمترین کشورهای جهان از نظر قدمت و همچنین دارا بودن قوانین سرسخت کمربند سبز است می‌پردازیم. بنابراین در این مقاله به دنبال پاسخ به این سوال مهم و اساسی هستیم که آیا قوانین کاربری زمین (که در این مقاله کمربند سبز به عنوان یکی از قوانین کاربری زمین مورد بررسی و تحلیل قرار گرفته است) می‌تواند بر عرضه زمین‌های مسکونی تأثیر بگذارد؟

جدول شماره (۱) - سیاست‌های عمومی برای مدیریت رشد شهری و  
حمایت و حفاظت از فضاهای باز اطراف شهرها

سیاست‌های عمومی برای مدیریت رشد شهری و حمایت و حفاظت از فضاهای باز اطراف شهرها		
مالکیت عمومی	هزینه عمومی مالکیت عمومی پارک‌ها، مناطق تفریحی، جنگل‌ها، پناهگاه‌های حیات وحش، مناطق بیابانی، مناطق حساس محیط‌زیست، چمن‌زارها و غیره. (در سطح: محلی، منطقه‌ای، ایالتی، ملی)	سیاست‌ها برای مدیریت رشد شهرها
قوانین	تعرفه توسعه، مقررات توسعه موقت (محلی) نرخ کنترل رشد، مقررات رشد فازی <sup>۱</sup> (محلی) مقررات عمومی اداری مناسب (محلی، ایالتی) منطقه بندی بالا <sup>۲</sup> و یا منطقه بندی کوچک، حداقل تراکم منطقه بندی (محلی) کمر بند سبز (محلی، منطقه‌ای) مرزهای رشد شهری (محلی، منطقه‌ای، ایالتی) مرزهای خدمات شهری (محلی، منطقه‌ای) دستورالعمل‌های برنامه‌ریزی (منطقه‌ای، ایالتی)	
انگیزه	هزینه تأثیرات توسعه (محلی) مالیات بر توسعه، مالیات انتقال املاک (محلی) مالیات بر ملک تقسیم شده (محلی) بازسازی مناطق آلوده <sup>۳</sup> (محلی، ایالتی، ملی) وام مسکن مناسب محل (محلی)	
مالکیت عمومی	هزینه عمومی مالکیت عمومی پارک‌ها، مناطق تفریحی، جنگل‌ها، پناهگاه‌های حیات وحش، مناطق بیابانی، مناطق حساس محیط‌زیست، چمن‌زارها و غیره. (در سطح: محلی، منطقه‌ای، ایالتی، ملی)	سیاست حفاظت از فضای باز
قوانین	تقسیمات اجباری (محلی) تقسیم‌بندی خوشه‌ها (محلی، منطقه‌ای) نیز بعضی اوقات استفاده می‌شود کاهش یا بزرگ شدن منطقه بندی (محلی) منطقه بندی اختصاصی کشاورزی یا جنگلداری (محلی، ایالتی) منطقه بندی غیر قابل انتقال (محلی) تمرکز توسعه روستایی (محلی)	
انگیزه	قوانین حقوقی (محلی، ایالتی) نواحی کشاورزی (محلی، منطقه‌ای، ایالتی) انتقال حقوق توسعه (محلی، منطقه‌ای) خرید حقوق توسعه، سرویس خدمات حفظ (محلی، ایالتی) ارزیابی مالیات بر ارزش (دولت، ملی) درآمد سرانه مالیات بر فروش زمین (دولت)	

منبع: Bengstone et al. 2004

۱- Growth-Phasing Regulations

۲- Upzoning or small-lot zoning

۳- Brownfields

## ۲- پیشینه تحقیق

تاکنون مطالعات زیادی جهت بررسی تأثیر قوانین کاربری زمین بر عرضه مسکن و قیمت مسکن صورت نگرفته است. در ایران نیز به دلیل کمبود اطلاعات قوانین کاربری زمین به‌ویژه کمر بند سبز، مطالعات چندانی در این زمینه برای کشور ایران صورت نگرفته است.

مهدی نوروزی فرد و همکاران در سال ۱۳۹۳ در مقاله‌ای تحت عنوان "نقش محدوده‌های شهری در کنترل و هدایت توسعه شهری تهران" به بررسی و تحلیل نقش محدوده‌های شهری در کنترل و هدایت توسعه شهری در تهران پرداختند. نتایج این تحقیق نشان می‌دهد که نظام مدیریت توسعه شهر تهران از نقش ممانعت از توسعه با تعیین کمر بند سبز و همچنین نقش کنترل و هدایت توسعه با تعیین محدوده و حریم شهر به‌صورت همزمان در محدوده‌های شهری بهره‌جسته است، ولی با تداوم چالش‌های یاد شده، نتوانسته نقش خود را در جهت دستیابی به توسعه موزون به‌خوبی ایفا کند. در عین حال این محدوده‌ها هر چند با ضعف‌ها و نارسایی‌هایی در اجرا و تحقیق اهداف خود روبه‌رو بوده‌اند اما در جهت کنترل و هدایت توسعه شهری نسبتاً مؤثر بوده‌اند.

از جمله مطالعات صورت گرفته در این زمینه در خارج از کشور ایران می‌توان به مطالعاتی که توسط گلیسر و گیو کو<sup>۱</sup> در سال ۲۰۰۳، گلیسر و همکاران<sup>۲</sup> در سال ۲۰۰۵، گیو کو و همکاران<sup>۳</sup> در سال ۲۰۰۶ و کوئیگلی و رافائل<sup>۴</sup> در سال ۲۰۰۵ اشاره نمود.

برخی از مطالعات انجام شده از تأثیر قوانین کاربری زمین، به بررسی تأثیر قوانین کاربری زمین بر زمین و قیمت مسکن از طریق تأثیری که بر عرضه زمین می‌گذارد پرداخته‌اند.

سگال و اسرینیویسن<sup>۵</sup> در سال ۱۹۸۵ در مقاله‌ای تحت عنوان "تأثیر محدودیت رشد حومه در ایالات متحده بر ارزش زمین مسکونی" به این نتیجه رسیدند که یک افزایش سریعتر ۱/۷ درصدی در قیمت مسکن به صورت سالانه در شهرهایی با قوانین و مقررات بیشتر نسبت به شهرهایی با قوانین و مقررات کمتر وجود دارد.

