

Chapter 3 Modifications of the Urban Model

Introduction

- First: we separate “rich” and “poor” households.
- Second: we add a freeway to the city’s transportation system.
- Third: we introduce job sites outside the CBD.
- Fourth: we allow the city to contain both old and new buildings.
- Fifth: we put rural – urban migration in the model.

اعمال اصلاحات در مدل شهری

مقدمه

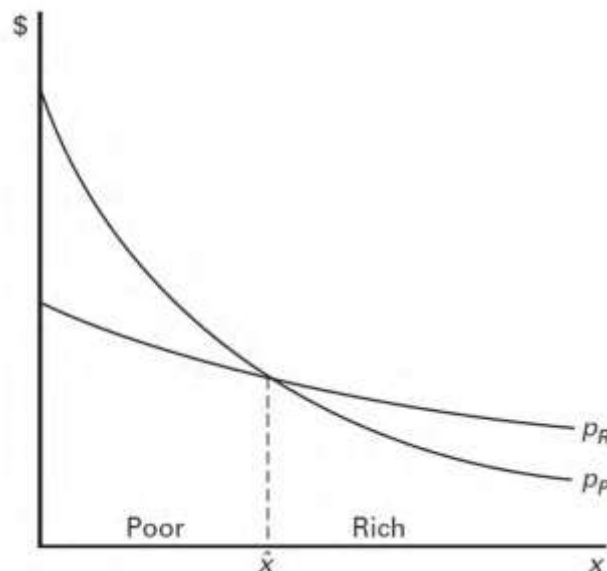
- اول: خانواده "غنی" و "فقیر" را از هم جدا می‌کنیم. (که قبلاً همه خانولرها را همسان در نظر می‌گرفتیم)
- دوم: یک بزرگراه به سیستم حمل و نقل شهر می‌افزاییم. (که قبلاً شبکه جاده‌ای داخل شهر فقط وجود داشت)
- سوم: محل مشاغل خارج از CBD را معرفی می‌کنیم.
- چهارم: اجازه می‌دهیم که شهر دارای ساختمان‌های قدیمی و جدید باشد. (تفاوت در سن ساختمان‌ها قائل می‌شویم)
- پنجم: مهاجرت روستایی - شهری را در مدل قرار می‌دهیم.

A City with Two Income Groups

- Suppose rich's earning income y_R , and poor's earning income $y_P < y_R$.
- Money cost is the only commuting cost and equal to t .
- How is the relative locations of the two income groups?
- The poor group is the highest bidder for housing inside the intersection point \hat{x} of the p_P and p_R curves, whereas the rich group is the highest bidder outside \hat{x} .
- The housing-price curve's slope is equal to t/q and q_R is larger than q_P .

شهر با دو گروه درآمدی

- کسب درآمد افراد غنی در سال را با y_R ، و افراد فقیر را با $y_P < y_R$ فرض کنید.
- هزینه پولی، تنها هزینه رفت و آمد بوده و برابر با t می باشد.
- مکان های نسبی دو گروه درآمدی (محل سکونت فقرا و ثرتمندان) چگونه است؟
- فقرا، بالاترین پیشنهاد را برای تصاحب مسکن در داخل نقطه \hat{x} (تقاطع منحنی p_P و p_R) را دارند، در حالی که ثرتمندان، بالاترین پیشنهاد را برای مناطق خارج از \hat{x} دارد.
- شیب منحنی قیمت مسکن با t/q برابر است و q_R بزرگتر از q_P است. (مساحت خانه ثرتمندان بیشتر از فقرا)



...

- A longer commute would then reduce the amount of time available for work and leisure and the consumer would end up valuing this loss by some fraction... of wage per hour (w).
- Then new commuting cost per mile is equal to $m = w + t$.
- We know that $w_R > w_P$ and two different commuting costs emerge:
 $m_R = w_R + t$ and $m_P = w_P + t$, ($m_R > m_P$)
- Now the slope of the p_R equal to $-m_R/q_R$, and the slope of the p_P curve is m_P/q_P .
- Two conflicting forces: desire to rent their large dwellings pulls the rich toward the suburbs, while a desire to limit high time cost of commuting pulls the rich toward the center.

...

- رفت و آمد طولانی، مقدار زمان موجود برای کار و تفریح را کاهش می‌دهد. مصرف کننده، این کاهش در زمان را با استفاده از میزان دستمزد در هر ساعت (W) ارزشگذاری می‌کند.

- سپس هزینه رفت و آمد جدید در هر مایل برابر است با $m = w + t$.

- ما می‌دانیم که دستمزد هر ساعت ثروتمند بیشتر از دستمزد هر ساعت فقیر است؛ یعنی $w_R > w_P$ و این موضوع منجر به متفاوت شدن هزینه رفت و آمد برای دو گروه خواهد شد:

$$m_R = w_R + t \quad \text{and} \quad m_P = w_P + t, \quad (m_R > m_P)$$

- در حال حاضر شیب p_R برابر است با m_R/q_R ... و شیب منحنی p_P میشود m_P/q_P .

