แบบจำลองการประมาณราคาที่ดินขนาดเล็กบริเวณฝั่งตะวันออกของกรุงเทพมหานคร*

Prediction Model for Eastern Bangkok Land Price

Received: September 1, 2018
Revised: September 12, 2019
Accepted: September 14, 2019

วรากร ลิขิตอนุภาค (Warakorn Likitanupak)**
ศรัณยพงศ์ เตชโรจนภาคิน (Saranyapong Techarojanapakin)***

บทคัดย่อ

พื้นที่ทางฝั่งตะวันออกของกรุงเทพมหานคร มีแนวโน้มการแข่งขันและพัฒนาอสังหาริมทรัพย์เพิ่มสูงขึ้น นักพัฒนาอสังหาริมทรัพย์รายย่อยจึงเริ่มมองหาที่ดินขนาดเล็กเพื่อนำมาพัฒนาโครงการมากขึ้น งานวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อสร้างแบบจำลองการประมาณราคาที่ดินสำหรับบริเวณดังกล่าว เพื่อเป็นประโยชน์กับทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้องกับการซื้อขายที่ดิน โดยใช้แบบจำลองราคาเฮโดนิค (Hedonic Price Model) มาใช้ในการวิเคราะห์ นำมาวิเคราะห์กับข้อมูลราคาประกาศขายที่ดินขนาดเล็กในช่วงเดือนมกราคม พ.ศ. 2561 จำนวน 92 ข้อมูล พบว่าแบบจำลองแบบ ln-ln มีความเหมาะสมที่สุด มีค่า Adjusted R^2 เท่ากับ 0.821 โดยมี 5 ตัวแปรที่มีผลต่อราคาที่ดินขนาดเล็กบริเวณฝั่งตะวันออกของกรุงเทพมหานครเรียงลำดับตามความสำคัญ คือ 1) ระยะทางจากตำแหน่งที่ตั้งที่ดินไปยังบริเวณที่ที่ดินในกรุงเทพมหานครมีมูลค่ามากที่สุด 2) ระยะทางจากตำแหน่งที่ดินไปยังถนนสายหลัก 3) ลักษณะผิวถนนของถนนหน้าที่ดิน 4) ไม่มีข้อจำกัดของผังเมืองในการสร้างที่อยู่อาศัย และ 5) ที่ดินอยู่ติดถนนซอยหลักหรือไม่ นอกจากนี้ยังนำแบบจำลองที่ได้ไปทดสอบความน่าเชื่อถือด้วยวิธีการ Pair sample t-test และ Theil U ซึ่งผลการทดสอบสามารถยอมรับได้ทั้งสองวิธี

คำสำคัญ : แบบจำลองราคาเฮโดนิค อสังหาริมทรัพย์ กรุงเทพมหานครฝั่งตะวันออก

---

* บทความวิจัย, A research paper

** อาจารย์ ดร. ประจำสาขาวิชานวัตกรรมการพัฒนาอสังหาริมทรัพย์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการผังเมือง มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ศูนย์รังสิต
Lecturer Dr., Innovative Real Estate Development Program, Faculty of Architecture and Planning, Thammasat University Rangsit Campus., warakorn@ap.tu.ac.th, 089-755-2770
*** นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชานวัตกรรมการพัฒนาอสังหาริมทรัพย์ คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์และการผังเมือง มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ศูนย์รังสิต
Graduate Student, Innovative Real Estate Development Program, Faculty of Architecture and Planning, Thammasat University Rangsit Campus., saranyapong.tch@gmail.com

Abstract

The expansion of development in eastern Bangkok. Cause the more competition in real estate especially small and medium business size. Main objective of this research is creating land price prediction model by using Hedonic Price Model. The dependent variable was land offering price in market. The independent variables were land's properties. The number of 112 land offering prices were collected in January 2018, 92 lands used for generate prediction model and the other 30 lands used for model's accuracy test. The results found that ln-ln model with 8.21 adjusted R^2 value is the best model. In details, there were 5 variables affected to land offering price are 1) distance from land to the highest value land in Bangkok 2) distance from land to main road 3) road's surface 4) no limitations of urban regulations to develop residential projects and 5) land connect to main road or not. Moreover, the model was tested for accuracy by pair sample t- test and Theil's U. The test results were acceptable in both methods.

Keywords: Hedonic Price Model, Real Estate, Eastern Bangkok

บทนำ

จากข้อมูลของสำนักบริหารการทะเบียน กรมการปกครอง (2018) พบว่า จำนวนที่อยู่อาศัยในฝั่งตะวันออกของกรุงเทพมหานคร ทั้ง 8 เขต ซึ่งประกอบด้วย เขตสะพานสูง เขตมีนบุรี เขตคลองสามวา เขตหนองจอก เขตลาดกระบัง เขตประเวศ เขตสวนหลวง และ เขตคันนายาว (BMA Data Center, 2018) มีอัตราการเติบโตเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ตั้งแต่ปี ค.ศ. 2014 ถึง ค.ศ. 2016 ซึ่งอัตราการเติบโตดังกล่าวมีค่าสูงกว่าค่าเฉลี่ยของทั้ง 50 เขต ในกรุงเทพมหานคร ถึงแม้ว่าในปี ค.ศ. 2017 ค่าเฉลี่ยของการเติบโตของทั้ง 8 เขต จะต่ำกว่าค่าเฉลี่ยของทั้งกรุงเทพมหานคร แต่ยังมี 3 เขต สำคัญที่ยังมีอัตราการเติบโตสูงกว่าค่าเฉลี่ย ได้แก่ เขตคันนายาว เขตลาดกระบัง และ เขตหนองจอก โดยทั้ง 3 เขตนี้มีจำนวนหน่วยที่อยู่อาศัยคิดเป็นประมาณร้อยละ 40.19 ของ ทั้ง 8 เขต รายละเอียดตามตารางที่ 1

