

دالة الأسعار الهيدونية

(النسخة العربية)

المفاهيم الأساسية • The Valuation Engineer

7 أغسطس 2026 • William Bert Craytor

الإصدار 1.0.0

DOI: 10.67330/9x1a0489

ترجمة عربية أعدت بمساعدة الذكاء الاصطناعي وروجت تحريرياً؛ النسخة الإنجليزية هي المُعتمدة.

التعريف الشكلي. دالة الأسعار الهيدونية (hedonic price function) هي التطبيق التوازني من نقاط فضاء خصائص سلعة غير متجانسة إلى أسعار المعاملات، والمتكوّن بوصفه غلاًفاً لدوال المزايدة لدى المشتريين ودوال العرض لدى البائعين في سوق تنافسية.

الصياغة الحديثة. صار لدينا الآن مكوّنات: سلعة غير متجانسة (حزمة من الخصائص)، وفضاء خصائص (فضاء متجهي تكون فيه كل حزمة نقطة). ودالة الأسعار الهيدونية تجمع بينهما. فهي الدالة $p(z)$ التي تُسند سعراً إلى كل نقطة z في فضاء الخصائص، فتخبرنا بما تدفعه السوق مقابل حزمة بذلك التركيب المعين من السمات.

والبصورة الجوهرية عند روزن (Rosen, 1974) هي أن $p(z)$ لا يختارها مشتري بعينه ولا بائع بعينه، بل تتبثق من توازن السوق. فلكل مشتري دالة مزايدة تعبر عن أقصى ما يدفعه مقابل أي حزمة، بحسب تفضيلاته ودخله. ولكل بائع دالة عرض تعبر عن أدنى ما يقبله، بحسب تكاليفه وبدائله. ودالة الأسعار الهيدونية هي غلاف هذه المزايدات والعروض --- أي الحد الذي يتعامل المشترون والبائعون عنده فعلياً. وفي العقار، تكون $p(z)$ جواباً عن السؤال: لو حدّدت حزمة كاملة من الخصائص، فأَيّ سعرٍ سنُنتج السوق لها؟ والجواب ليس اعتباطياً، بل يعكس التفضيلات الكلية لجميع المشتريين في السوق، والتكاليف والبدائل الكلية لجميع البائعين، بوساطة المضاهاة التوازنية بين المشتريين والحزم.

ودالة الأسعار الهيدونية هي الموضوع النظري المركزي في التحليل الهيدوني. فالأسعار الضمنية مشتقات جزئية لها، والانحدار الهيدوني تقدير تجريبي لها، وقابلية الدفاع عن أي تعديل في منهج المقارنة بالمبيعات تؤول في النهاية إلى دعوى بشأن هذه الدالة.

أين يصادفه المُقيّم. يستدلّ المُقيّمون بشأن $p(z)$ باستمرار، ومن غير أن يسموها عادةً. وثمة عدة أنشطة عملية هي في حقيقتها معالجات ضمنية لدالة الأسعار الهيدونية:

التعديلات في منهج المقارنة بالمبيعات. حين يعدّل المُقيّم المقارن B صعوداً بمقدار \$100,000 لأن العقار موضوع التقييم ذو إطلالة والمقارن B بلا إطلالة، فهو يقرّر دعوى بشأن $p(z)$: وهي أن الدالة، مع تثبيت سائر الخصائص، تزيد بمقدار \$100,000 حين تنتقل خاصية الإطلالة من 0 إلى 1. وهذه عبارة عن الميل الموضوعي للدالة p في بُعد الإطلالة.

المطابقة بين المناهج. يبني منهج التكلفة دالة القيمة من الأسفل، بجمع تكاليف مكوّنات حزمة مُستنسَخة. ويشنّق منهج الدخل القيمة من التدفقات النقدية، التي تعكس في التوازن سعر الحزم المنتجة لتدفقات مماثلة. ويقرأ منهج المقارنة بالمبيعات السعر مباشرة من معاملات مرصودة لحزم متشابهة. وفي سوق حسنة الأداء ينبغي أن تتقارب المناهج الثلاثة جميعاً عند النقطة نفسها على $p(z)$. فإذا تباعدت، وجب على المُقيّم أن يحكم أيّ المناهج قاس الدالة أو ثِقَ قياس عند موضع العقار موضوع التقييم في فضاء الخصائص.

تحليل السوق والتعديلات الزمنية. تنزاح دالة الأسعار الهيدونية عبر الزمن مع تغيّر العرض والطلب والتمويل والتوقعات. فمعدّل ارتفاع سنويّ قدره 6 بالمئة دعوى بشأن انزياح $p(z)$ في مجملها؛ أما القول بأن العقارات ذات علاوة الإطلالة ارتفعت أسرع من العقارات بلا إطلالة فدعوى بأن الدالة انزاحت انزياحاً متفاوتاً عبر فضاء الخصائص.

لماذا يمسّ قابلية الدفاع. تسمية دالة الأسعار الهيدونية صراحةً توضح عدة مسائل تأسيسية في قابلية الدفاع:

هل الدالة موجودة؟ يفترض إطار روزن سوقاً تنافسية ذات معاملات كافية لتكون الدالة التوازنية ذات معنى. أما في الأسواق الضحلة، أو السريعة التغيّر، أو في القطاعات ذات جمهور المشتريين الخاص، فقد تكون الدالة رديئة التحديد أو غير مستقرة. وعلى المُقيّم العامل في سوق كهذه أن يقرّر بأن الجهاز الاستدلالي يشغل على أساس نظري مهتزّ.