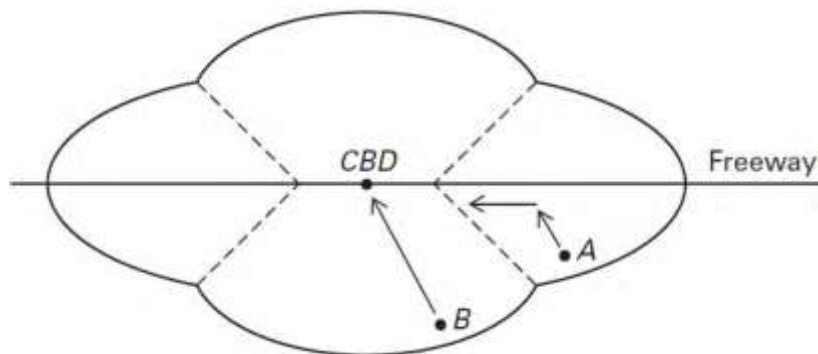
- دو نیروی متضاد: تمایل به اجاره خانه بزرگ افراد غنی را به سمت حومه شهر می‌کشاند، در حالی که تمایل به کاستن از هزینه زمان بالای حاصل از رفت و آمد، افراد غنی را به سمت مرکز شهر می‌کشاند.

Commuting by Freeway

- A freeway-using commuter who lives relatively far from the CBD in either the easterly or the westerly direction will have the same commuting cost as a commuter who lives closer to the CBD but in the northerly or the southerly direction and commutes on slow city streets.
- Locations A and B could have the same commuting cost even though A is farther from the CBD.
- The price p per square foot of housing would then be the same at A and B, which in turn implies the same r .

رفت و آمد از طریق بزرگراه

- کسانی که از طریق بزرگراه رفت و آمد می کنند و نسبتاً هم از سمت شرق و هم از سمت غرب دور از CBD زندگی می کنند، همان هزینه رفت و آمدی را خواهند داشت که افراد نزدیک CBD اما در جهات شمالی و جنوبی آن زندگی می کنند؛ زیرا آنان از خیابان های کند شهر برای رفت و آمد استفاده می کنند.
- مکان های A و B می تواند هزینه رفت و آمد یکسانی داشته باشد اگرچه A دورتر است از CBD است.
- پس قیمت p در هر فوت مربع مسکن در A و B یکسان خواهد بود، که این موضوع برای نرخ اجاره هر فوت مربع (r) نیز صادق خواهد بود.



...

- land rent falls more slowly as distance to the CBD increases than it does outside the catchment area and edge of the city is farther from the CBD inside the catchment area than outside it.
- The city is elongated within the freeway catchment area.
- Aside from this change in the shape of the city, all the **intracity** predictions of the model are unaffected.

- (در محدوده استفاده از بزرگراه) با دورتر شدن از CBD، نرخ اجاره مسکن آهسته‌تر کاهش می‌یابد (زیرا اکنون بزرگراه، امکان دسترسی نواحی دورتر به CBD را تسهیل نموده است). به علاوه لبه شهر در محدوده دسترسی به بزرگراه، کشیده‌تر خواهد بود (همانگونه که در شکل دیده می‌شود).
- شهر در محدوده پوشش بزرگراه، امتداد خواهد یافت.
- گذشته از این تغییر در شکل شهر، همه پیش‌بینی‌هایی که برای مدل قبلاً ارائه شده بود، بدون تغییر خواهد بود.

Employment outside the CBD

-Although employment may be high in CBD, additional jobs may be widely dispersed throughout the city or in secondary employment centers.

A. Dispersed employment

- If dispersed employers located outside the CBD pay incomes of $I(x)=y-tx$, then they can skim off previous CBD commuters.
- This model is indistinguishable from one where all the jobs are centralized.
- The incomes paid at these dispersed worksites fall with their distance to the CBD, a pattern known as a "wage gradient".

استخدام در خارج از CBD

- اگر چه ممکن است اشتغال در CBD بالا باشد، امکان دارد شغل های اضافی به طور گسترده ای در سراسر شهر و یا در مراکز اشتغال ثانویه پراکنده شوند.

A. اشتغال پراکنده

- اگر کارفرمایان پراکنده در خارج از CBD درآمدی برابر با $I(x) = y-tx$ پرداخت کنند، سپس آنها می توانند افرادی که قبلاً برای کار به CBD مسافرت می کردند را، جذب خود کنند.
- این مدل همانند مدلی است که در آن تمام مشاغل، در مرکز شهر قرار داشت.
- در این مکان های شغلی پراکنده، دستمزدی که به نیروی کار پرداخت می شود با افزایش فاصله از CBD، کاهش خواهد یافت. این الگوی پرداخت دستمزد به عنوان "شیب دستمزد" معروف است.

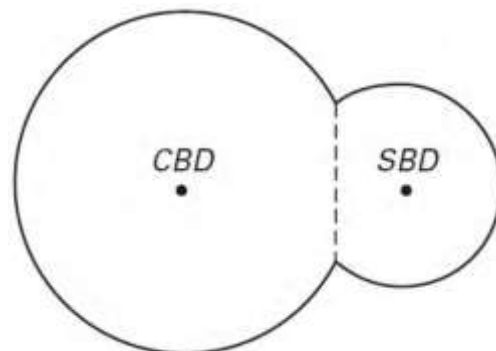
...