ตารางที่ 1 จำนวนที่อยู่อาศัยจำแนกตามเขต

เขต	ปี พ.ศ.				
	2556	2557	2558	2559	2560
สะพานสูง	34,027	34,807	35,599	36,401	36,855
บึงกุ่ม	67,801	69,412	71,794	72,370	72,868
คันนายาว	39,200	39,812	40,360	41,518	42,935
ลาดกระบัง	77,688	80,578	84,099	87,658	90,000

ตารางที่ 1 (ต่อ) จำนวนที่อยู่อาศัยจำแนกตามเขต

เขต	ปี พ.ศ.				
	2556	2557	2558	2559	2560
มีนบุรี	53,584	54,306	55,711	56,839	58,200
หนองจอก	54,857	56,769	58,965	60,546	61,537
คลองสามวา	70,269	73,481	76,179	78,343	80,421
ประเวศ	74,913	78,953	84,487	86,555	88,079
รวม	472,339	488,118	507,194	520,230	530,895
การเติบโตเฉพาะ 8 เขต ร้อยละ		3.34	3.91	2.57	2.05
การเติบโตทั้งกรุงเทพ ร้อยละ		3.03	3.05	2.28	2.51

ที่มา: รวบรวมจาก (Department of Provincial Administration, 2018)

นอกจากนี้การพัฒนารถไฟฟ้าสายสีเหลือง สายสีส้ม สายสีชมพู และ สายสีเขียวส่วนต่อขยาย จะเป็นการเชื่อมต่อระหว่างแหล่งที่อยู่อาศัยของประชากรในฝั่งตะวันออกของกรุงเทพมหานครกับแหล่งงานได้ ส่งผลให้บริษัทพัฒนาอสังหาริมทรัพย์รายใหญ่หลายรายได้ซื้อที่ดินในบริเวณนี้ไปเป็นจำนวนมาก (Thansettakij, 2016) ผู้พัฒนาอสังหาริมทรัพย์รายย่อยที่ต้องการพัฒนาโครงการในบริเวณนี้จึงมุ่งความสนใจไปที่ที่ดินขนาดเล็ก ซึ่งต้องทำการศึกษาที่ดินอย่างละเอียดก่อนการตัดสินใจซื้อ

งานวิจัยนี้มีจุดมุ่งหมายในการสร้างแบบจำลองการวิเคราะห์ราคาที่ดินขนาดเล็กในฝั่งตะวันออกกลุ่มศรีนครินทร์ ของกรุงเทพมหานคร เพื่อวิเคราะห์ตัวแปรที่ส่งผลต่อราคาประกาศขายที่ดิน ซึ่งจะเป็นประโยชน์กับนักพัฒนาอสังหาริมทรัพย์รายย่อยต่อไป

วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

1. สร้างแบบจำลองการวิเคราะห์ราคาที่ดินขนาดเล็กสำหรับที่ดินในฝั่งตะวันออกของกรุงเทพมหานคร
2. วิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงของราคาที่ดิน เมื่อตัวแปรในแบบจำลองที่ทดสอบเปลี่ยนไป

นิยามศัพท์เฉพาะ

กรุงเทพตะวันออก หมายถึง กลุ่มเขต ศรีนครินทร์ ตามการแบ่งของศูนย์ข้อมูลกรุงเทพมหานคร ประกอบด้วย 8 เขต ได้แก่ เขตสะพานสูง เขตมีนบุรี เขตคลองสามวา เขตหนองจอก เขตลาดกระบัง เขตประเวศ เขตสวนหลวง และ เขตคันนายาว (BMA Data Center, 2018)

ที่ดินขนาดเล็ก หมายถึง ที่ดินที่มีพื้นที่ระหว่าง 56.25 ตารางวา ถึง 450 ตารางวา (Jeewasuwan, 2010)

วิธีวิจัย

งานวิจัยนี้ได้นำแบบจำลองราคาแบบเฮโดนิค (Hedonic Price Model) มาใช้ในการวิเคราะห์ เนื่องจากแบบจำลองนี้เป็นการวิเคราะห์การถดถอยลักษณะหนึ่งที่สามารถวิเคราะห์ถึงการเปลี่ยนแปลงของราคาสินค้าโดยมีเหตุจากคุณลักษณะทางกายภาพของสินค้านั้นที่เปลี่ยนไปได้ โดยใช้ราคาเป็นตัวแปรตาม และใช้คุณลักษณะของสินค้าเป็นตัวแปรอิสระ (Rosen, 1974) ทั้งนี้เมื่อศึกษางานวิจัยที่ใช้วิธีการใกล้เคียงกันทั้งในธุรกิจเดียวกัน และ ธุรกิจอื่น พบว่า รูปแบบสมการที่เหมาะสม มี 3 แบบ คือ สมการเส้นตรง (linear) แบบ log-log และ แบบ log-linear ดังสรุปในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 สรุปแบบจำลองที่เหมาะสมที่สุดจากงานวิจัยในอดีต

ผู้วิจัย	ประเภทธุรกิจ	รูปแบบสมการที่เหมาะสมที่สุด
Chongyosying (2006)	ที่ดินเปล่า	log-log
Khumpaisal, Weeraprajak and Dechpan (2016)	ที่ดินเปล่า	linear
Laopairoj (2012)	อาคารชุด	log-linear
Israeli (2002)	โรงแรม	linear
Andersson (2010)	โรงแรม	ln-linear
Likitanupak and Tochaiwat (2016)	โรงแรม	log-linear