۱- Glaeser and Gyourko (2003)

۲- Glaeser, Gyourko, and Saks (2005)

۳- Gyourko, Mayer, and Sinai (2006)

۴- Quigley and Rafael (2005)

۵- Segal and Srinivasan (1985)

اوانز<sup>۱</sup> در سال ۱۹۹۱ بیان می‌کند که تحت شرایط خاص، محدودیت در عرضه مسکن می‌تواند جهت‌گیری متفاوتی در بخش مسکن ایجاد کند، به عنوان مثال در سئول و لندن که هر دو توسط کمربند سبز محاصره شده‌اند، قاطعانه به سمت ساختارهای چند خانواده منتقل شده‌اند.

کوئیگلی و رافائل در سال ۲۰۰۵ در مقاله خود تحت عنوان "مقررات و هزینه‌های بالای مسکن در کالیفرنیا" به بررسی تأثیر قوانین و مقررات کاربری زمین بر قیمت مسکن و عرضه مسکن پرداختند. نتایج بیان می‌کند که ساخت و سازهای کمتری در شهرهایی با قوانین و مقررات بالا صورت می‌گیرد در مقایسه با شهرهایی که دارای قوانین و مقررات کمتری هستند. در این مقاله کشش عرضه مسکن برای هر دو منطقه با قوانین و مقررات بالا و همچنین منطقه‌ای با قوانین و مقررات کم محاسبه شده است. نتایج نشان می‌دهد که با یک تغییر در تقاضا برای مسکن، پاسخگویی به این تغییرات در شهرهای قانونمندتر از طریق ساخت و ساز جدید بسیار ضعیف‌تر است نسبت به شهرهایی با قوانین و مقررات کمتر. همچنین در شهرهای قانونمندتر حرکت به سمت عرضه خانه‌های چند خانواده‌ای<sup>۲</sup> افزایش می‌یابد. یکی دیگر از جنبه‌های قابل توجه از عرضه مسکن، این است که می‌تواند الگوی رشد اقتصادی شهرها را با تغییر سیاست استفاده از زمین تغییر دهد. بر اساس یافته‌های ساکس<sup>۳</sup> (۲۰۰۸)، گلیسر و همکاران<sup>۴</sup> (۲۰۰۸) و گلیسر و همکاران<sup>۵</sup> (۲۰۰۶)، عرضه مسکن در مناطق با منطقه بندی محدود و قوانین و مقررات استفاده از زمین بی کشش می‌باشد.

یکی دیگر از راه‌های افزایش قیمت زمین از طریق افزایش قوانین و مقررات استفاده از زمین، از طریق تأثیر کمیابی می‌باشد. هنگامی که کمیابی زمین‌های در دسترس برای یک هدف خاص در یک منطقه افزایش پیدا کند قیمت این زمین‌ها افزایش پیدا خواهد کرد. همانطور که یاگر<sup>۶</sup> در سال ۲۰۰۶ در مقاله‌ای تحت نام "تأثیر قوانین کاربری زمین بر ارزش دارایی‌ها" بیان می‌کند که محدودیت زمین در دسترس در یک مکان می‌تواند به افزایش قیمت در هر دو منطقه توسعه یافته و توسعه نیافته منجر شود.

---

۱- Evans (1991)

۲- multi-family housing units

۳- Saks (2008)

۴- Glaeser et al. (2005)

۵ - Glaeser et al. (2006)

۶- Jaeger (2006)

راوان و ساکس<sup>۱</sup> در سال ۲۰۰۸ بیان می‌کند که ساخت‌وسازهای مسکونی بیشتر، در مکان‌هایی با محدودیت قوانین کمتر برای ساخت‌وساز وجود دارد که این امر منجر به افزایش کمی در ارزش مسکن و در نتیجه افزایش تقاضای مسکن می‌گردد.

ترنر و همکاران در سال ۲۰۱۴ در مقاله‌ای با عنوان "قوانین کاربری زمین و رفاه" به بررسی تأثیر قوانین کاربری زمین بر عرضه زمین در شهر پرداختند. جهت بررسی قوانین کاربری زمین بر بعد عرضه، از سهم زمین‌های در حال توسعه استفاده شده است که نتایج این تحقیق نشان می‌دهد که تأثیر بسیار قوی و منفی از قوانین بر سهم زمین‌های در حال توسعه وجود دارد. به این معنا که با افزایش قوانین و مقررات کاربری زمین، سهم زمین‌های در حال توسعه کاهش پیدا می‌کند.

هایبر و ورمیولن<sup>۲</sup> در سال ۲۰۱۶ در مقاله‌ای با عنوان "تأثیر محدودیت‌های عرضه بر قیمت مسکن در انگلستان" دریافتند که محدودیت‌های قانونی اثر مثبت بر کشش پرداختی قیمت<sup>۳</sup> مسکن دارد. تأثیر محدودیت ناشی از کمیابی از زمین‌های قابل توسعه تا حدود زیادی به مناطق شهری محدود شده است.

### ۳- مبانی نظری

بر اساس مطالعه صورت گرفته توسط ترنر و همکاران<sup>۴</sup> در سال ۲۰۱۴ ما فرض می‌کنیم که دو منطقه وجود دارد. یک منطقه شهر و منطقه دیگر کمربند سبز اطراف شهر می‌باشد. منطقه شهر، دارای قوانین و مقررات کمربند سبز نمی‌باشد و آن را با  $Z^C$  نشان می‌دهیم که فاصله‌ای از  $B$  تا  $0$  دارد. منطقه دیگر منطقه‌ای است که کمربند سبز می‌باشد و دارای قوانین و مقررات کاربری زمین می‌باشد یا به عبارت دیگر قانونمند می‌باشد که این منطقه را با  $Z^G$  نشان می‌دهیم که فاصله‌ای  $0$  تا  $B$  را دارد. فرض ما بر این است که منطقه کمربند سبز بسیار قانونمندتر است نسبت به منطقه شهر. بنابراین  $Z^G > Z^C$  است. عواملی که در دو منطقه می‌باشند دارای دستمزد  $w$  و قیمتی را که برای خانه می‌پردازند برابر است با  $p_i$ ، که این در واقع قیمت مربوط به موقعیت  $i$  می‌باشد. ما همچنین فرض می‌کنیم که تمامی عوامل بین انتخاب دو منطقه بی تفاوت هستند و  $e^\theta$  را دریافت می‌کنند. بنابراین تابع مطلوبیت برابر است با  $U(\cdot) = e^{w-p_i}$  که قیمت خانه در موقعیت  $i$  برابر است با:

۱- Raven E. Saks (2008)

۲- Hilber and Vermeulen (2016)

۳- house price-earnings elasticity

۴-Turner et al. (2014).

$$p_i = w - \theta + \log V_i, \quad (1)$$

در این معادله  $V_i$  برابر است با کیفیت منطقه  $i$  که مرتبط با محدودیت‌های عرضه می‌باشد. فرض کنیم اثر داخلی ناشی از قوانین کاربری زمین برابر است  $V_i^{INT}(Z^U, Z^G)$ ، آنگاه:

$$V_i^{INT}(Z^U, Z^G) = \begin{cases} v_i^{INT}(Z^G) & \text{if } i \leq 0 \\ v_i^{INT}(Z^C) & \text{if } i > 0 \end{cases} \quad (2)$$

این تابع در قیمت‌های  $i$  ناپیوسته می‌باشد، زیرا مالکین خانه و توسعه‌دهندگان دارای محدودیت‌های مشابهی هستند جهت ایجاد هرگونه تغییر در دارایی‌ها در کمربند سبز. بنابراین انتظار است:

$$v_i^{INT}(Z^C) > v_i^{INT}(Z^G)$$

و

$$\partial v_i^{INT}(\cdot) / \partial z < 0$$

همچنین قوانین و مقررات کاربری زمین دارای اثرات جانبی نیز می‌باشد. زیرا خانواده‌ها ممکن است از فضاهای باز درون کمربند سبز بیشتر لذت ببرند در مقایسه با مناطق شهری. بنابراین  $v_i^{EXT}(Z^G) > v_i^{EXT}(Z^C)$  است. از طرف دیگر ممکن است زمین‌ها و خانه‌های موجود در شهر ترجیح داده شوند به این دلیل که امکانات شهری بیشتر درون شهرها موجود است و همچنین کاهش هزینه‌های حمل‌ونقل خرید و کار درون شهرها بیشتر است. بنابراین:  $v_i^{EXT}(Z^G) < v_i^{EXT}(Z^C)$ . همچنین تابع مطلوبیت کل مرتبط با اثر خارجی برابر است با:

$$\begin{aligned} & V_i^{EXT}(Z^C, Z^G) \\ &= \delta \int_{-\underline{z}}^{\bar{z}} f(\delta, d_{ij}) v_j^{EXT} dj \end{aligned} \quad (3)$$

که  $d_{ij}$  فاصله بین دو منطقه  $i$  و  $j$  است و  $\delta$  پارامتر پیوستگی می‌باشد و  $f(\cdot)$  تابع پیوسته فاصله می‌باشد و داریم  $\partial f(\cdot) / \partial d_{ij} < 0$ .

قوانین کاربری زمین همچنین بر مقدار زمین‌های در دسترس تأثیر می‌گذارد. همانطور که ترنر و

همکاران<sup>۱</sup> در سال ۲۰۱۴ بیان کردند که با ورود به بخش‌های قانونمند مقدار زمین‌های قابل توسعه کاهش پیدا می‌کنند. در حالتی که قوانین و مقررات کاربری زمین وجود نداشته باشد مقدار زمین‌های در دسترس برابر با  $2B$  می‌باشد در حالی که  $\partial B / \partial z < 0$  بیان می‌کند که مقدار زمین‌های توسعه‌یافته در کمربند سبز به دلیل وجود قوانین و مقررات کاربری زمین کاهش پیدا می‌کند.

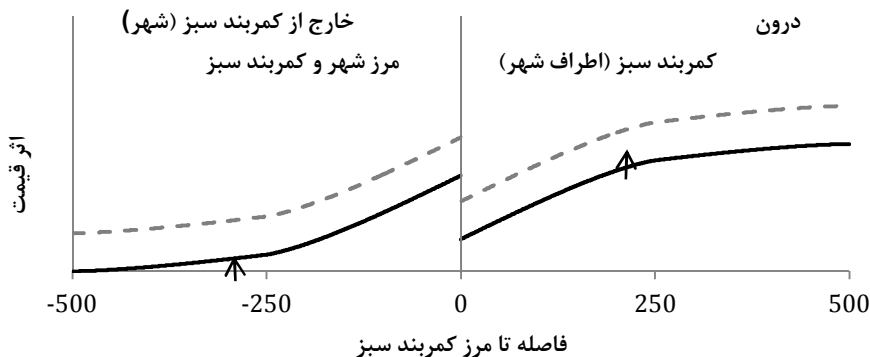
بنابراین همانطور که در مطالعات پیشین مطرح شد، قوانین کاربری زمین بر عرضه زمین‌های مسکونی و عرضه مسکن تأثیر می‌گذارد. همانطور که اشاره شد یکی از قوانین کاربری زمین، کمربند سبز می‌باشد که اطراف شهرها می‌باشد و مانع گسترش و توسعه زمین‌های مسکونی می‌گردد که این امر بر عرضه زمین‌های مسکونی و شهری تأثیر می‌گذارد و باعث محدودیت در عرضه زمین خواهد شد. وجود این محدودیت در عرضه زمین و مسکن مسکونی، باعث افزایش قیمت زمین‌های شهری و مسکن در این شهرهای قانونمند می‌گردد.

در این مقاله به بررسی تأثیر کمربند سبز بر سهم زمین‌های قابل توسعه اطراف مرز کمربند سبز در فاصله ۵۰۰ متری می‌پردازیم. بر اساس تئوری‌های اقتصادی انتظار بر این هست که وجود قوانین کاربری زمین قیمت مسکن در این مناطق را افزایش دهد. که در شکل شماره ۱ تأثیر کمربند سبز بر سهم زمین‌های قابل توسعه نشان داده شده است. همانطور که در شکل شماره ۱ نشان داده شده است، با حرکت از سمت شهر به سمت مرز کمربند سبز به دلیل ویژگی‌های مکانی که اطراف کمربند سبز و درون کمربند سبز وجود دارد قیمت مسکن و زمین در حال افزایش می‌باشد (در شکل شماره ۱ با خط مشکی نشان داده شده است). اما وجود قوانین کاربری زمین (کمربند سبز) باعث محدود شدن عرضه زمین می‌گردد، که این امر باعث افزایش قیمت زمین و مسکن می‌شود که در شکل شماره ۱ با خط نقطه‌چین نشان داده شده است. همانطور که در شکل شماره ۱ نشان داده شده است، کمربند سبز باعث انتقال منحنی به سمت بالا و افزایش قیمت زمین و مسکن می‌گردد.