B. Employment sub centers

- If the city's non-CBD employment is concentrated in a secondary Business district (SBD), it generate a second city joined to the original one.
- Polycentric cities.
- Residents living near the CBD commute to that center, while residents living closer to the SBD commute to it.
- Housing price p declines moving away from each center, with the respective price curves intersecting at the commute boundary.
- Moving away from either center, land rent will decline along with p , as will building heights and population density.

B. استخدام در مراکز فرعی

- اگر شاغلان بخش غیر CBD شهر در منطقه کسب و کار ثانویه (SBD) متمرکز شده است، شهر دومی را که به شهر اصلی متصل است بوجود می آورد.
- شهرهای چند مرکزی.
- ساکنانی که نزدیک CBD زندگی می کنند به مرکز آن رفت و آمد می کنند، در حالی که ساکنانی که نزدیک SBD زندگی می کنند به آن رفت و آمد خواهند داشت (در آنجا مشغول کار خواهند بود).
- قیمت مسکن p با فاصله گرفتن از هر مرکز کاهش می یابد، و منحنی های قیمت دو ناحیه همدیگر را در مرز بی تفاوتی مسافرت های روزانه قطع خواهند کرد. (شکل صفحه بعد)
- با دور شدن از هر مرکز، اجاره زمین به همراه p کاهش خواهد یافت، به همان اندازه ارتفاع ساختمان ها و تراکم جمعیت نیز کاهش خواهد یافت.



- Resident living at location A (or B) would continue to pay the same housing price p , but each would have a shorter commute. (Wasteful commuting)

- WHY???

1. He may have idiosyncratic preferences for particular neighborhoods as a result of local amenities or etc.
2. Multiple-worker households.
3. Employment uncertainty.

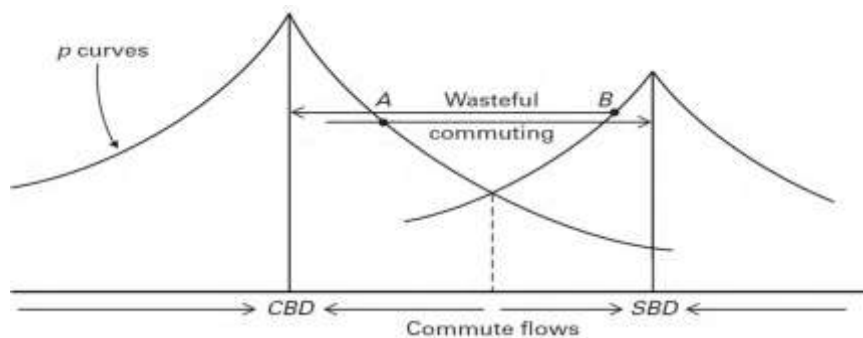
- ساکنینی که در محل A (یا B) زندگی می کنند قیمت یکسانی برای مسکن خواهند پرداخت، اما هر کدام از این افراد، اکنون مسافت کمتری برای رفتن به محل کار طی خواهد کرد (ممکن است حالت عکس رخ داده و فرد مورد نظر در محل کار دورتر مشغول کار بوده باشد رفت و آمد بی فایده)

- چرا؟

۱- او ممکن است ترجیحات ویژه ای بر اساس محله های خاص به دست آورد. این ترجیحات ممکن است شامل امکانات محلی و یا غیره باشد.

۲- خانواده هایی با چند نفر نیروی کار

۳- عدم اطمینان در استخدام



...

- When jobs move to the suburbs members of poor households living near the CBD, are now far from the new jobs.
- "Spatial mismatch": an insurmountable mismatch between residential and job locations for poor households.
- Spatial mismatch leads to a higher level of unemployment, and to longer unemployment durations, for minority members.
- The rise of telecommuting causes cities to spread out and become less dense in their centers.

...

- زمانیکه مشاغل از خانواده های فقیر که در نزدیکی CBD زندگی می کنند به سمت حومه حرکت کنند، در این لحظه، فقرا از مشاغل جدید به دور خواهند بود.
- "عدم مطابقت فضایی": یک عدم تطابق غیر قابل عبور بین محل سکونت و محل تجمع مشاغل برای خانواده های فقیر بوجود می آید.
- عدم مطابقت فضایی منجر به سطح بالاتری از بیکاری و دوران بیکاری طولانی تر، برای اقلیت ها می شود.
- گسترش ارتباطات از راه دور موجب فاصله گرفتن شهر ها از هم می شود و باعث تراکم کمتر در مراکزشان میشود.

Durable Housing Capital

- Our simple model predicts that building heights should decline smoothly as distance to the CBD increases.
- When new and old buildings are in close proximity, the new building may be a tall high-rise structure, while the old building may be relatively short.
- If the city grows outward over time by a fixed distance each year: "block" and the life span of a building is set at 3 years, a building constructed at $T=0$ is replaced at $T=3$.

سرمایه پایدار مسکن

- مدل ساده ما پیش بینی کرد که ارتفاع ساختمان‌ها باید به آرامی با فاصله گرفتن از CBD کاهش یابد.
- هنگامی که ساختمان‌های جدید و قدیمی در مجاورت و نزدیک هم هستند، ساختمان جدید ممکن است دارای ساختاری بلند و مرتفع باشد، در حالی که ساختمان‌های قدیمی نسبتاً کوتاه خواهد بود.
- اگر شهر به مرور زمان با یک فاصله ثابت در هر سال به سمت بیرون رشد کند: "بلوک" و طول عمر مفید یک ساختمان ۳ سال در نظر گرفته شود، یک ساختمان ساخته شده در $T = 0$ که در $T = 3$ جایگزین شده است.

