

บทที่ 4

การประเมินมูลค่าที่ดินที่ใช้ในการเกษตร

การอธิบายผลการศึกษาในบทนี้ แบ่งออกเป็น 2 ส่วน ส่วนแรกคือ การประเมินมูลค่าของที่ดินที่เกิดจากผลิตภาพทางการเกษตร และส่วนที่สองคือ การประเมินมูลค่าของที่ดินที่เกิดจากความได้เปรียบของสถานที่ตั้ง และคุณลักษณะอื่น ๆ โดยใช้แบบจำลอง hedonic price

4.1 การประเมินมูลค่าของที่ดินที่เกิดจากผลิตภาพทางการเกษตร

การประเมินมูลค่าของที่ดินที่เกิดจากผลิตภาพทางการเกษตรนั้นมีสองขั้นตอนด้วยกันคือ ขั้นตอนแรกเป็นการคำนวณหาผลตอบแทนที่คาดหวังว่าจะได้รับจากการใช้ที่ดิน ส่วนขั้นตอนที่ 2 เป็นการนำเอาผลตอบแทนที่คาดหวังว่าจะได้รับในอนาคตมาหามูลค่าปัจจุบัน

4.1.1 ผลตอบแทนที่คาดหวังจะได้รับจากการใช้ที่ดิน

ก. จำนวนครั้งของการใช้ที่ดินเพื่อการผลิตในรอบหนึ่งปี

หากดินมีความอุดมสมบูรณ์เหมือนกันผลตอบแทนที่ได้รับจากการใช้ที่ดินนั้น จะมากหรือน้อยนั้นขึ้นอยู่กับจำนวนครั้งของการใช้ที่ดินเพื่อการผลิตในรอบหนึ่งปี และชนิดของพืชที่ปลูก สำหรับพื้นที่ที่ใช้ในการปลูกพืชหมุนเวียนนั้น ในระยะเวลาหนึ่งปีเกษตรกรจะสามารถปลูกพืชได้อย่างน้อยหนึ่งรอบการผลิต และมากที่สุดสามารถรอบการผลิต ซึ่งจากการสัมภาษณ์เกษตรกรทั้งหมด 81 ราย จำนวนแปลงที่ดินตัวอย่าง 100 แปลง พบว่า ที่ดินส่วนใหญ่ร้อยละ 75 ถูกใช้ทำการเกษตรสองรอบการผลิต รองลงมา จะถูกใช้ทำการเกษตร สามรอบ และหนึ่งรอบ คิดเป็นร้อยละ 17 และร้อยละ 8 ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 4.1 ทั้งนี้จำนวนรอบการผลิตจะมากหรือน้อยนั้นขึ้นอยู่กับความอุดมสมบูรณ์ของน้ำที่ใช้ในการเกษตร และชนิดของพืชที่ทำการผลิต หากเป็นพื้นที่ที่มีน้ำอุดมสมบูรณ์ตลอดทั้งปีและเกษตรกรเลือกปลูกพืชที่มีอายุการเก็บเกี่ยวสั้น เกษตรกรก็จะสามารถใช้ที่ดินในการผลิตพืชได้ถึงสามรอบการผลิต แต่ส่วนใหญ่แล้วการที่เกษตรกรเลือกทำการผลิตเพียงสองรอบการผลิตนั้นเพราะเกษตรกรส่วนใหญ่จะทิ้งช่วงพักดินประมาณ 1 - 2 เดือน ก่อนที่จะเริ่มทำการผลิตพืชต่อไป

ตารางที่ 4.1 จำนวน และร้อยละของแปลงที่ดิน จำแนกตามจำนวนครั้งของการใช้ที่ดินเพื่อการผลิตในรอบ 1 ปี

จำนวนครั้งของการใช้ที่ดิน เพื่อการผลิตในรอบ 1 ปี	จำนวน (แปลง)	ร้อยละ
1	8	8.00
2	75	75.00
3	17	17.00
รวม	100	100.00