อย่างไรก็ตามสำหรับงานวิจัยนี้ จะทำการวิเคราะห์แบบจำลองทั้งสิ้น 4 แบบ โดยวิเคราะห์แบบ linear-log เพิ่มอีกแบบด้วย โดยจะแปลงค่าตัวแปรด้วย log ฐานธรรมชาติทั้งหมด (ln) จากนั้นจึงเลือกสมการที่มีความเหมาะสมที่สุดเป็นผลสรุปการวิจัย โดยใช้เกณฑ์ดังนี้

ตารางที่ 3 ค่าทางสถิติที่ใช้คัดเลือกสมการที่เหมาะสมที่สุด

ค่าสถิติ	การตัดสินใจ	สิ่งที่ค่าสถิติบ่งบอก
Adjusted R^2 ของสมการ	เลือกสมการที่มีค่า Adjusted R^2 มากที่สุด	ความผันแปรของตัวแปรตาม ที่สามารถอธิบายได้ด้วยตัวแปรอิสระของทั้งสมการ
ค่า VIF	แต่ละตัวแปรมีค่าไม่เกิน 10	ระดับความสัมพันธ์กันของตัวแปรอิสระ
ค่าส่วนที่เหลือ	1. ค่าส่วนที่เหลือของข้อมูลแต่ละชุดไม่มีความสัมพันธ์กัน (ค่า Durbin-Watson อยู่ระหว่าง 1.50 ถึง 2.50 2. มีการแจกแจงแบบปกติ 3. มีค่าเฉลี่ยเท่ากับศูนย์ 4. มีความแปรปรวนคงที่ (Heteroscedasticity)	ความน่าเชื่อถือของสมการ

สรุปจาก Prasitrattasin and Sukkasem (1993), Taesombat (1998) and Panichwong (2002)

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการประมาณราคาที่ดิน ของ Kongkangwanchoke, Patcharapati and Srisaman. P(1996) Klomklao (2015) Khumpaisal, Weeraprajak and Dechpan (2016) และ Chongyosying (2006) พบว่ามีตัวแปรที่ส่งผลต่อราคาที่ดิน 14 ตัวแปร นอกจากนี้ จากการสอบถามความเห็นจากผู้เชี่ยวชาญในด้านการประเมินราคาที่ดิน ซึ่งเป็นนักประเมินชั้นวุฒิ อีกสามราย พบว่ามีตัวแปรที่ควรคำนึงถึงเพิ่มเติมในการวิเคราะห์อีกสามตัวแปร รวมเป็น 17 ตัวแปร โดยสามารถจำแนกได้เป็น 3 กลุ่ม ดังรายละเอียดในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ตัวแปรอิสระที่ใช้ในการวิจัย

ลำดับ	ชื่อตัวแปร	ความหายของตัวแปร	หน่วยวัด	เงื่อนไข
	P Group	กลุ่มคุณสมบัติของที่ดิน		
1	P_siz	ขนาดเนื้อที่ดิน	ตารางวา	-
2	P_wid	ความกว้างของที่ดิน	เมตร	-
3	P_dep	ความลึกของที่ดิน	เมตร	-
4	P_widR	ความกว้างของที่ดินด้านที่ติดถนน	เมตร	-
5	P_Eas	ที่ดินหันหน้าทางทิศตะวันออก	ตัวแปรหุ่น	ใช่ = 1 และ ไม่ใช่ = 0
6	P_Sou	ที่ดินหันหน้าทางทิศใต้	ตัวแปรหุ่น	ใช่ = 1 และ ไม่ใช่ = 0
7	P_wes	ที่ดินหันหน้าทางทิศตะวันตก	ตัวแปรหุ่น	ใช่ = 1 และ ไม่ใช่ = 0
8	P_shp	รูปร่างที่ดิน	ตัวแปรหุ่น	รูปสี่เหลี่ยม = 1 และ อื่นๆ = 0
	L Group	กลุ่มทำเลที่ตั้ง		
9	P_Rsurf	ลักษณะผิวถนน	ตัวแปรหุ่น	คอนกรีตเสริมเหล็ก หรือ ลาดยาง = 1 และ วัสดุผิวทางอื่นๆ = 0
10	P_Rwid	ความกว้างของถนน	เมตร	ตัวแปรอัตราส่วน
11	L_inf	สาธารณูปโภคโดยรอบที่ดิน	ตัวแปรหุ่น	มีไฟฟ้า ประปา = 1 ขาดอย่างใดอย่างหนึ่ง = 0
12	L_DstMR	ระยะทางไปยังถนนสายหลัก	กิโลเมตร	-
13	L_ExpU	ระยะทางไปถึงจุดขึ้นทางด่วน ที่ใกล้ที่สุด	กิโลเมตร	-
14	L_ExpD	ระยะทางจากจุดลงทางด่วน ที่ใกล้ที่สุด	กิโลเมตร	-

ตารางที่ 4 (ต่อ)

ลำดับ	ชื่อตัวแปร	ความหายของตัวแปร	หน่วยวัด	เงื่อนไข
15	L_PrmL	ระยะทางไปยังบริเวณที่ที่ดินมีราคาต่อหน่วยสูงที่สุดในกรุงเทพฯ (สถานี BTS สยาม)	กิโลเมตร	-
16	L_MnSoi	ที่ตั้งที่ดินอยู่ติดกับถนนในซอยหลัก	ตัวแปรหุ่น	ที่ดินตั้งอยู่ในซอยหลัก = 1 ที่ดินตั้งอยู่ในซอยรอง = 0
	U Group	กลุ่มข้อจำกัดทางกฎหมาย		
17	U_use	การใช้ประโยชน์ที่ดิน	ตัวแปรหุ่น	สามารถพัฒนาที่อยู่อาศัยประเภทบ้านเดี่ยว บ้านแฝด บ้านแถว ได้โดยไม่มีข้อจำกัด = 1 มีข้อจำกัดอื่นๆ = 0