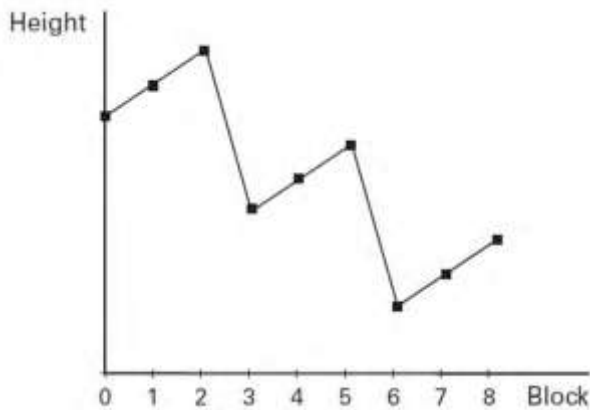
$T = 2$		$T = 3$		$T = 8$	
Block	Age	Block	Age	Block	Age
0	2	0	0	0	2
1	1	1	2	1	1
2	0	2	1	2	0
		3	0	3	2
				4	1
				5	0
				6	2
				7	1
				8	0

...

- For buildings constructed at a given date, those farther from the CBD will be shorter and for buildings constructed at a given location, those constructed later are taller.
- The partial effect of distance on building height is negative, and the partial effect of the construction date is positive: the net effect is ambiguous!

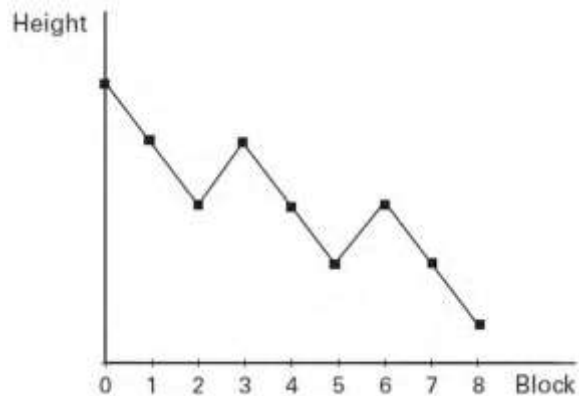
...

- برای ساختمان‌هایی که در تاریخ مشخصی ساخته شده‌اند، آنهایی که دورتر از CBD هستند، کوتاه‌تر خواهند بود. ساختمان‌هایی که در محل مشخصی ساخته شده‌اند، آنهایی که جدیدتر ساخته شده، بلندتر خواهد بود.
- اثر جزئی فاصله بر روی ارتفاع ساختمان منفی، و اثر جزئی زمان احداث ساختمان بر ارتفاع آن، مثبت است: اثر خالص مبهم است!



the age effect dominates the distance effect

اثر سن بر اثر فاصله غالب است.



the distance effect dominates the age effect

اثر فاصله، بر اثر سن غالب است.

...

- The trend of building heights over distance is downward, just like in the basic model.
- For buildings constructed at the same date, less central structures are shorter.
- While capital durability leads to irregular local building-height contours, the global height pattern still works.

...

- روند ارتفاع ساختمان ها بر اساس فاصله رو به پایین است، درست مثل مدل پایه.
- برای ساختمان های ساخته شده در تاریخ مشابه، ساختمان های دورتر به مرکز، کوتاه ترند.
- در حالیکه دوام سرمایه منجر به نامنظم تر شدن ارتفاع ساختمان ها می شود، الگوی کلی قبلی پیرامون ارتفاع ساختمان ها، همچنان صادق است.

Cities in Developing Countries

- Migration from rural areas plays an important role in developing countries.
- Rural residents earn an income y_A (lower than the urban income y) but no commuting cost is incurred.
- In order to decide whether migration will raise his standard of living, the rural resident need only compare: $y - tx = y_A$
- X and L are positively related, with an increase in population leading to an increase in X . Then: $y - tx(L) = y_A$
- When L is of just the right size, $y - tx(L)$ and y_A will be equal, and there will be no incentive for rural – urban migration.

شهرها در کشورهای در حال توسعه

- مهاجرت از مناطق روستایی نقش مهمی در کشورهای در حال توسعه ایفا می کند.
 - ساکنان روستایی درآمدی به دست می آورند y_A (پایینتر از درآمد شهری y) می باشد اما هیچ هزینه رفت و آمدی به آنها تحمیل نمی شود.
 - ساکن روستا به منظور این که تصمیم بگیرد آیا مهاجرت به شهر، استاندارد زندگی را افزایش خواهد داد، فقط نیاز به مقایسه دارند: $y_A = y - tx$
 - X و L به طور مثبت با هم در ارتباط هستند، افزایش در جمعیت شهر (L) منجر به افزایش در X می شود. پس:
- $$y - tx(L) = y_A$$
- هنگامی که L به اندازه مناسب باشد، دوطرف رابطه بالا، $y - tx(L)$ و y_A برابر خواهد بود، و هیچ انگیزه ای برای مهاجرت روستایی – شهری وجود نخواهد داشت.