ที่มา: จากการสำรวจเมื่อ เดือน มกราคม 2555

ข. ต้นทุนและผลตอบแทนจากการปลูกพืชแต่ละชนิด

เกษตรกรจะเลือกปลูกพืชที่คาดว่าจะได้รับผลตอบแทนสูงสุดภายใต้ข้อจำกัดของทรัพยากรที่มีอยู่ จากการสำรวจพบว่า พืชที่เกษตรกรในอำเภอแม่แตงทำการเพาะปลูก ได้แก่ กระเทียม ข้าวนาปรัง ข้าวนาปี ถั่วเหลือง ข้าวโพดหวาน ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ และมันฝรั่ง ซึ่งพืชที่เกษตรกรเลือกปลูกจะแตกต่างกันไปตามความเหมาะสมของพื้นที่ และความรู้ความสามารถในการจัดการของเกษตรกรแต่ละราย

ในการคำนวณหาผลตอบแทนที่เกิดจากการใช้ที่ดินในแต่ละฤดูกาลผลิต (π) นั้น ต้องทำการรวบรวมข้อมูลสองส่วน ส่วนแรกคือ ต้นทุนรวมที่เกิดจากการปลูกพืชแต่ละชนิด (TC) ซึ่งประกอบด้วย ต้นทุนคงที่ (ค่าเสื่อมราคาเครื่องจักรและอุปกรณ์ และค่าเสียโอกาสเงินทุน) และ ต้นทุนผันแปร (ค่ากล้าพันธุ์/เมล็ดพันธุ์ ค่าใช้จ่ายในการเตรียมดิน ค่าแรงงานดูแลรักษา ค่าใช้จ่ายในการเก็บเกี่ยว ค่าปุ๋ยเคมี/ปุ๋ยอินทรีย์ ค่ายาปราบศัตรูพืช/วัชพืช ค่าน้ำ ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง ค่าใช้จ่ายในการขนส่งผลผลิตไปขาย และค่าวัสดุอื่น ๆ) และส่วนที่สองคือ รายรับรวมที่เกิดจากการปลูกพืชแต่ละชนิด (TR) ประกอบด้วย ปริมาณผลผลิตที่เกษตรกรขายได้ (กิโลกรัมต่อไร่) และ ราคาที่เกษตรกรได้รับ ณ ไร่นา (บาทต่อกิโลกรัม) จากนั้นจึงนำข้อมูลทั้งสองส่วนมาคำนวณหาผลตอบแทนสุทธิ (บาทต่อไร่) ตามสมการที่ 18 จากการสำรวจพบว่า พืชที่ให้ผลตอบแทนสุทธิสูงที่สุดคือ กระเทียม รองลงมาได้แก่ มันฝรั่ง ข้าวนาปี ข้าวนาปรัง ข้าวโพดหวาน ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ และ ถั่วเหลือง โดยแต่ละพืชให้ผลตอบแทนสุทธิเท่ากับ 48,160 11,771 4,223 4,060 2,605 2,158 และ 1,530 บาทต่อไร่ ตามลำดับ (ตารางที่ 4.2 - ตารางที่ 4.8)

ตารางที่ 4.2 รายละเอียดของต้นทุนและผลตอบแทนต่อฤดูกาลจากการปลูกกระเทียมบนพื้นที่ 1 ไร่ ในอำเภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่ ปีการผลิต 2554/2555 (n = 14)