۱- Turner et al. (2014).



شکل شماره (۱) - اثر قوانین کاربری زمین بر عرضه زمین و مسکن



منبع: Turner et al. (2014).

#### ۴- داده‌ها

عدم وجود نقشه‌های GIS کمربند سبز مربوط به مناطق ایران و شهرهای ایران، و همچنین نبود آمار و ارقام مربوط کمربند سبز و زمین‌های در حال توسعه در ایران، نمی‌توان برای کشور ایران، تأثیر قوانین کمربند سبز بر عرضه زمین‌های در حال توسعه مورد بررسی قرار داد. اما با توجه به اهمیت این موضوع و با توجه به اینکه می‌توان از نتایج به دست آمده در کشورهای دیگر برای سیاست‌گذاری‌های مناسب در کشور ایران استفاده نمود، لذا در این مقاله از داده‌های رسمی منتشر شده در کشور انگلستان استفاده شده است<sup>۱</sup>.

برای بهتر مشخص شدن وضعیت کمربند سبز اطراف شهر لندن، با استفاده از نقشه‌های موجود و با استفاده از نرم‌افزار GIS می‌توان وضعیت کنونی کمربند سبز شهر لندن را نشان داد. در شکل شماره ۲ کمربند سبز اطراف شهر لندن نشان داده شده است.

۱- <https://data.gov.uk>

شکل شماره (۲) - وضعیت کمربند سبز اطراف شهر لندن



در این مقاله داده‌های مربوط به سهم زمین‌های قابل توسعه در فاصله حداکثر ۵۰۰ متری از کمربند سبز اطراف شهر لندن بکار گرفته شده است. متغیرهای دامی بکار رفته عبارت‌اند از ویژگی‌های خانه‌های مسکونی در شهر لندن. متغیر فاصله هر خانه تا مرز کمربند سبز با استفاده از نرم‌افزار GIS محاسبه شده است که در دو قسمت خارج از کمربند سبز و درون کمربند سبز می‌باشند. همچنین متغیر سهم هر خانه (زمین مسکونی) در کمربند سبز نیز با استفاده از نرم‌افزار GIS محاسبه شده است. جدول شماره ۲، خلاصه آمار و اطلاعات استفاده شده در این مقاله را نشان می‌دهد.

### جدول شماره (۲) - توصیف آماری داده‌ها

متغیرها	تعداد متغیرها	میانگین	انحراف استاندارد	مینیمم	ماکزیمم
سهم زمین‌های قابل توسعه در فاصله ۵۰۰ متری از مرز کمربند سبز	۰۴۹,۱۵۹	۷۲۰۰	۲۳۲۰	۰	۱۰۰۰
فاصله تا مرز کمربند سبز	۰۴۹,۱۵۹	۴۰۶۰	۲۸۶۰	۰	۱۰۰۰
سهم هر خانه مسکونی (زمین مسکونی) از کمربند سبز در فاصله ۵۰۰ تا ۱۰ متری <sup>۱</sup>	۰۴۹,۱۵۹	۱۷۸۰	۲۳۳۰	۰	۹۹۹۰
نوع خانه، خانه‌های مجزا <sup>۲</sup>	۰۴۹,۱۵۹	۱۸۱۰	۳۸۵۰	۰	۱
نوع خانه، خانه‌های نیمه جدا شده <sup>۳</sup>	۰۴۹,۱۵۹	۲۹۳۰	۴۵۵۰	۰	۱
نوع خانه، تراس دار <sup>۴</sup>	۰۴۹,۱۵۹	۲۸۶۰	۴۵۲۰	۰	۱
نوع خانه، فلت <sup>۵</sup>	۰۴۹,۱۵۹	۲۴۰۰	۴۲۷۰	۰	۱
خانه‌های نوساز <sup>۶</sup>	۰۴۹,۱۵۹	۰۶۹۹۰	۲۵۵۰	۰	۱
نوع مالکیت، ملک موروثی <sup>۷</sup>	۰۴۹,۱۵۹	۷۵۱۰	۴۳۲۰	۰	۱
طول نزدیک‌ترین مرز کمربند سبز که به صورت خط مستقیم محاسبه شده است <sup>۸</sup>	۰۴۹,۱۵۹	۲۴۶۹	۲۲۸۶	۰۰۴۰۸۰	۳۷۵,۲

منبع: یافته‌های تحقیق

در جدول شماره ۲، متغیر فاصله تا مرز کمربند سبز، فاصله هر خانه تا نزدیک‌ترین مرز کمربند سبز مستقیم را نشان می‌دهد که حداکثر فاصله مورد بررسی در این مقاله برابر با یک کیلومتر

۱- چه میزان از این خانه مسکونی (زمین) در قسمت کمربند سبز واقع شده است.

۲- Housing type - detached

۳- housing type - semi-detached

۴- housing type - terraced

۵- housing type - flat

۶- house newly built

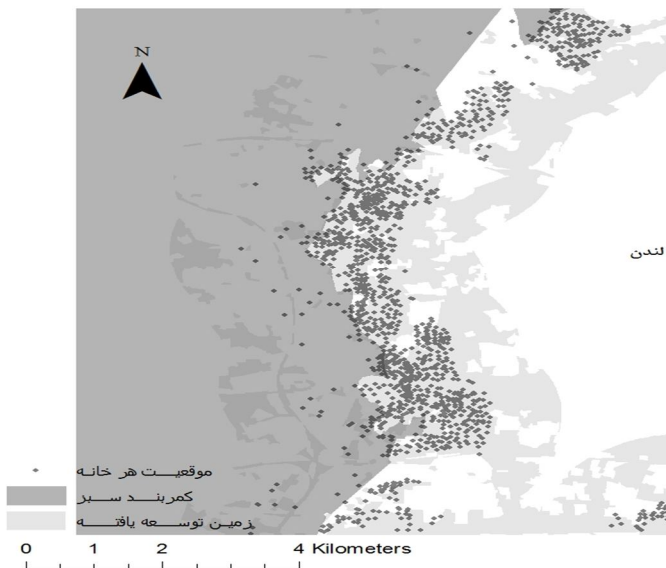
۷- ownership type - freehold

۸- length of nearest greenbelt boundary stretch (in m)