...

- In a country with a low rural income, rural – urban migration will not stop until the city has reached a large population size.
- Large population means a long commute (and thus a low disposable income) for the edge resident pushing the urban standard of living down to the low rural level.
- The model predicts that developing countries with low rural incomes should contain especially large cities.
- Cities with high incomes or low commuting costs will attract a large number of rural migrants, growing to a large equilibrium population L .

...

- در کشوری با درآمد کم روستایی، مهاجرت روستایی - شهری متوقف نخواهد شد تا زمانی که شهر به اندازه یک جمعیت بزرگ رسیده باشد.
- جمعیت بزرگ به معنی رفت و آمد طولانی (و در نتیجه درآمد قابل تصرف کم) برای ساکنین حاشیه است که استاندارد زندگی شهری را به سطح پایین روستایی سوق می دهد.
- مدل پیش بینی کرد که کشورهای در حال توسعه با درآمد کم روستایی باید دارای شهرهای به خصوص بزرگ باشد.
- شهرهای با درآمد بالا و یا هزینه های رفت و آمد کم تعداد زیادی از مهاجران روستایی را جذب خواهد کرد، و جمعیت در این شهرها بسیار رشد خواهد کرد.

...

- Population density fixed at some constant μ , the radius x of the city satisfies $\pi\bar{x}^2 = \mu L$, so that $\bar{x} = (\mu L / \pi)^{1/2}$ then: $y - t(\mu L / \pi)^{1/2} = y_A$
- If y increases or t falls, then L must also increase and leads to a more populous city.
- An important phenomenon of rural – urban migration: high unemployment in cities!

...

- اگر تراکم جمعیت در مقدار μ ثابت در نظر گرفته شود، با توجه به شعاع X شهر، مساحت شهر و تراکم جمعیت در آن برابر با $\pi\bar{x}^2 = \mu L$ بوده و با جایگذاری آن در رابطه قبلی خواهیم داشت:
$$y - t(\mu L / \pi)^{1/2} = y_A$$
 و سپس $\bar{x} = (\mu L / \pi)^{1/2}$
- اگر y افزایش یابد و یا t کاهش یابد، L نیز باید افزایش یابد و منجر به شهری پرجمعیت تر می شود.
- پدیده مهم مهاجرت روستایی – شهری: نرخ بالای بیکاری در شهرهاست!

...

- Suppose that the number of jobs in the city is fixed at J , with each job paying a high income level y .
- The chance of getting such a job is equal to J/L and expected income is then yJ/L .

$$y - t(\mu L / \pi)^{1/2} = y_A \quad \text{replacing } (y) \text{ with } (yJ/L) \quad yJ/L - t(\mu L / \pi)^{1/2} = y_A$$

- The urban standard of living now falls with L
 - A. bigger L means a longer commute for the edge resident
 - B. a bigger L reduces expected income by adding to the pool of people competing for the fixed number of high-paying urban jobs

...

- فرض کنید که تعداد مشاغل شهر در J ثابت است، که برای هر کدام از این مشاغل، درآمد بالایی در سطح y پرداخت می‌شود.
- شانس گرفتن چنین شغلی برابر است با J/L و سپس انتظار می‌رود درآمد yJ/L .

$$y - t(\mu L / \pi)^{1/2} = y_A \quad \left\} \text{ جایگزین } (y) \text{ با } (yJ/L) \quad \left\} \quad yJ/L - t(\mu L / \pi)^{1/2} = y_A$$

- استاندارد زندگی شهری با افزایش L تنزل می‌کند؛ زیرا:
 - A. L بزرگتر به معنی رفت و آمد طولانی‌تر برای ساکنین حاشیه است.
 - B. L بزرگتر، با افزودن بر تعداد افرادی که به دنبال تصاحب تعداد ثابتی از مشاغل شهری با درآمد بالا هستند، درآمد مورد انتظار را کاهش می‌دهد.

Chapter 6

Housing Demand and Tenure Choice

Introduction

- Housing is the most important commodity that consumers purchase.
- Owner-occupied housing is also an investment, usually providing capital gains for homeowners in the long run.
- “tenure choice”: the choice between owning and renting of house
- The chapter starts with a discussion of the traditional demand function and alternate approach for housing.
- Then we derive the “user cost” of housing include: mortgage costs, capital gains, depreciation, and taxes.
- The resulting tenure-choice model offers predictions about the factors that determine an economy’s homeownership rate.

فصل 6

تقاضای مسکن و انتخاب نوع تصرف

مقدمه

- مسکن مهم ترین کالایی ست که مصرف کنندگان خریداری می کنند.
- "مالک- ساکن" بودن یک سرمایه گذاری است، که معمولا سود سرمایه برای مالکان در دراز مدت را به دنبال دارد.
- "انتخاب نوع تصرف": انتخاب بین مالک بودن و اجاره کردن خانه
- این فصل با بحث در مورد تابع تقاضای سنتی و رویکرد جایگزین برای مسکن شروع می شود.
- سپس هزینه های کاربر برای مسکن که شامل: هزینه های وام مسکن (یا رهن)، سود سرمایه، استهلاک، و مالیات را استخراج می کنیم.
- مدل "نوع تصرف"، پیش بینی هایی را در مورد عواملی که نرخ مالکیت خانه را تعیین می کند ارائه می دهد.