ลำดับ	รายการ	ต้นทุน (บาท/ไร่)	ร้อยละ
1	ต้นทุนคงที่		
	- ค่าเสื่อมราคาเครื่องจักรและอุปกรณ์	826.88	2.33
	- ค่าเสียโอกาสของต้นทุนคงที่	13.48	0.04
2	ต้นทุนผันแปร		
	- ค่ากล้าพันธุ์/เมล็ดพันธุ์	14,650.94	41.25
	- ค่าใช้จ่ายในการเตรียมดิน	2,352.28	6.62
	- ค่าแรงงานในการปลูกและดูแลรักษา	5,215.10	14.68
	- ค่าแรงงานในการเก็บเกี่ยวและขายผลผลิต	3,438.87	9.68
	- ค่าปุ๋ยเคมี/ปุ๋ยอินทรีย์	4,704.82	13.25
	- ค่ายาปราบศัตรูพืช/วัชพืช	2,856.31	8.04
	- ค่าน้ำ	1.24	0.00
	- ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	489.52	1.38
	- ค่าวัสดุอื่น ๆ	409.16	1.15
	- ค่าเสียโอกาสของต้นทุนผันแปร	556.20	1.57
3	ต้นทุนรวมต่อไร่ (บาท/ไร่)	35,514.80	100.00
4	ผลผลิตกระเทียมต่อไร่ (กิโลกรัม)	1,733.30	
5	ต้นทุนการผลิตกระเทียม 1 กิโลกรัม	20.49	
6	รายรับ/ราคาขาย (บาท/กิโลกรัม)	48.27	
7	กำไรสุทธิต่อกิโลกรัม (บาท/กิโลกรัม)	27.79	
8	รายรับต่อไร่ (บาท/ไร่)	83,674.70	
9	กำไรสุทธิต่อไร่ (บาท/ไร่)	48,159.90	

ที่มา: จากการสำรวจเมื่อ เดือน มกราคม 2555

ตารางที่ 4.3 รายละเอียดของต้นทุนและผลตอบแทนต่อฤดูกาลจากการปลูกมันฝรั่งบนพื้นที่ 1 ไร่
ในอำเภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่ ปีการผลิต 2554/2555 (n = 14)

ลำดับ	รายการ	ต้นทุน (บาท/ไร่)	ร้อยละ
1	ต้นทุนคงที่		
	- ค่าเสื่อมราคาเครื่องจักรและอุปกรณ์	472.08	3.03
	- ค่าเสียโอกาสของต้นทุนคงที่	7.70	0.05
2	ต้นทุนผันแปร		
	- ค่ากล้าพันธุ์/เมล็ดพันธุ์	6,794.69	43.65
	- ค่าใช้จ่ายในการเตรียมดิน	1,746.37	11.22
	- ค่าแรงงานในการปลูกและดูแลรักษา	1,624.47	10.44
	- ค่าใช้จ่ายในการเก็บเกี่ยวและขายผลผลิต	1,169.35	7.51
	- ค่าปุ๋ยเคมี/ปุ๋ยอินทรีย์	2,393.10	15.38
	- ค่ายาปราบศัตรูพืช/วัชพืช	976.21	6.27
	- ค่าน้ำ (กรณีเสียค่าน้ำเพื่อการเกษตร)	3.38	0.02
	- ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	64.95	0.42
	- ค่าใช้จ่ายในการขนผลผลิตไปขาย	70.34	0.45
	- ค่าเสียโอกาสของต้นทุนผันแปร	241.97	1.55
3	ต้นทุนรวมต่อไร่ (บาท/ไร่)	15,564.61	100.00
4	ผลผลิตมันฝรั่งต่อไร่ (กิโลกรัม)	2,557.24	
5	ต้นทุนการผลิตมันฝรั่ง 1 กิโลกรัม	6.09	
6	รายรับ/ราคาขาย (บาท/กิโลกรัม)	10.69	
7	กำไรสุทธิต่อกิโลกรัม (บาท/กิโลกรัม)	4.60	
8	รายรับต่อไร่ (บาท/ไร่)	27,336.03	
9	กำไรสุทธิต่อไร่ (บาท/ไร่)	11,771.42	

ที่มา: จากการสำรวจเมื่อ เดือน มกราคม 2555

ตารางที่ 4.4 รายละเอียดของต้นทุนและผลตอบแทนต่อฤดูกาลจากการปลูกข้าวนาปีบนพื้นที่ 1 ไร่ ในอำเภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่ ปีการผลิต 2554/2555 (n = 92)