می‌باشد. زمانی که فاصله یک خانه تا نزدیک‌ترین مرز کمربند سبز مستقیم برابر با صفر می‌گردد به این معنی است که آن خانه دقیقاً بر روی مرز کمربند سبز قرار گرفته است. متغیر سهم زمین‌های قابل توسعه در فاصله ۵۰۰ متری از مرز کمربند سبز، سهم زمین‌های در حال توسعه را در شعاع ۵۰۰ متری از مرز کمربند سبز نشان می‌دهد. سایر متغیرهای دامی ویژگی‌های خانه‌های موجود در شهر لندن را بیان می‌کند.

در این مقاله برای بررسی تأثیر قوانین کاربری زمین، کمربند سبز، حداکثر فاصله مورد بررسی در اطراف کمربند سبز یک کیلومتر می‌باشد و حداقل فاصله مورد بررسی ۲۵۰ متر می‌باشد. بنابراین بر این اساس در فاصله یک کیلومتری از مرز کمربند سبز، تعداد داده‌ها برابر با ۱۵۹۰۴۹ می‌باشد. برای بهتر مشخص شدن این موضوع بخشی از شهر لندن و کمربند سبز اطراف شهر لندن و موقعیتی که هر کدام از خانه‌های مسکونی (زمین‌های مسکونی) در فاصله حداکثر یک کیلومتری از مرز کمربند سبز است در شکل شماره ۳ نشان داده شده است.

شکل شماره (۳) - موقعیت هر مشاهده در اطراف مرز کمربند سبز در فاصله حداکثر ۱ کیلومتری از مرز کمربند سبز



منبع: یافته‌های تحقیق

برای بررسی اثر عرضه، نیاز به این مطلب است که چطور زمین در یک همسایگی از مرز کمربند سبز مورد استفاده قرار می‌گیرد و به‌ویژه آیا این زمین قابل توسعه می‌باشد یا خیر.

## ۵-مدل

برای بررسی تأثیر کمربند سبز بر عرضه زمین قابل توسعه (اثر عرضه) فرض می‌کنیم که  $ShDev_i$  برابر است با سهم زمین قابل توسعه در موقعیت مکانی  $i$ .  $S_i$  برابر با سهم زمین در کمربند سبز واقع شده است.  $M_i$  برابر با سال است که به صورت اثرات ثابت<sup>۱</sup> برای کنترل روند سهم زمین قابل توسعه در سال‌های مورد بررسی در مدل می‌باشد. به این دلیل که مرزهای کمربند سبز در دوره تحلیل مورد بررسی یعنی برای سال‌های (۲۰۰۸-۲۰۱۲) بدون تغییر مانده و ثابت بوده‌اند زمان را در مدل به صورت اثر ثابت در نظر می‌گیریم. همچنین در این مدل موقعیت کمربند سبز اطراف شهر به‌طور غیر تصادفی<sup>۲</sup> می‌باشد که به صورت موقعیتی در حاشیه شهری و دور از مرکز شهر تعریف شده است. برای بررسی دقیق‌تر تأثیر کمربند سبز بر عرضه زمین، در این مقاله صرفاً بر مشاهداتی تمرکز شده است که در فاصله حداکثر یک کیلومتری از مرز کمربند سبز قرار دارند.

با توجه به اینکه این احتمال وجود دارد که متغیر سهم زمین‌های قابل توسعه در فاصله ۵۰۰ متری از مرز کمربند سبز ( $S_i$ ) با ویژگی‌های خانه‌های مسکونی همسته باشند متغیر  $h_i$  که نشان‌دهنده ویژگی‌های خانه می‌باشد نیز در مدل اضافه شده است. ویژگی‌های همسایگی در هر ناحیه به‌وسیله متغیر  $n_i$  در مدل نشان داده شده است. همچنین متغیر  $\theta_i$  بیان‌کننده هر قسمتی از مرز کمربند سبز است که به صورت خط مستقیم می‌باشد. بنابراین ما فقط مشاهداتی را که نزدیک بخش‌هایی با مرز کمربند سبز که به صورت خط مستقیم و دارای طولی بیشتر از ۱۰۰ متر است را انتخاب می‌کنیم. به این دلیل که ممکن است بخش‌هایی در اطراف شهر وجود داشته باشند که ناشی از قوانین کاربری زمین (کمربند سبز) نباشد و ناشی از سایر عوامل طبیعی باشند که در اطراف شهرها قرار گرفته است. به عنوان مثال رودخانه‌ها که ممکن است در اطراف شهرها و درون کمربند سبز باشند. بنابراین باید اثر این عوامل را حذف نمود تا بتوان به نتایج بدست آمده اطمینان بیشتری حاصل نمود. بنابراین همچنان که ترنر و همکاران در سال ۲۰۱۴ اشاره کردند زمانی که مرزهایی که به صورت خط مستقیم هستند محاسبه شوند احتمال کمتری وجود دارد که نتایج حاصل از مناظر طبیعی دیگر باشد و

۱- fixed effects

۲- non-random

بلکه بیشتر ناشی از تصمیمات مدیریتی از قبیل کمربند سبز می‌باشد. متغیر دیگری که در مدل بکار رفته  $d_i$  است. این متغیر فاصله هر زمین مسکونی (خانه مسکونی) تا مرز کمربند سبز در هر دو سمت کمربند سبز (موقعیت در داخل کمربند سبز و در خارج از کمربند سبز یعنی شهر) را نشان می‌دهد. بنابراین خواهیم داشت:

$$ShDev_i = \beta s_i + \gamma h_i + \delta n_i + \zeta d_i + \theta_S + \mu_t + \epsilon_i$$

با توجه به اینکه کمربند سبز موجود در شهر لندن، طی سال‌های گذشته تغییری نداشته، بنابراین نمی‌توان از مدل‌های سری زمانی<sup>۱</sup> و پانل<sup>۲</sup> استفاده نمود. بنابراین در این مقاله از مدل مقطعی<sup>۳</sup> استفاده می‌شود. همچنین سال ( $\mu_t$ ) و بخش‌هایی از کمربند سبز که به صورت خط مستقیم ( $\theta_S$ ) محاسبه شده است را به صورت اثرات ثابت<sup>۴</sup> در نظر می‌گیریم. بنابراین با استفاده از روش حداقل مربعات معمولی<sup>۵</sup> برای داده‌های فضایی<sup>۶</sup>، معادله را تخمین که نتایج این تخمین در جدول شماره ۳ نشان داده شده است.