Housing Demand (A. The traditional approach)

- This approach assumes that housing consumption can be measured uni dimensionally.

$$q = \alpha p^{\beta} y^{\theta},$$

- where q is housing consumption, p is the price per unit of housing, and y is income. The parameters β and θ , which are negative and positive respectively, give the price and income elasticities of demand.

- Let pq (housing "expenditure") be denoted by E , representing either rent or value.

تقاضای مسکن (A. روش سنتی)

- در این رویکرد فرض می شود که مصرف مسکن را می توان تک بعدی اندازه گیری کرد. $q = \alpha p^{\beta} y^{\theta}$
- که در آن q مصرف مسکن است، p قیمت هر واحد مسکن است و y درآمد است. پارامترهای β و θ که به ترتیب منفی و مثبت هستند، کشش قیمت و درآمد تقاضا را به ما می دهد.
- فرض کنید pq ("هزینه" مسکن) توسط E نشان داده شود، که می تواند بیانگر اجاره و یا ارزش مسکن باشد.

$$pq = \alpha p^{\beta+1} y^{\theta}.$$

$$E = \alpha p^{\beta+1} y^{\theta}.$$

$$\gamma = \log \alpha.$$

$$\log E = \gamma + (\beta + 1) \log p + \theta \log y,$$

...

- Empirical studies typically show that the elasticities satisfy $-1 < \epsilon < 0$ and $0 < \eta < 1$.

- Two findings:

A. Housing demand is price inelastic, indicating low price responsiveness.

B. Housing expenditure comprises a smaller and smaller share of income as y rises.

$$\log E = \gamma + (\beta + 1) \log p + \theta \log y,$$

...

- مطالعات تجربی به طور معمول نشان می دهد که کشش ها $-1 < \beta < 0$ و $0 < \theta < 1$ برآورده می شوند.
- دو یافته:
- کشش قیمتی تقاضای مسکن، بدون کشش می باشد؛ این موضوع نشان می دهد واکنش تقاضا کننده مسکن به تغییرات قیمت مسکن بسیار اندک است.
- با افزایش درآمد مصرف کننده، سهم کمتری از درآمد به هزینه های مسکن اختصاص خواهد یافت (مسکن کالای ضروری).

Housing Demand (B. The hedonic approach)

- The "hedonic" approach recognizes that a dwelling is a bundle of attributes.

- Simple hedonic housing price regression:

$$\text{House value} = 36 + 5.2 \times \text{square footage} + 0.89 \times \text{lot size} + 800 \times \text{number of bathrooms} + 580 \times \text{family room} + 830 \times \text{fireplace} + 790 \times \text{one-car garage} + 1,270 \times \text{two-car garage} - 5.2 \times \text{average room size} - 0.07 \times \text{age} \times \text{square footage} + \text{additional attribute effects.}$$

- A second bathroom is worth \$800, a family room \$580, and a fireplace \$830.

تقاضای مسکن (B. روش هدانیک)

- روش "هدانیک"، مسکن را به عنوان مجموعه ای از ویژگی ها به رسمیت میشناسد.

- رگرسیون ساده هدانیک قیمت مسکن:

$$\text{House value} = 36 + 5.2 \times \text{square footage} + 0.89 \times \text{lot size} + 800 \times \text{number of bathrooms} + 580 \times \text{family room} + 830 \times \text{fireplace} + 790 \times \text{one-car garage} + 1,270 \times \text{two-car garage} - 5.2 \times \text{average room size} - 0.07 \times \text{age} \times \text{square footage} + \text{additional attribute effects.}$$

- سرویس بهداشتی دوم به ارزش ۸۰۰ دلار و اتاق خانواده ۵۸۰ دلار و شومینه ۸۳۰ دلار به ارزش خانه خواهد افزود.

The User Costs of Housing

- When housing is rented, the price per unit is simply the rental price, denoted by p .
- When a consumer owns the housing, characterization of the cost per unit is more complicated.
- Mortgage payment, property taxes, depreciation on the dwelling, housing capital gains, maintenance costs and insurance.
- V denote the value of the house, using a 100 percent mortgage, iV annual interest cost, hV the property tax payment, dV depreciation and rising overall demand in the economy leads to housing capital gains gV .
- g could be negative!

هزینه مسکن کاربر

- هنگامی که خانه اجاره‌ای است، قیمت هر واحد حقیقتاً همان قیمت اجاره است، که بوسیله p مشخص شده است.
- هنگامی که یک مصرف کننده صاحب مسکن است، توصیف هزینه هر واحد پیچیده تر است.
- این هزینه شامل: پرداخت وام مسکن (رهن)، مالیات بر املاک، استهلاک خانه، سود سرمایه مسکن، هزینه های تعمیر و نگهداری و بیمه می باشد.
- در صورتی که V نشان دهنده ارزش خانه باشد، iV نشان دهنده بهره وام مسکنی که برابر با 100% درصد ارزش مسکن است، hV پرداخت مالیات دارایی، dV استهلاک مسکن و افزایش تقاضای کلی در اقتصاد که منجر به افزایش عایدی سرمایه مسکن gV می شود.
- g می تواند منفی باشد! (یعنی قیمت مسکن کاهش یابد)

...