ลำดับ	รายการ	ต้นทุน (บาท/ไร่)	ร้อยละ
1	ต้นทุนคงที่		
	- ค่าเสื่อมราคาเครื่องจักรและอุปกรณ์	578.44	11.35
	- ค่าเสียโอกาสของต้นทุนคงที่	9.43	0.19
2	ต้นทุนผันแปร		
	- ค่ากล้าพันธุ์/เมล็ดพันธุ์	167.14	3.28
	- ค่าใช้จ่ายในการเตรียมดิน	896.48	17.59
	- ค่าแรงงานในการเพาะกล้า ปลูก และดูแลรักษา	1,075.01	21.09
	- ค่าใช้จ่ายในการเก็บเกี่ยวและขายผลผลิต	1,299.07	25.49
	- ค่าปุ๋ยเคมี/ปุ๋ยอินทรีย์	665.33	13.06
	- ค่ายาปราบศัตรูพืช/วัชพืช	208.78	4.10
	- ค่าน้ำ (กรณีเสียค่าน้ำเพื่อการเกษตร)	2.98	0.06
	- ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	41.67	0.82
	- ค่าใช้จ่ายในการขนผลผลิตไปขาย	58.26	1.14
	- ค่าวัสดุอื่น ๆ	21.14	0.41
	- ค่าเสียโอกาสของต้นทุนผันแปร	72.31	1.42
3	ต้นทุนรวมต่อไร่ (บาท/ไร่)	5,096.06	100.00
4	ผลผลิตข้าวนาปีต่อไร่ (กิโลกรัม)	717.44	
5	ต้นทุนการผลิตข้าวนาปี 1 กิโลกรัม	7.10	
6	รายรับ/ราคาขาย (บาท/กิโลกรัม)	12.99	
7	กำไรสุทธิต่อกิโลกรัม (บาท/กิโลกรัม)	5.89	
8	รายรับต่อไร่ (บาท/ไร่)	9,318.72	
9	กำไรสุทธิต่อไร่ (บาท/ไร่)	4,222.66	

ที่มา: จากการสำรวจเมื่อ เดือน มกราคม 2555

ตารางที่ 4.5 รายละเอียดของต้นทุนและผลตอบแทนต่อฤดูกาลจากการปลูกข้าวนาปรังบนพื้นที่ 1 ไร่ ในอำเภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่ ปีการผลิต 2554/2555 (n = 9)

ลำดับ	รายการ	ต้นทุน (บาท/ไร่)	ร้อยละ
1	ต้นทุนคงที่		
	- ค่าเสื่อมราคาเครื่องจักรและอุปกรณ์	423.96	9.61
	- ค่าเสียโอกาสของต้นทุนคงที่	6.91	0.16
2	ต้นทุนผันแปร		
	- ค่ากล้าพันธุ์/เมล็ดพันธุ์	156.96	3.56
	- ค่าใช้จ่ายในการเตรียมดิน	1,143.08	25.91
	- ค่าแรงงานในการเพาะกล้า ปลูก และดูแลรักษา	879.39	19.93
	- ค่าใช้จ่ายในการเก็บเกี่ยวและขายผลผลิต	709.05	16.07
	- ค่าปุ๋ยเคมี/ปุ๋ยอินทรีย์	693.68	15.72
	- ค่ายาปราบศัตรูพืช/วัชพืช	242.50	5.50
	- ค่าน้ำ (กรณีเสียค่าน้ำเพื่อการเกษตร)	5.52	0.13
	- ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	10.00	0.23
	- ค่าใช้จ่ายในการขนผลผลิตไปขาย	77.50	1.76
	- ค่าเสียโอกาสของต้นทุนผันแปร	63.87	1.45
3	ต้นทุนรวมต่อไร่ (บาท/ไร่)	4,412.41	100.00
4	ผลผลิตข้าวนาปรังต่อไร่ (กิโลกรัม)	864.88	
5	ต้นทุนการผลิตข้าวนาปรัง 1 กิโลกรัม	5.10	
6	รายรับ/ราคาขาย (บาท/กิโลกรัม)	9.80	
7	กำไรสุทธิต่อกิโลกรัม (บาท/กิโลกรัม)	4.69	
8	รายรับต่อไร่ (บาท/ไร่)	8,472.53	
9	กำไรสุทธิต่อไร่ (บาท/ไร่)	4,060.12	