## ۶- یافته‌های تحقیق

در جدول شماره ۳ نتایج اثر قوانین کاربری زمین، کمربند سبز بر عرضه زمین‌های قابل توسعه نشان داده شده است. متغیر وابسته در تمامی معادلات رگرسیون برابر با سهم زمین قابل توسعه در فاصله بین صفر تا ۵۰۰ متر از کمربند سبز می‌باشد. ردیف اول در جدول شماره ۲، نشان‌دهنده اثر عرضه می‌باشند. اعداد داخل پرانتز نشان‌دهنده انحراف استاندارد می‌باشند. از ستون شماره یک که به سمت ستون شماره شش حرکت می‌کنیم فاصله تا مرز کمربند سبز کمتر می‌شود. به عبارت دیگر قوانین کاربری زمین و محدودیت استفاده از زمین در حال افزایش می‌باشد. در تمامی ستون‌ها سال به صورت اثرات ثابت<sup>۷</sup> برای کنترل روند سهم زمین قابل توسعه در سال‌های مورد بررسی در نظر گرفته شده است. در ستون اول و دوم حداکثر فاصله تا مرز کمربند سبز برابر با یک کیلومتر می‌باشد

۱- Time series model

۲- panel data model

۳- Cross-sectional model

۴- fixed effects

۵- Ordinary-Least-Squares

۶- Spatial data (geospatial data)

۷- fixed effects

که تعداد مشاهدات در این حالت‌ها برابر با ۱۵۹۰۴۹ می‌باشد. در ستون اول فقط اثر متغیر  $S_i$  بر عرضه زمین بدون در نظر گرفتن متغیرهای دامی و فاصله زمین تا مرز کمر بند سبز بررسی شده است. در ستون دوم متغیرهای دامی نیز وارد مدل شده است و برای بررسی دقیق‌تر تأثیر کمر بند سبز، متغیر  $\theta_i$  نیز وارد مدل شده است. همچنین برای بررسی دقیق‌تر تأثیر کمر بند سبز بر عرضه زمین، فاصله تا مرز کمر بند سبز را کاهش داده که نتایج در ستون شماره سه گزارش شده است. در ستون سوم فاصله هر خانه تا دورترین مرز کمر بند سبز که به صورت خط مستقیم محاسبه شده است برابر با ۵۰۰ متر می‌باشد. تعداد مشاهدات در این حالت برابر با ۱۰۱۴۵۶ می‌باشد. با کاهش فاصله تا مرز کمر بند سبز همانطور که در نتایج گزارش شده مشخص می‌باشد، تأثیر کمر بند سبز بر عرضه زمین بیشتر می‌شود و باعث کاهش بیشتری در عرضه زمین قابل توسعه می‌گردد. در ستون چهارم و پنجم فاصله دورترین خانه تا مرز کمر بند سبز مستقیم برابر با ۵۰۰ متر و طول نزدیک‌ترین مرز کمر بند سبز مستقیم برابر با ۱۰۰ متر می‌باشد. بنابراین در این دو ستون تعداد مشاهدات به ۲۵۹۰۴ کاهش پیدا می‌کند. در ستون ششم فاصله تا مرز کمر بند سبز از ۵۰۰ متر به ۲۵۰ متر کاهش پیدا کرده است و صرفاً مشاهداتی که در فاصله حداکثر ۲۵۰ متری از مرز کمر بند سبز قرار دارند بررسی شده است. همچنین در ستون شماره شش طول نزدیک‌ترین مرز کمر بند سبز مستقیم برابر با ۱۰۰ متر می‌باشد. در این حالت تعداد مشاهدات برابر با ۱۶۲۸۹ می‌باشد. در ستون ششم، فاصله دورترین خانه تا مرز کمر بند سبز مستقیم برابر با ۲۵۰ متر و طول نزدیک‌ترین مرز کمر بند سبز مستقیم برابر با ۱۰۰ متر می‌باشد. در تمامی ستون‌ها و در تمامی فاصله‌ها اثر عرضه یک مقدار منفی و به لحاظ آماری معنادار می‌باشند. به عبارت دیگر با افزایش سهم هر خانه در کمر بند سبز، که به معنای وارد شدن به منطقه‌ای با قوانین و مقررات کاربری زمین است، آنگاه سهم زمین‌های قابل توسعه کاهش پیدا می‌کند که به معنای کاهش در عرضه زمین مسکونی می‌گردد.

بنابراین هر چه از ستون ۱ به سمت ستون ۶ حرکت کنیم به این معنا می‌باشد که فاصله تا مرز کمر بند سبز کاهش بیشتری پیدا می‌کند و به عبارتی می‌توان گفت که قوانین و مقررات کاربری زمین افزایش پیدا می‌کند و این اثر باعث کاهش زمین‌های قابل توسعه می‌گردد، لذا عرضه زمین‌های قابل توسعه کاهش پیدا می‌کند که یکی از آثار اقتصادی که وجود کمر بند سبز در شهر لندن دارد این است که باعث افزایش قیمت زمین و مسکن می‌گردد. همچنین در ردیف دوم، نتایج نشان می‌دهد

که هر چه فاصله از مرز کمربند سبز بیشتر شود و به درون کمربند سبز حرکت کنیم و از شهر بیشتر فاصله بگیریم سهم زمین‌های قابل توسعه افزایش خواهد یافت درحالی‌که در ردیف سوم نشان می‌دهد که هر چه به سمت مرکز شهر حرکت کنیم آنگاه سهم زمین‌های قابل توسعه کاهش پیدا می‌کند و عرضه زمین‌های قابل توسعه کاهش پیدا می‌کند. به همین دلیل است که شهر لندن یکی از گران‌ترین شهرهای دنیا از نظر قیمت مسکن می‌باشد.