- The annual costs incurred by the homeowner are given by $(i+h+d-g)V$.
- The house's value V is equal to $\frac{1}{i+h+d-g}q$ ($\frac{1}{i+h+d-g}$: purchase price per unit of housing and q : square feet of floor space)
- Cost per unit of consumption is $(i+h+d-g)$.
- When deciding whether to be an owner-occupier or a renter, cost-per-unit compared to the cost per unit as a renter, given by p .

...

- هزینه های سالانه متحمل شده به صاحبخانه از طریق $(i+h+d-g)V$ محاسبه می شود.
- ارزش مسکن V برابر با $\frac{1}{i+h+d-g}q$ است: ($\frac{1}{i+h+d-g}$ قیمت خرید هر واحد مسکن و q : فوت مربع از فضای طبقه)
- هزینه هر واحد مصرف $(i+h+d-g)$ است.
- هنگام تصمیم گیری که آیا مالک مسکن باشید یا مستاجر، هزینه هر واحد با هزینه هر واحد به عنوان مستاجر مقایسه میشود که توسط p داده می شود.

The tax treatment of housing

تأثير ماليات در بخش مسکن

Tax treatment of housing costs.

Cost element	Tax deductible for owner-occupier?	Tax deductible for landlord?
Mortgage interest	Yes	Yes
Property taxes	Yes	Yes
Depreciation	No	Yes

Tax treatment of housing benefits.

Benefit	Taxable for owner-occupier?	Taxable for landlord?
Rental income or imputed rent	No	Yes
Capital gains	No for most taxpayers	Yes

The user cost of owner-occupied housing

- If τ denote the owner-occupier's income tax rate, annual cost of housing is then equal to: $[1 - \tau)(i+h)+d-g] V$ and cost per unit of housing equal to:
 $[(1 - \tau)(i+h)+d-g] v$
- If the purchase price per unit of housing v , mortgage interest rate i or the property tax rate h rise, q will fall.
- Higher depreciation would raise the user cost, causing the quantity demanded to fall.
- Increase in the capital gains rate g reduce user cost, thus giving consumers an incentive to consume more housing.

هزینه مسکن کاربر مالک

- اگر τ دلالت بر نرخ مالیات بر درآمد مالک است، پس هزینه سالانه مسکن برابر است با: $[1 - \tau)(i+h)+d-g] V$ و هزینه هر واحد مسکن برابر است با: $[(1 - \tau)(i+h)+d-g] v$
- اگر قیمت خرید هر واحد مسکن v ، نرخ بهره وام مسکن i یا نرخ مالیات بر دارایی h افزایش یابد، q کاهش خواهد یافت.
- استهلاک بالاتر، هزینه کاربر را افزایش می دهد و باعث کاهش تقاضا خواهد شد.
- افزایش در نرخ سود سرمایه g ، هزینه کاربر را کاهش می دهد، بنابراین انگیزه ای برای مصرف مسکن به مصرف کنندگان می دهد. (وقتی قیمت مسکن در حال افزایش است، کاهش هزینه مصرف مسکن منجر به افزایش تقاضا برای مسکن خواهد شد)

The user cost of rental housing

- A landlord purchases a dwelling at a per-unit price of v and rents it out at a per-unit price of p .
- If λ is the landlord's income-tax rate, the landlord's after-tax cost per unit of housing purchased is: $(1-\lambda)(i+h+d)v$
- He earns capital gains at rate g , but he is able to keep only $(1-\lambda)g v$ of these gains, and earns rental income of p per unit of housing, but this income is taxed, leaving $(1-\lambda)p$ in after-tax income.
- The landlord's profit per unit of housing equals to:
 $(1-\lambda)p - [(1-\lambda)(i+h+d)v - (1-\lambda)g v] = (1-\lambda)[p - (i+h+d-g)v]$.
- Competition in the housing market drives profit down to zero, then:

هزینه کاربر از اجاره مسکن

- موجر، خانه را در قیمت هر واحد به v خریداری میکند و آن را در قیمت هر واحد به p اجاره میکند.
- اگر λ نرخ مالیات بر درآمد مالک باشد، پس هزینه کسر از مالیات مالک در هر واحد مسکن خریداری شده میشود: $(1-\lambda)(i+h+d)v$
- او سود سرمایه را در نرخ g بدست می آورد، اما او فقط قادر به نگه داشتن $(1-\lambda)g v$ از این دستاوردها می باشد (دولت بخشی از آن را مالیات می گیرد). وی درآمد اجاره از p در هر واحد از مسکن را بدست می آورد، اما این درآمد مشمول مالیات است، با گذشتن از مالیات پس از درآمد $(1-\lambda)p$.
- سود مالک در هر واحد مسکن برابر است با:
 $(1-\lambda)p - [(1-\lambda)(i+h+d)v - (1-\lambda)g v] = (1-\lambda)[p - (i+h+d-g)v]$.
- رقابت در بازار مسکن سود را به سمت صفر پایین میکشد، بنابراین:

$$p = (i + h + d - g)v = \text{user cost of rental housing.}$$

Tenure Choice

- In deciding whether to rent or to own, the consumer compare user costs under owning and renting and will choose the cheaper tenure mode.
- Since the owner-occupier's cost is the same as the renter's user cost except for the $1 - \tau$ term, which multiplies i and h , it follows that the owner's user cost is smaller.
- Therefore, a consumer will always choose to be an owner-occupier!