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยนี้ได้เก็บรวบรวมจากการประกาศขายที่ดินในพื้นที่ที่ทำการศึกษา จากเว็บไซต์ www.ddproperty.com ซึ่งเป็นเว็บไซต์ที่ www.similarweb.com จัดอยู่ในอันดับที่สูงกว่าเว็บอื่นๆ ในกลุ่มเดียวกัน เช่น www.thaihometown.com หรือ www.teedin108.com เป็นต้น ทั้งนี้ข้อมูลทั้งหมดถูกเก็บรวบรวมในช่วงเดือนมกราคม ค.ศ. 2017 พบว่ามีข้อมูลประกาศขายที่ดินซึ่งเป็นที่ดินขนาดเล็กตามเกณฑ์ที่กำหนดในพื้นที่กรุงเทพมหานครฝั่งตะวันออกทั้งสิ้นจำนวน 122 ข้อมูล แต่อย่างไรก็ตามจำเป็นต้องกันข้อมูลไว้ 30 ข้อมูลสำหรับการทดสอบแบบจำลองที่สร้างขึ้น ดังนั้น จึงใช้ข้อมูลทั้งสิ้น 92 ข้อมูลในการสร้างแบบจำลองประมาณการราคาที่ดิน คิดเป็นสัดส่วน 5.41 เท่าของจำนวนตัวแปรอิสระ ซึ่งสูงกว่าสัดส่วนขั้นต่ำที่ 5 เท่าของตัวแปรอิสระ (Bartlett, Kotrlik and Higgins, 2001) โดยข้อมูลทั้งหมดนั้นมีการกระจายตัวตามเขตต่างๆ ของกรุงเทพมหานครฝั่งตะวันออก ตามตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์จำแนกตามเขตการปกครอง

เขตการปกครอง	ข้อมูลสำหรับสร้างแบบจำลอง	ข้อมูลสำหรับทดสอบแบบจำลอง	รวม
สะพานสูง	12	4	6
สะพานควาย	10	3	13
ลาดกระบัง	17	5	22
มีนบุรี	11	4	15
หนองจอก	13	5	18
คลองสามวา	7	3	10
ประเวศ	11	3	14
บึงกุ่ม	11	3	14
รวม	92	30	122

ผลการวิจัย

จากการเก็บรวบรวมข้อมูลยังพบอีกว่าตัวแปร P_Wid (ความกว้างของที่ดิน) และ P_WidR (ความกว้างของที่ดินด้านที่ติดถนน) มีค่าตรงกันทุกข้อมูล ดังนั้น จึงพิจารณาตัดตัวแปร P_WidR ออกเพื่อไม่ให้ข้อมูลซ้ำซ้อนกัน นอกจากนี้ยังพบว่ารูปร่างของที่ดินตามข้อมูลที่เก็บรวบรวมมานั้นเป็นรูปร่างสี่เหลี่ยมถึงร้อยละ 96.72 ดังนั้น จึงพิจารณาตัด ตัวแปร P_Shp (รูปร่างที่ดิน) ออกจากการวิเคราะห์ด้วย จึงเหลือตัวแปรสำหรับนำมาวิเคราะห์ต่อทั้งสิ้น 15 ตัวแปร

ตัวแปรอิสระทั้ง 15 ข้างต้น เมื่อนำมาวิเคราะห์ค่าความสัมพันธ์กันระหว่างตัวแปรพบว่า ตัวแปร L_epxU (ระยะทางไปถึงจุดขึ้นทางด่วนที่ใกล้ที่สุด) และ L_expD (ระยะทางไปถึงจุดลงทางด่วนที่ใกล้) ที่สุดมีค่าความสัมพันธ์กันสูงถึง 0.997 ซึ่งสูงกว่า 0.750 ตามที่ Prasitratthasin and Sukkasem (1993) ระบุไว้ สำหรับงานวิจัยนี้ใช้วิธีการป้องกันปัญหาดังกล่าวด้วยการรวมตัวแปรทั้งสองเข้าด้วยกัน โดยใช้วิธีวิเคราะห์ปัจจัย (Factor Analysis) ค่าน้ำหนักของตัวแปร L_epxU และ L_epxD คือ 0.500 เท่ากัน โดยมีค่า เคเอ็มโอ (Kaiser-Meyer-Olkin: KMO) เท่ากับ 0.500 ซึ่งยอมรับได้ตามที่ Wanichbancha (2003) ระบุไว้ ทั้งนี้ได้ตั้งชื่อตัวแปรที่เกิดขึ้นใหม่นี้ว่า L_epx ซึ่งหมายถึง ระยะทางไปถึงจุดขึ้นและลงทางด่วนที่ใกล้ที่สุด ดังนั้น จึงมีจำนวนตัวแปรอิสระคงเหลือสำหรับการวิเคราะห์ทั้งสิ้น 14 ตัวแปร โดยมีจำนวนข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์ 92 ข้อมูล คิดเป็น 6.57 เท่าของจำนวนตัวแปรอิสระซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ขั้นต่ำที่ยอมรับได้ นอกจากนี้ สำหรับตัวแปรหุ่นทุกตัวแปรก่อนที่จะนำเข้าสู่สมการได้ทำการปรับให้เป็นค่ามาตรฐานก่อนเพื่อให้ค่าที่ได้สามารถสะท้อนในเชิงเปรียบเทียบกับข้อมูลทั้งชุด