جدول شماره (۳): نتایج تخمین مدل

متغیرها	(۱) OLS	(۲) OLS	(۳) OLS	(۴) OLS	(۵) OLS	(۶) OLS
سهم زمین‌های در حال توسعه در فاصله ۵۰۰ متری از مرز کمربند سبز	-۰.۷۰۰*** (۰.۰۰۱۵۸)	-۰.۶۸۵*** (۰.۰۰۲۶۷)	-۰.۷۱۳*** (۰.۰۰۲۸۲)	-۰.۷۰۶*** (۰.۰۰۴۹۶)	-۰.۷۳۵*** (۰.۰۰۱۰۰)	-۰.۷۸۱*** (۰.۰۰۷۰۲)
فاصله تا مرز کمربند سبز در داخل کمربند سبز					۰.۰۸۵۱*** (۰.۰۰۲۱۸)	۰.۰۳۲۶** (۰.۰۰۱۶۱)
فاصله تا مرز کمربند سبز در خارج از کمربند سبز					-۰.۰۲۱۳** (۰.۰۰۸۴۱)	-۰.۰۱۴۵** (۰.۰۰۷۴۰)
نوع خانه، خانه‌های مجزا <sup>۱</sup>	۰.۰۰۳۰۰*** (۰.۰۰۰۵۵۱)	-	۰.۰۰۲۴۹*** (۰.۰۰۰۴۹۳)	۰.۰۰۶۶۷*** (۰.۰۰۰۱۱۴)	۰.۰۰۳۵۶*** (۰.۰۰۰۱۱۵)	-۰.۰۰۰۶۶۲ (۰.۰۰۰۰۷۲۵)
نوع خانه، خانه‌های نیمه جدا شده <sup>۲</sup>	-۰.۰۰۰۷۰۰* (۰.۰۰۰۰۴۰۰)	-	۰.۰۰۱۳۴*** (۰.۰۰۰۰۳۴۶)	۰.۰۰۳۶۲*** (۰.۰۰۰۰۷۹۶)	۰.۰۰۱۸۹** (۰.۰۰۰۰۸۱۹)	۰.۰۰۰۲۶۰ (۰.۰۰۰۰۵۷۲)
نوع خانه، فلت <sup>۳</sup>		-۳.۴۸۵-۰۰۶ (۰.۰۰۰۱۱۳)	-۰.۰۰۰۴۶۲ (۰.۰۰۰۰۹۵۷)	-۰.۰۰۰۱۱۴ (۰.۰۰۰۰۲۲۷)	-۰.۰۰۰۲۲۳ (۰.۰۰۰۰۲۲۴)	۰.۰۰۰۵۵۱ (۰.۰۰۰۱۵۰)
خانه‌های نوساز <sup>۴</sup>	-۰.۰۱۱۱*** (۰.۰۰۰۰۸۳۷)	-	۰.۰۰۵۱۶*** (۰.۰۰۰۰۷۷۷)	-۰.۰۱۰۱*** (۰.۰۰۰۱۶۶)	۰.۰۱۰۳*** (۰.۰۰۰۱۶۳)	۰.۰۰۱۳۳ (۰.۰۰۰۰۹۲۶)
نوع مالکیت، ملک موروثی <sup>۵</sup>	-۰.۰۰۲۳۴** (۰.۰۰۰۱۱۲)	۰.۰۰۰۷۶۸ (۰.۰۰۰۰۹۴۴)	۰.۰۰۰۷۶۸ (۰.۰۰۰۰۹۴۴)	-۲.۹۶۵-۰۰۵ (۰.۰۰۰۲۲۲)	۰.۰۰۱۰۶ (۰.۰۰۰۲۲۳)	-۰.۰۰۲۰۴ (۰.۰۰۰۱۴۹)

۱- Housing type - detached

۲- housing type - semi-detached

۳- housing type - flat

۴- house newly built

۵- ownership type - freehold



متغیرها	(۱) OLS	(۲) OLS	(۳) OLS	(۴) OLS	(۵) OLS	(۶) OLS
اثرات ثابت مرز کمربند سبز که به صورت خط مستقیم	ندارد	دارد	دارد	دارد	دارد	دارد
تعداد مشاهدات	۱۵۹,۰۴۹	۱۵۹,۰۴۹	۱۰۱,۴۵۶	۲۵,۹۰۴	۲۵,۹۰۴	۱۶,۲۸۹
R-squared	۰.۴۹۸	۰.۹۶۲	۰.۹۸۲	۰.۹۶۸	۰.۹۶۹	۰.۹۸۹

Robust standard errors in parentheses\*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

منبع: یافته‌های تحقیق

## ۷- نتیجه‌گیری و پیشنهاد

امروزه کلان‌شهرهای دنیا با تغییرات و تحولات شتابان شهرنشینی مواجه می‌باشند. به دلیل عدم توان پاسخگویی محیط شهری به مسائل ناشی از تحولات شتابان شهرنشینی، موجب شده تا حریم کلان‌شهرها در معرض هجوم کاربری‌های مختلف شهری قرار گیرد. در دوران معاصر، مفهوم کمربند سبز، برای اولین بار در انگلستان، در دهه ۱۹۳۰ پایه‌ریزی و تبدیل به یک سیاست ملی در آن کشور گردید. از این رو، از همان زمان در این کشور کمربندهای سبز متعددی در اطراف مراکز شهری ایجاد شد. در کشور انگلستان ۱۳ درصد از سطح این کشور را کمربند سبز در بر گرفته است. کمربند سبز در انگلستان مورد ارزیابی قرار گرفت و یافته‌ها حاکی از این بود که این سیاست در تحدید پراکنده‌روی شهری و جلوگیری از ادغام شهر و شهرک‌ها بسیار مفید بوده است. در ابتدا کمربند سبز بیشتر از لحاظ ویژگی‌های تفریحی و زیست‌محیطی مورد توجه قرار داشت. اما امروزه علاوه بر حفظ ویژگی‌های گذشته که برای کمربند سبز در نظر داشتند، عملکردهای جدیدی نیز برای آن تعریف شده است و به یک سیاست تعمیم‌یافته برای مدیریت رشد و هدایت حومه شهری تبدیل شده است. بنابراین یکی از چالش‌هایی که برنامه ریزان اقتصادی و سیاست‌گذاران اقتصادی در قرن بیست و یکم با آن مواجه هستند، مدیریت رشد شهری و حفاظت از فضاهای باز اطراف شهرها می‌باشد. برای این منظور سیاست‌ها، قوانین و انگیزه‌های متفاوتی را در سطوح مختلف محلی، منطقه‌ای و ... را مطرح نموده‌اند. بنابراین یکی از این سیاست‌ها و قوانین، قانون کمربند سبز می‌باشد که مانع رشد شهرها و گسترش و پراکندگی شهرها و ساخت‌وساز جدید می‌گردد. وجود کمربند سبز در اطراف شهرها، دارای اثرات اقتصادی مختلفی می‌باشد که هدف این مقاله بررسی اثر کمربند سبز بر عرضه زمین‌های قابل توسعه است. نبود آمار و ارقام مناسب مربوط به کمربند سبز در ایران و همچنین عدم وجود نقشه‌های GIS مربوط به کمربند سبز در ایران، منجر شده است تا نتوان تأثیر وجود این قوانین را در اطراف شهرهای ایران بررسی نمود. اما به دلیل اهمیت این موضوع و آثار اقتصادی مثبت و منفی که این قوانین می‌توانند داشته باشند و سپس می‌توان از نتایج بدست آمده