ที่มา: จากการสำรวจเมื่อ เดือน มกราคม 2555

ตารางที่ 4.6 รายละเอียดของต้นทุนและผลตอบแทนต่อฤดูกาลจากการปลูกข้าวโพดหวานบนพื้นที่ 1 ไร่ ในอำเภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่ ปีการผลิต 2554/2555 (n = 27)

ลำดับ	รายการ	ต้นทุน (บาท/ไร่)	ร้อยละ
1	ต้นทุนคงที่		
	- ค่าเสื่อมราคาเครื่องจักรและอุปกรณ์	535.71	10.66
	- ค่าเสียโอกาสของต้นทุนคงที่	8.73	0.17
2	ต้นทุนผันแปร		
	- ค่ากล้าพันธุ์/เมล็ดพันธุ์	680.22	13.54
	- ค่าใช้จ่ายในการเตรียมดิน	257.09	5.12
	- ค่าแรงงานในการปลูกและดูแลรักษา	942.73	18.77
	- ค่าแรงงานในการเก็บเกี่ยวและขายผลผลิต	755.09	15.03
	- ค่าปุ๋ยเคมี/ปุ๋ยอินทรีย์	1,338.20	26.64
	- ค่ายาปราบศัตรูพืช/วัชพืช	367.25	7.31
	- ค่าน้ำ (กรณีเสียค่าน้ำเพื่อการเกษตร)	4.04	0.08
	- ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	62.75	1.25
	- ค่าเสียโอกาสของต้นทุนผันแปร	71.85	1.43
3	ต้นทุนรวมต่อไร่ (บาท/ไร่)	5,023.67	100.00
4	ผลผลิตข้าวโพดหวานต่อไร่ (กิโลกรัม)	2,217.30	
5	ต้นทุนการผลิตข้าวโพดหวาน 1 กิโลกรัม	2.27	
6	รายรับ/ราคาขาย (บาท/กิโลกรัม)	3.44	
7	กำไรสุทธิต่อกิโลกรัม (บาท/กิโลกรัม)	1.17	
8	รายรับต่อไร่ (บาท/ไร่)	7,628.59	
9	กำไรสุทธิต่อไร่ (บาท/ไร่)	2,604.92	

ที่มา: จากการสำรวจเมื่อ เดือน มกราคม 2555

ตารางที่ 4.7 รายละเอียดของต้นทุนและผลตอบแทนต่อฤดูกาลจากการปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ บนพื้นที่ 1 ไร่ ในอำเภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่ ปีการผลิต 2554/2555 (n = 14)

ลำดับ	รายการ	ต้นทุน (บาท/ไร่)	ร้อยละ
1	ต้นทุนคงที่		
	- ค่าเสื่อมราคาเครื่องจักรและอุปกรณ์	428.86	6.50
	- ค่าเสียโอกาสของต้นทุนคงที่	6.99	0.11
2	ต้นทุนผันแปร		
	- ค่ากล้าพันธุ์/เมล็ดพันธุ์	775.26	11.76
	- ค่าใช้จ่ายในการเตรียมดิน	981.72	14.89
	- ค่าแรงงานในการปลูกและดูแลรักษา	1,132.08	17.17
	- ค่าแรงงานในการเก็บเกี่ยวและขายผลผลิต	690.99	10.48
	- ค่าปุ๋ยเคมี/ปุ๋ยอินทรีย์	2,156.54	32.70
	- ค่ายาปราบศัตรูพืช/วัชพืช	295.21	4.48
	- ค่าน้ำ (กรณีเสียค่าน้ำเพื่อการเกษตร)	6.19	0.09
	- ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	5.25	0.08
	- ค่าใช้จ่ายในการขนส่งผลผลิตไปขาย	115.02	1.74
	- ค่าเสียโอกาสของต้นทุนผันแปร	100.39	1.52
3	ต้นทุนรวมต่อไร่ (บาท/ไร่)	6,594.13	100.00
4	ผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ต่อไร่ (กิโลกรัม)	720.40	
5	ต้นทุนการผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ 1 กิโลกรัม	9.15	
6	รายรับ/ราคาขาย (บาท/กิโลกรัม)	12.15	
7	กำไรสุทธิต่อกิโลกรัม (บาท/กิโลกรัม)	3.00	
8	รายรับต่อไร่ (บาท/ไร่)	8,752.30	
9	กำไรสุทธิต่อไร่ (บาท/ไร่)	2,158.17	