เมื่อนำข้อมูลข้างต้นทั้งหมดมาทำการวิเคราะห์สมการถดถอยพบว่า สมการรูปแบบ ln-linear และ ln-ln เป็นสมการที่มีค่าทางสถิติเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในตารางที่ 3 ทุกประการ ซึ่งทั้งสองสมการนั้นมีตัวแปรที่มีนัยสำคัญทางสถิติจำนวน 5 ตัวแปรเท่ากัน แต่มีความแตกต่างกันในรายละเอียดเล็กน้อย คือ ตัวแปร L_epx ปรากฏในสมการรูปแบบ ln-linear ซึ่งกลับไม่มีนัยสำคัญทางสถิติในสมการรูปแบบ ln-ln โดยมีตัวแปร L_MnSoi (ที่ตั้งที่ดินตั้งอยู่ริมถนนในซอยหลัก) เข้ามาแทน รายละเอียดตามตารางที่ 6

ตารางที่ 6 ผลการวิเคราะห์แบบจำลองในแต่ละรูปแบบสมการ

ค่าสถิติ	รูปแบบสมการ			
	linear	ln-linear	linear-ln	ln-ln
Adjusted R^2	0.643	0.811	0.668	0.821
ค่า (VIF) ของแต่ละตัวแปรอิสระไม่เกิน 10	✓	✓	✓	✓
การวิเคราะห์ค่าส่วนที่เหลือ				
ค่าส่วนที่เหลือไม่มีความสัมพันธ์กัน (ค่า Durbin-Watson อยู่ระหว่าง 1.50-2.50)	✓	✓	✓	✓
การแจกแจงปกติ (Kolmogorov-Smirnov)	×	✓	×	✓
ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0	✓	✓	✓	✓
มีค่าความแปรปรวนคงที่ (Heteroscedasticity)	×	✓	×	✓
จำนวนตัวแปรที่มีนัยสำคัญทางสถิติ	6	5	4	5

ผลจากการวิเคราะห์สมการถดถอยพบว่ามี 2 สมการที่ผ่านเกณฑ์ทางสถิติที่กำหนด ดังนั้น จึงทำการทดสอบความน่าเชื่อถือของสมการทั้ง 2 ด้วยวิธีการ Paired Sample t-test และ การวิเคราะห์ Theil's U โดยในขั้นตอนการทดสอบจะใช้ข้อมูลจำนวน 30 ชุด ซึ่งไม่ได้มีความเกี่ยวข้องการสร้างแบบจำลองข้างต้น ผลการทดสอบพบว่า ราคาที่ดินที่ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูลนั้น แตกต่างกับราคาที่ได้จากการคำนวณอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ค่าความเชื่อมั่นร้อยละ 0.05 ทั้งสองแบบจำลอง แต่ผลของการทดสอบด้วย Theil's U พบว่าแบบจำลอง ln-linear และ ln-ln มีค่าเท่ากับ 0.567 และ 0.526 ตามลำดับ ซึ่งแสดงว่า แบบจำลอง ln-ln มีความน่าเชื่อถือมากกว่าเพราะค่า Theil's U ที่ได้มีค่าเข้าใกล้ 0 มากกว่า (Makridakis, 1983) โดยแบบจำลอง ln-ln สามารถเขียนในรูปสมการได้ ดังสมการที่ 1 โดยการแทนค่าในตัวแปรหุ่นซึ่งได้ปรับให้เป็นค่ามาตรฐานแล้วเป็นไปตามตารางที่ 7

$$\ln(y) = -10.316 - 1.779(\ln(L_PrmL)) - 0.149(\ln(L_DstMR)) - 32.200(\ln(P_Rsurf)) - 32.046(\ln(U_Use)) - 23.127(\ln(L_MnSoi)) \quad (1)$$

โดยที่ L_PrmL คือ ระยะทาง (กิโลเมตร) ไปยังบริเวณที่ที่ดินมีราคาต่อหน่วยสูงที่สุดในกรุงเทพฯ (BTS สยาม)
L_DstMR คือ ระยะทางไปยังถนนสายหลัก (กิโลเมตร)
P_Rsurf คือ ลักษณะผิวถนน (ตัวแปรหุ่น)
U_Use คือ การใช้ประโยชน์ที่ดิน (ตัวแปรหุ่น)
L_MnSoi คือ ที่ดินตั้งอยู่ติดกับถนนในซอยหลัก (ตัวแปรหุ่น)

ตารางที่ 7 การแทนค่าตัวแปรหุ่นในสมการ ln-ln

ตัวแปร	เงื่อนไขการแทนค่า	
P_Rsurf	คอนกรีตเสริมเหล็กหรือลาดยาง = 0.644	พื้นผิวอื่นๆ = -1.539
U_Use	สามารถพัฒนาที่อยู่อาศัยประเภทบ้านเดี่ยว บ้านแฝด บ้านแถว ได้โดยไม่มีข้อจำกัด = 0.788	มีข้อจำกัดอื่นๆ = -1.258
L_MnSoi	ที่ดินตั้งอยู่ในซอยหลัก = 0.830	ที่ดินตั้งอยู่ในซอยรอง = -1.195

สำหรับแบบจำลองแบบ ln-linear ถึงแม้จะมีความน่าเชื่อถือต่ำว่าแบบจำลองแบบ ln-ln เล็กน้อยแต่ก็ผ่านเกณฑ์ทางสถิติทุกประการ ดังนั้น หากพิจาณาความสะดวกในการแปลผลเป็นหลักอาจนำแบบจำลอง ln-linear ไปใช้ได้ โดยแบบจำลอง ln-linear สามารถเขียนในรูปสมการได้ ดังสมการที่ 2 โดยการแทนค่าในตัวแปรหุ่นซึ่งได้ปรับให้เป็นค่ามาตรฐานแล้วเป็นไปตามตารางที่ 7

$$\ln(y) = 11.717 - 0.055(L_PrmL) - 0.171(L_DstMR) + 0.180(P_Rsurf) + 0.174(U_Use) - 0.019(L_epx) \quad (2)$$