انتخاب نوع تصرف

- در تصمیم گیری برای اجاره و یا مالک بودن، مصرف کننده هزینه های کاربری را تحت مالکیت و اجاره مقایسه می کند و حالت تصدی ارزان تر را انتخاب کنید.
- از آنجا که هزینه مالک و هزینه کاربر مستاجر به جز حالت $1 - \tau$ یکسان است، که i و h را زیادتیر میکند، نتیجه میگیریم که هزینه کاربر مالک کمتر است.

$$[(1 - \tau)(i + h) + d - g]v = \text{user cost of owner-occupied housing}$$

$$(i + h + d - g)v = \text{user cost of rental housing}$$

- بنابراین، یک مصرف کننده همیشه مالک بودن را انتخاب خواهد کرد!

...

- Rented buildings are treated as wearing out faster than they really do.
- let the depreciation rate allowed for tax purposes be $d + e$, where e is the rate of excess depreciation.
- $p = (i+h+d-g) v - \lambda e v / (1 - \lambda) =$ new user cost of rental housing.
- In real world, the tax rate λ will be high for high-income households and the user cost falls as λ increases.
- In contrast, since the renter's user cost doesn't depend on the household's income-tax rate.

...

- باید توجه داشت که ساختمان های اجاره ای استهلاکشان سریع تر از آنچه واقعا هستند رخ می دهد.
- فرض کنید نرخ استهلاک مجاز برای اهداف مالیاتی $d+e$ باشد، که در آن e نرخ استهلاک بیش از حد است.

$$(1 - \lambda)p - [(1 - \lambda)(i + h + d)v - \lambda e v - (1 - \lambda)g v] \\ = (1 - \lambda)[p - (i + h + d - g)v] + \lambda e v.$$

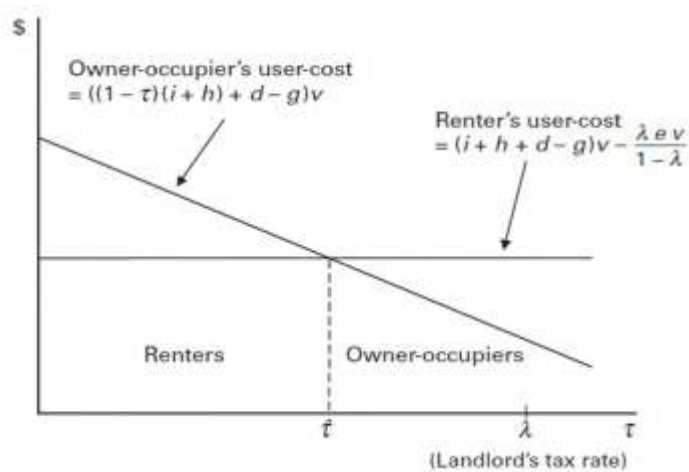
- $p = (i+h+d-g) v - \lambda e v / (1 - \lambda) =$ هزینه کاربر جدید اجاره مسکن.
- در دنیای واقعی، نرخ مالیات τ برای افراد پر درآمد، بیشتر خواهد بود و هزینه کاربر همانطور که τ افزایش می یابد کاهش می یابد.
- در مقابل، هزینه کاربر اجاره ای بستگی به نرخ مالیات بر درآمد خانوار ندارد.

...

- Renting is cheaper than owning for households with low τ 's and owning is cheaper than renting for households with high τ 's.
- Low-income households will be renters and high-income households will be owner-occupiers.

...

- اجاره کردن برای خانواده های با τ از مالک بودن کم ارزان تر است و مالک بودن برای خانواده های با τ بالا ارزان تر از اجاره کردن است.
- خانواده های کم درآمد اجاره کننده خواهند بود و افراد پر درآمد مالک خواهند بود.



Other factors affecting tenure choice

- Expected mobility
 - * Someone may be the expects to relocate relatively soon.
- Pride of ownership
 - * Pride of ownership reduce the owner-occupier's user-cost.
- Risk
 - * It is possible a consumer's income is positively correlated with housing prices and encounter with double jeopardy.
- Dislike of home-maintenance tasks
 - * Renting shifts responsibility for tasks to the landlord

عوامل دیگر موثر بر انتخاب تصدی

- نقل مکان احتمالی
 - برخی ممکن است انتظار داشته باشند که نسبتاً زود به زود نقل مکان کنند.
- افتخار مالک بودن
 - افتخار مالک بودن، هزینه کاربر مالک را کاهش می دهد.
- احتمال خطر
 - این امکان وجود دارد که درآمد مصرف کننده همبستگی مستقیمی با قیمت های مسکن داشته باشد و در این مواقع ریسک تصاحب مسکن دو برابر می شود.
- علاقه نداشتن به وظایف تعمیر و نگهداری خانه
 - اجاره کردن، مسئولیت وظایف را به مالک انتقال می دهد