ที่มา: จากการสำรวจเมื่อ เดือน มกราคม 2555

ตารางที่ 4.8 รายละเอียดของต้นทุนและผลตอบแทนต่อฤดูกาลจากการปลูกถั่วเหลืองบนพื้นที่ 1 ไร่ ในอำเภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่ ปีการผลิต 2554/2555 (n = 39)

ลำดับ	รายการ	ต้นทุน (บาท/ไร่)	ร้อยละ
1	ต้นทุนคงที่		
	- ค่าเสื่อมราคาเครื่องจักรและอุปกรณ์	630.72	17.89
	- ค่าเสียโอกาสของต้นทุนคงที่	10.28	0.29
2	ต้นทุนผันแปร		
	- ค่ากล้าพันธุ์/เมล็ดพันธุ์	303.80	8.62
	- ค่าใช้จ่ายในการเตรียมดิน	245.69	6.97
	- ค่าแรงงานในการปลูกและดูแลรักษา	926.29	26.28
	- ค่าแรงงานในการเก็บเกี่ยวและขายผลผลิต	774.97	21.98
	- ค่าปุ๋ยเคมี/ปุ๋ยอินทรีย์	260.73	7.40
	- ค่ายาปราบศัตรูพืช/วัชพืช	268.21	7.61
	- ค่าน้ำ (กรณีเสียค่าน้ำเพื่อการเกษตร)	3.30	0.09
	- ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง	22.68	0.64
	- ค่าใช้จ่ายในการขนผลผลิตไปขาย	32.10	0.91
	- ค่าเสียโอกาสของต้นทุนผันแปร	46.26	1.31
3	ต้นทุนรวมต่อไร่ (บาท/ไร่)	3,525.03	100.00
4	ผลผลิตถั่วเหลืองต่อไร่ (กิโลกรัม)	316.32	
5	ต้นทุนการผลิตถั่วเหลือง 1 กิโลกรัม	11.14	
6	รายรับ/ราคาขาย (บาท/กิโลกรัม)	15.98	
7	กำไรสุทธิต่อกิโลกรัม (บาท/กิโลกรัม)	4.84	
8	รายรับต่อไร่ (บาท/ไร่)	5,054.99	
9	กำไรสุทธิต่อไร่ (บาท/ไร่)	1,529.96	