โดยที่ L_epx = 0.500(L_epxU) + 0.500(L_epxD)

L_PrmL คือ ระยะทาง (กิโลเมตร) ไปยังบริเวณที่ที่ดินมีราคาต่อหน่วยสูงที่สุดในกรุงเทพฯ (BTS สยาม)

L_DstMR คือ ระยะทางไปยังถนนสายหลัก (กิโลเมตร)

P_Rsurf คือ ลักษณะผิวถนน (ตัวแปรหุ่น)

U_Use คือ การใช้ประโยชน์ที่ดิน (ตัวแปรหุ่น)

L_epxU คือ ระยะทางไปถึงจุดขึ้นทางด่วนที่ใกล้ที่สุด (กิโลเมตร)

L_epxD คือ ระยะทางไปถึงจุดลงทางด่วนที่ใกล้ที่สุด (กิโลเมตร)

จากสมการแบบ ln-linear ที่กล่าวถึงข้างต้นพบว่าตัวแปรที่เป็นมาตราอัตราส่วนที่ส่งผลต่อต่อการเปลี่ยนแปลงของราคาที่ดินมากที่สุดสองลำดับแรก คือ L_DstMR และ L_PrmL ตามลำดับ ซึ่งหมายถึง ยิ่งที่ดินอยู่ใกล้บริเวณที่ที่ดินมีราคาต่อหน่วยสูงที่สุดในกรุงเทพฯ (BTS สยาม) มากขึ้นเท่าไรราคาที่ดินยิ่งสูงขึ้น และยิ่งที่ดินใกล้ถนนสายหลักมากขึ้น ราคาที่ดินก็ยิ่งสูงขึ้นเช่นกัน ดังตัวอย่าง เช่น ที่ดินอยู่ห่างจากสถานีรถไฟฟ้า BTS สยาม 20.00 กิโลเมตร ห่างจากถนนสายหลัก 1.00 กิโลเมตร มีลักษณะผิวถนนหน้าที่ดินเป็นคอนกรีตเสริมเหล็ก ที่ดินดังกล่าวสามารถใช้ประโยชน์ในการพัฒนาเป็นบ้านเดี่ยวได้ ที่ดินอยู่ห่างจากจุดขึ้นทางด่วน 5.80 กิโลเมตร และ ห่างจากจุดลงทางด่วน 5.40 กิโลเมตร เมื่อนำข้อมูลนี้คำนวณด้วยสมการที่ 2 จะได้ผลลัพธ์ว่าที่ดินมีราคาประกาศขายเท่ากับ 39,823 บาทต่อตารางวา และราคาที่ดินจะเปลี่ยนแปลงไปเมื่อ ระยะทางจากรถไฟฟ้า BTS สยาม และ ระยะทางจากถนนสายหลักเปลี่ยนไป ซึ่งพบว่า ราคาที่ดินจะเพิ่มขึ้นประมาณร้อยละ 5.65 เมื่อ ตำแหน่งที่ดินเข้าใกล้รถไฟฟ้า BTS สยามทุก 1 กิโลเมตร และในทางกลับกัน ราคาที่ดินจะลดลงประมาณร้อยละ 5.35 เมื่อ ตำแหน่งที่ดินห่างออกจากรถไฟฟ้า BTS สยามทุก 1 กิโลเมตร ส่วนตัวแปรระยะทางไปยังถนนสายหลักพบว่า ระยะทางที่ใกล้ขึ้นทุก 0.10 กิโลเมตรทำให้ราคาที่ดินเพิ่มขึ้นประมาณ ร้อยละ 1.73 และในทางกลับกัน ระยะทางที่ไกลขึ้นทุก 0.10 กิโลเมตร ทำให้ราคาที่ดินลดลงประมาณร้อยละ 1.70 ทั้งนี้เมื่อตัวแปรเปลี่ยนค่าไปมากขึ้นราคาที่เปลี่ยนไปไม่ได้มีการเปลี่ยนแปลงแบบเส้นตรงเนื่องจากสมการที่ใช้ในการคำนวณเป็นสมการ ln-linear รายละเอียดดังตารางที่ 8 และ 9

ตารางที่ 8 การเปลี่ยนแปลงของราคาที่ดินเมื่อตัวแปรอ่อนไหวมีการเปลี่ยนแปลง

ราคาที่ดิน (บาท/ตารางวา)		ระยะทางไปยังถนนสายหลัก (กิโลเมตร)					
		0.70	0.80	0.90	1.00	1.10	1.20
ระยะทาง (กิโลเมตร) ไปยังบริเวณที่ที่ดินมีราคาต่อหน่วยสูงที่สุดในกรุงเทพฯ (BTS สยาม)	17	49,436	48,597	47,773	46,962	46,165	45,382
	18	46,792	45,998	45,218	44,451	43,696	42,955
	19	44,290	43,538	42,800	42,073	41,360	40,658
	20	41,921	41,210	40,511	39,823	39,148	38,483
	21	39,679	39,006	38,344	37,694	37,054	36,425
	22	37,557	36,920	36,293	35,678	35,072	34,477
	23	35,548	34,945	34,352	33,770	33,197	32,633