برای سایر کشورها از جمله کشور ایران نیز استفاده نمود، لذا در این مقاله به بررسی یکی از مهمترین شهرهای دنیا در کشور انگلستان، شهر لندن پرداخته شده است. برای این منظور آمار و اطلاعات موجود از قبیل: سهم زمین‌های قابل توسعه، ویژگی‌های خانه‌ها در شهر لندن، ویژگی‌های همسایگی خانه‌ها در شهر لندن استفاده شده است. همچنین داده‌هایی از قبیل سهم هر خانه در کمربند سبز، فاصله هر خانه تا مرز کمربند سبز و اینکه آیا این خانه درون کمربند سبز یا خارج از کمربند سبز می‌باشد با استفاده از نرم‌افزار GIS محاسبه و مورد استفاده قرار گرفته است. برای بررسی دقیق‌تر تأثیر کمربند سبز بر عرضه زمین و مسکن، لذا حداکثر فاصله مورد بررسی اطراف مرز کمربند سبز یک کیلومتر می‌باشد.

نتایج این بررسی نشان می‌دهد کمربند سبز دارای تأثیر منفی و به لحاظ آماری معنادار بر سهم زمین‌های قابل توسعه دارد. به عبارتی دیگر می‌توان بیان کرد، سیاست‌ها و قوانین کاربری زمین دارای تأثیر منفی معنادار بر عرضه زمین‌های مسکونی دارد و وجود این سیاست‌ها و قوانین کاربری زمین، مانع توسعه و رشد مرز شهری می‌گردد. به همین دلیل است که می‌توان یکی از علت‌های گران بودن بیش از حد مسکن در شهر لندن، وجود قوانین سرسخت کمربند سبز در اطراف این شهر دانست که مانع گسترش شهر می‌گردد. بنابراین با کاهش عرضه زمین‌های قابل توسعه درون شهر لندن، قیمت این زمین‌ها افزایش چشمگیری خواهد داشت و آثار آن افزایش قیمت مسکن و همچنین حرکت به سمت خانه‌هایی با تعداد ساکنین بالا و خانه‌های چند خانواده‌ای می‌شوند.

## منابع

- نوروژی فرد مهدی، برک پور ناصر، عربی مهدی (۱۳۹۳)، "نقش محدوده‌های شهری در کنترل و هدایت توسعه شهری تهران" **نامه معماری و شهرسازی**: پاییز و زمستان ۱۳۹۳، دوره ۷، شماره ۱۳؛ از صفحه ۱۵۱ تا صفحه ۱۷۳.

- Bengston D. N , Jennifer O. Fletcher b, Kristen C. Nelson c (2004). Public policies for managing urban growth and protecting open space: policy instruments and lessons learned in the United States. **Landscape and Urban Planning**, 69. 271-286.
- Bayer, P., Ferreira, F., & McMillan, R. (2007). A Unified Framework for Measuring Preferences for Schools and Neighborhoods. **Journal of Political Economy**, 115(4), 588-638.
- Christian A. L. Hilber & Wouter Vermeulen (2016). The impact of supply constraints on house prices in England. **The Economic Journal**, 126(591), 358-405.

- Evans, A.W. (1991). Rabbit Hutches on Postage Stamps: Planning, Development and Political Economy. **Urban Studies**, 28(6), 853-70.
- Glaeser, E.L., & J. Gyourko (2003). The Impact of Building Restrictions on Housing Affordability, **Economic Policy Review**, 2, 21-29.
- Glaeser, E. L. J. Gyourko. & R. Saks (2005). Why Is Manhattan so Expensive? Regulation and the Rise in Housing Prices, **Journal of Law and Economics**, 47, 331-369.
- Glaeser, E.L., J. Gyourko, & R. Saks (2006). Urban growth and housing supply. **Journal of Economic Geography**, 6, 71-89
- Gyourko, J., C. Mayer, & T. Sinai (2006). Superstar Cities, **American Economic Journal: Economic Policy**, 5(4), 167-199.
- Jaeger, W.K., (2006). The effects of land-use regulations on property values. **Environmental Law**, 36, 105-130.
- John M. Quigley & Steven Raphael (2005). Regulation and the High Cost of Housing in California. **The American Economic Review**, 95(2), 323-328.
- Lean, W., Goodall, B., (1966). **Aspects of Land Economics**. Pitman Press, Bath.
- Quigley, J., & S. Raphael (2005). Regulation and the High Cost of Housing in California, **American Economic Review Papers and Proceedings**, 95 (2), 323-328.
- Raven E. Saks (2008). Job creation and housing construction: Constraints on metropolitan area employment growth. **Journal of Urban Economics**, 64, 178-195.
- Segal, D. & P. Srinivasan, (1985). The Impact of Suburban Growth Restrictions on U.S. Residential Land Value, **Urban Geography**, 6 (1), 14-26.
- Turner, M., Haughwout, A. & Van der Klaauw, W. (2014). Land Use Regulation and Welfare, **Econometrica**, 82(4), 1341-1403.
- William K. Jaeger, Andrew J. & Plantinga, Cyrus Grou (2012). How has Oregon's land use planning system affected property values? **Land Use Policy**, 29, 62-72.