هل الدالة واحدة في كل مكان؟ يعطي إطار روزن دالةً واحدة لكل قطاع من السوق، لا دالةً واحدة عالمياً. فمدينتا San و Pacifica Francisco سوقان متميزتان لكلّ منهما دالتها الهيدونية؛ والمساكن الأحادية الأسرة والشقق قطاعان فرعيان متميزان حتى داخل المدينة الواحدة. والمُقيّم الذي يخلط بين القطاعات إنما يفترض ضمناً أن دالةً واحدة تمتدّ عليهما معاً، وهذا خطأ في الغالب.

أي صورةٍ داليةٍ تأخذها p ؟ ليس على الدالة أن تكون خطية ولا لوغاريتمية-خطية ولا على أي صورةٍ بعينها. فقد بين روزن أن p غلافٌ للمزايدات والعروض فحسب، ولم يحدّد شكلها. وتُظهر الدالة تجريبياً لأخطيات (فالقيمة الحدية لغرفة نوم إضافية كثيراً ما تكون غير ثابتة في مساحة المعيشة)، وتفاعلات (فعلاوة الإطلالة تتوقف على توجيه قطعة الأرض)، وعتبات (فالمطبخ دون حدٍّ معيّن من الجودة قد يجتذب

خصمًا لا يتناسب مع درجة حالته). والتقدير القابل للدفاع يقتضي إما صورةً دأليّةً تسندها السوق، وإما مقدّرًا مرثًا قادرًا على استرداد الشكل من البيانات.

مثال تطبيقي من الممارسة. سنشتغل في حيّ Pacifica موضع الدراسة على صورةٍ دأليّةٍ جمعية بسيطة سيستثمرها المدخل التالي على نحوٍ أوفى:

$$p(\mathbf{z}) = \beta_0 + \beta_{\text{GLA}} z_{\text{GLA}} + \beta_{\text{lot}} z_{\text{lot}} + \beta_{\text{view}} z_{\text{view}} + \beta_{\text{cond}} z_{\text{cond}}.$$

حيث GLA مساحة المعيشة الإجمالية، وlot مساحة الأرض، وview الإطلالة، وcond الحالة. وتنطوي هذه الصورة على افتراضين قويين: أن إسهام كل خاصية خطّي في مستواها، وأن الخصائص لا تتفاعل فيما بينها. والافتراضان كلاهما قابلان للاختبار وكثيرًا ما يُخرقان؛ وإنما نتبّاهما هنا بوصفهما نقطة انطلاق. وبالنسبة إلى المقارنات الثماني في المثال الجاري في هذا العدد، سيفدّر تحليلنا في المداخل التالية قيمًا للمعاملات β تعطي دالةً قريبةً من:

المعامل	القيمة المقدّرة
β_0 (الحدّ الثابت)	\$80,777
β_{GLA} (للقدم المربعة)	\$575
β_{lot} (للقدم المربعة)	\$22.70
β_{view} (نعم/لا)	\$86,179
β_{cond} (لكل درجة)	\$49,824

وبإدخال هذه القيم في الصورة الجمعية تنتبأ الدالة بسعرٍ لأي نقطةٍ في فضاء الخصائص الرباعي الأبعاد. فبالتعويض بإحداثيات المقارن A يخرج سعرٌ منتبأ به قريبٌ من سعره المرصود \$1,425,000؛ وبالتعويض بالعقار الافتراضي موضوع التقييم عند (2, 1, 7500, 1700) تخرج دلالة قيمةٍ لذلك العقار.

وليس غاية هذا المدخل هذه الأرقام بعينها، بل النقلة المفهومية: أن الدالة موجودة، من حيث المبدأ، قبل أن نقدّرها. فالدالة خاصّةٌ من خصائص السوق، وتقديرنا محاولةً لاستردادها. وقد يكون هذا الاسترداد جزئيًا أو متحيزًا أو مشوشًا، والمداخل الثلاثة التالية معنيّةٌ بكيفية إنجاز ذلك الاسترداد على وجهٍ مسؤول.

المراجع.

Court, A. T. (1939). Hedonic Price Indexes with Automotive Examples. In *The Dynamics of Automobile Demand*. General Motors Corporation.

Rosen, S. (1974). Hedonic Prices and Implicit Markets: Product Differentiation in Pure Competition. *Journal of Political Economy*, 82(1), 34–55.

Triplett, J. E. (2006). *Handbook on Hedonic Indexes and Quality Adjustments in Price Indexes*. OECD Publishing.

إحالات: السلعة غير المتجانسة؛ فضاء الخصائص؛ السعر الضمني؛ الانحدار الهيدوني.

ملحق: الصياغة الشكلية بلغة Prolog

الملف المرافق التالي، وهو مقروء آليًا (003-hedonic-price-function.pl)، يُصوغ هذا المدخل شكليًا ضمن قاعدة المعرفة بلغة Prolog الخاصة بالمجلة. ويُنشر هذا الملف أيضًا بوصفه غالي Prolog يمكن الاطلاع عليه إلى جانب النص.