ตารางที่ 9 ร้อยละการเปลี่ยนแปลงของราคาที่ดินเมื่อตัวแปรอ่อนไหวมีการเปลี่ยนแปลง

ราคาที่ดิน (บาท/ตารางวา)		ระยะทางไปยังถนนสายหลัก (กิโลเมตร)					
		0.70	0.80	0.90	1.00	1.10	1.20
ระยะทาง (กิโลเมตร) ไปยังบริเวณที่ที่ดินมีราคาต่อหน่วยสูงที่สุดในกรุงเทพฯ (BTS สยาม)	17	24.14	22.03	19.96	17.93	15.93	13.96
	18	17.50	15.51	13.55	11.62	9.73	7.86
	19	11.22	9.33	7.47	5.65	3.86	2.10
	20	5.27	3.48	1.73	NA	-1.70	-3.36
	21	-0.36	-2.05	-3.71	-5.35	-6.95	-8.53
	22	-5.69	-7.29	-8.86	-10.41	-11.93	-13.42
	23	-10.73	-12.25	-13.74	-15.20	-16.64	-18.05

อภิปรายผล

จากผลการวิจัยพบว่า ตัวแปรที่ส่งผลต่อราคาที่ดินขนาดเล็กในฝั่งตะวันออกของกรุงเทพมหานครมากที่สุดคือ ระยะทางจากตำแหน่งที่ตั้งที่ดินไปยังที่ดินที่มีราคาต่อหน่วยสูงที่สุดในกรุงเทพมหานคร ซึ่งจากตารางที่ 9 จะเห็นว่า การที่มีระยะทางเข้าใกล้บริเวณที่ที่ดินมีราคาต่อหน่วยสูงที่สุดในกรุงเทพฯ เพิ่มขึ้นเพียง 1 กิโลเมตร ส่งผลต่อราคาที่ดินได้มากถึงร้อยละ 5 ตัวแปรดังกล่าวนี้เป็นตัวแปรที่ได้จากการสอบถามความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญจึงยังไม่เคยปรากฏในผลของงานวิจัยในอดีตมาก่อน และ เมื่อนำผลที่ได้ไปเทียบกับงานวิจัยก่อนหน้าของ Khumpaisal, Weeraprajak and Dechpan (2016)พบว่า การใช้ประโยชน์ที่ดิน และ ผิวจราจร เป็นตัวแปรที่ส่งผลต่อราคาที่ดินเช่นเดียวกัน นอกจากนี้เมื่อนำไปวิเคราะห์เปรียบเทียบกับงานวิจัยเกี่ยวกับคัดเลือกทำเลที่ตั้งในการพัฒนาอาคารชุด (Tochaiwat, Likitanupak and Kongsuk, 2017) พบว่าตัวแปรที่เกี่ยวกับการคมนาคมมีความสำคัญรวมกันถึงร้อยละ 57.80 ซึ่งสอดคล้องไปในทางเดียวกับงานวิจัยนี้ซึ่งตัวแปรเกี่ยวกับการคมนาคมทั้ง ลักษณะพื้นผิวของถนน และ ระยะทางไปยังถนนสายหลัก เป็นตัวแปรที่มีค่าสัมประสิทธิ์สูงเมื่อเทียบตัวแปรอื่นในสมการ

เมื่อพิจารณาในเชิงของแบบจำลองพบว่าแบบจำลองที่เหมาะสมที่สุดคือแบบ ln-ln เช่นเดียวกับงานวิจัยของ Chongyosying (2006) ซึ่งเป็นงานวิจัยเกี่ยวกับราคาที่ดินเหมือนกัน แต่อย่างไรก็ตามเมื่อนำไปเทียบกับงานวิจัยในลักษณะคล้ายกันในธุรกิจอื่นพบว่ารูปแบบสมการที่เหมาะสมที่สุดมีความแตกต่างกันบ้าง เช่น ในธุรกิจโรงแรมของ Likitanupak and Tochaiwat (2016) แสดงผลการวิจัยว่าแบบจำลองที่เหมาะสมที่สุดคือ ln-linear ซึ่งในงานวิจัยฉบับนี้แบบจำลอง ln-linear จะไม่ใช่แบบจำลองที่เหมาะสมที่สุดแต่ก็ผ่านเกณฑ์ทางสถิติทุกประการ เพียงแต่มีค่า Theil's U ที่มีทำให้ความน่าเชื่อถือของแบบจำลองด้อยกว่า ln-ln ไปเล็กน้อยเท่านั้น ทั้งนี้หากเลือกความสะดวกในการแปลผลเป็นหลักแบบจำลอง ln-linear ก็จะเป็นแบบจำลองที่สามารถนำมาใช้ได้เช่นกัน

จากที่กล่าวมาข้างต้นพอจะสรุปเป็นข้อเสนอแนะได้ว่าตัวแปรที่ส่งผลต่อราคาที่ดินมากที่สุดคือ ทำเลที่ตั้งของที่ดินยิ่งใกล้ศูนย์กลางเมืองมากยิ่งมีราคาสูงขึ้น รองลงมาคือตัวแปรด้านการคมนาคมและการเข้าถึงของที่ดิน

สุดท้ายนี้งานวิจัยนี้ถือเป็นการต่อยอดงานวิจัยของ Techrojanapakin and Likitanupak (2018) โดยได้มีการปรับขอบเขตพื้นที่การศึกษา และ เพิ่มเติมรายละเอียดบางประการในขั้นตอนการวิเคราะห์ ซึ่งผลที่ได้มีความแตกต่างกันอยู่บ้างในรายละเอียด แต่ตัวแปรหลักที่ส่งผลต่อราคาที่ดิน เช่น ระยะทางจากตำแหน่งที่ตั้งที่ดินไปยังที่ดินที่มีราคาต่อหน่วยสูงที่สุดในกรุงเทพมหานคร ระยะทางไปยังถนนสายหลัก และ ลักษณะพื้นผิวจราจรเป็นต้น

Veridian E-Journal, Silpakorn University
ISSN 1906 - 3431

References

Andersson, D.E. (2010). “Hotel attributes and hedonic prices: An analysis of internet-based transaction in Singapore’s market for hotel rooms”. Ann Reg Sci, 44: 229-240

Bartlett, J., Kotrlik, J. and Higgins, C. (2001). “Organization research: Determining appropriate sample size in survey research”. Information Technology, Learning, and Performace Journal, 19: 43-50

BMA Data Center. (2018). “rūpbæp kānboṛihān Krung Thēp Mahā Nakhoṇ” [“BMA Management Style”. Searched from http://203.155.220.230/m.info/bma_k/knw5.html

Chongyosying, C. (2006). “Application of a hedonic pricing model for real estate valuation in Bangkok Metropolis”. Ramkhamhaeng Research Journal of Sciences and Technology, 23(3): 476-500.

Department of Provincial Administration. (2018). “čhamnūan thīyū̀āsai yoṇlang čhamnǣk tām khet̄” [“Number of Housing Classified by Area”]. Searched from http://stat.bora.dopa.go.th/stat/statnew/statTDD/

Israeli, A. (2002). “Star rating and corporate affilation: their influence on room price and performance of hotel in Israel”. Hospitality Management, 21: 405-424

Jeewasuwan, E. (2010). “phǣn thurakit kānphatthanā ʻasangharimmasap phūa kān yū ʻāsai bon thīdin khanāt lek nai khet̄ krung thēp chan nai læ chan klāng” [“Business plan for real estate development on small-size land in urbanized area of Bangkok”]. Thesis, Faculty of Architecture and Planning, Thammasat University

Khumpaisal, S., Weeraprajak, I., Dechpan, K. (2016). “kān phayākoṇ mūnlakhā thīdin phūa phatthanā ʻasangharimmasap praphet̄ thīyū̀āsai nai phūnthī tambon khloṇng nưng ʻamphœ̄ khloṇng lūang čhangwat Pathum Thānī” [“A Prediction of Residential Land Parcel Value in Klong nueng Subdistrict, Klongluang District, Pathumthani”]. Journal of Graduate Volunteer Center, 12(2): 111-132.

Klomklao, K. (2015). “khrongsāng mūnlakhā thīdin thī moṣom kap kānphatthanā rongngān ʻutsāhakam phāinai nikhom ʻutsāhakam phūnthī čhangwat Chon Burī” [“”]. Thesis, Faculty of Architecture and Planning, Thammasat University

Kongkangwanchoke, A., Patcharapati, T., Srisaman, P. (1996) “kān wikhroṛ khwāmsamphan thotthoi̯ phahukhūn khoṇng rākhā thīdin plaoyān thanon lātphrāo” [“Regression Analysis of Vacant Lands in Ladprao”]. Faculty of Faculty of Commerce and Accountancy, Thammasat University

Laopairoj, C.. (2012). “patčhai kānkamnot rākhā khoṇdominīam nai khēt Krung Thēp Mahā Nakhoṇ” [“Appropriate Land Fair Value Structure for Industrial Plant Development in Industrial Estate, Chonburi Province”]. Thesis, Faculty of Economics, Thammasat University

Likitanupak, W. and Tochaiwat, K. (2016). “The determinants affecting to ADR of City Hotels in Thailand”. Veridien E-Journal, 9(4) (January – June): 63-80

Makridakis, S., Wheelwright, S. and McGee, V. (1983). Forecasting: Methods and Applications. New York: John Wiley & Sons, Inc

Panichwong, V. (2002). “kān wikhroṛ kān thotthoṇī” [“Regression Analysis”]. Bangkok: King Mongkut’s University of Technology North Bangkok.

Prasitrattasin, S. and Sukkasem, K. (1993) “kān wikhroṛ kān thotthoṇī : nǣokhit withīkān læ kānprayukchai “ [“Regression Analysis: Concept Method and Application”]. Bangkok: Liang Chiang Publication

Rosen, S. (1974). “Hedonic prices and implicit markets: Product Differentiation in Pure Competition”. Journal of Political Economy, 82(1), 34-55.

Taesombat, S. (1998). “kān wikhroṛ kān thotthoṇī” [“Regression Analysis”]. Bangkok: Kasetsart University Press

Techarojanaoakin, S. and Likitanupak, L. (2018) “tūaprǣ thī song phon toṛ mūnlakhā thīdin khanāt lek thī mī sakkayaphāp nai kānphatthanā khrongkān ‘asangharīmmasap phūa kān yū‘āsai boṛiwēn Krung Thēp... fang tawan‘oṇk” [“Determinants Affecting the Value of Small Size Land for Residential Purposes in Eastern Bangkok”]. The 9th Built Environment Research Associates Conference 2018 (BERAC 9): 486-492.

Thansettakij. (2016). “*sip‘et thamlē dēn Krung Thēp... læ parimonthon pī soṇgphanharoṛihāsipkao”[“11 Prominent Locations in Bnagkokand It’s Vicinity in 2016”]*. Searched from http://www.thansettakij.com/content/2440

Tochaiwat, K., Likitanupak, W. and Kongsuk, S. (2017). "Location Selection Models for Low-Rise Condominium Development in Bangkok". Veridien E-Journal, 10(5) (July - December): 266-280

Wanichbancha, K. (2003). “ ” [“Advance Statistic analysis with SPSS for windows”]. Bangkok: Thammasarn.