ที่มา: จากการสำรวจเมื่อ เดือน มกราคม 2555

จากการคำนวณต้นทุนและผลตอบแทนของการผลิตพืชชนิดต่าง ๆ พบว่าในการผลิตพืชชนิดเดียวกัน แต่ทำคนละฤดูกาลผลิต ก็จะมีวิธีการที่แตกต่างกันไป เช่น ข้าวนาปี และข้าวนาปรัง พืชทั้งสองนี้มีต้นทุนค่าใช้จ่ายในการเก็บเกี่ยวแตกต่างกันอย่างชัดเจน นั่นเป็นเพราะจากการสำรวจ ข้าวนาปรังทั้งหมดใช้รถเกี่ยวข้าวในการเก็บเกี่ยว ในขณะที่ข้าวนาปี เกษตรกรส่วนใหญ่ยังคงใช้แรงงานคนซึ่งมีค่าใช้จ่ายที่สูงกว่าในการเก็บเกี่ยว และนอกจากนี้ปริมาณผลผลิตข้าวต่อไร่ของข้าวนาปรังยังสูงกว่าข้าวนาปี นั่นเพราะ พื้นที่ที่ปลูกข้าวนาปรังเป็นพื้นที่เขตชลประทาน ซึ่งมีน้ำอุดมสมบูรณ์ในขณะที่บางพื้นที่ที่ปลูกข้าวนาปรังเป็นพื้นที่แห้งแล้ง จึงทำให้ปริมาณผลผลิตข้าวต่อไร่ของข้าวนาปีต่ำกว่าข้าวนาปรัง และแม้ว่าต้นทุนรวมของข้าวนาปรังต่ำกว่าและมีปริมาณผลผลิตสูงกว่าข้าวนาปี แต่ราคาข้าวนาปรังนั้นต่ำกว่าข้าวนาปีจึงทำให้กำไรสุทธิต่อไร่ของข้าวนาปรังต่ำกว่าข้าวนาปี

4.1.2. มูลค่าของที่ดินที่เกิดจากผลิตภาพทางการเกษตร

มูลค่าของที่ดินที่เกิดจากผลิตภาพทางการเกษตร จะมีมูลค่าสูงหรือต่ำเพียงใดขึ้นอยู่กับผลตอบแทนที่คาดว่าจะได้รับจากการใช้ที่ดินทั้งในปัจจุบันและในอนาคตรวมกัน ดังสมการที่ 19 และหากผลตอบแทนที่คาดหวังว่าจะได้รับจากการใช้ที่ดินในแต่ละช่วงเวลามีมูลค่าเท่ากัน ระบบเศรษฐกิจมีเสถียรภาพ รวมทั้งกำหนดให้สิ่งอื่น ๆ คงที่แล้ว ปัจจัยเศรษฐกิจมหภาคอย่างอัตราดอกเบี้ยก็จะไม่เปลี่ยนแปลงด้วย ดังสมการที่ 20 (ดูหน้าที่ 26)

ผลตอบแทนที่คาดว่าจะได้รับจากการใช้ที่ดิน คำนวณได้จากการนำผลตอบแทนสุทธิที่เกษตรกรได้รับจากการปลูกพืชทุกชนิดบนที่ดินแปลงนั้น ๆ ตลอดทั้งปีรวมกัน ซึ่งผลตอบแทนที่เกิดจากการใช้ที่ดินนั้นจะมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายประการทั้งในเรื่องของชนิดพืชที่เกษตรกรทำการผลิต ความรู้และความสามารถในการจัดการของเกษตรกร ปริมาณของปุ๋ยและยาที่ใช้ ปัญหาโรคและแมลงรบกวน รวมทั้งราคาของผลผลิตในขณะนั้น จากการสำรวจพบว่าผลตอบแทนที่เกษตรกรได้รับจากการใช้ที่ดิน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 15,093 บาทต่อไร่ต่อปี มีค่าสูงสุดเท่ากับ 63,861 บาทต่อไร่ต่อปี มีค่าต่ำสุดเท่ากับ 400 บาทต่อไร่ต่อปี และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 15,931 บาทต่อไร่ต่อปี (ตารางที่ 4.9) ซึ่งเกษตรกรรายที่ได้รับผลตอบแทนมากที่สุดนั้นได้ทำการผลิต ข้าวนาปี และกระเทียม ส่วนเกษตรกรที่ได้รับผลตอบแทนน้อยที่สุดนั้นทำการผลิต ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ทั้ง 2 รอบการผลิตในหนึ่งปี

จากนั้นจึงนำผลตอบแทนที่เกิดจากการใช้ที่ดินของที่ดินแต่ละแปลงมาคำนวณหาเงินต้นโดยการปรับด้วยอัตราดอกเบี้ย ตามสมการที่ 20 ก็จะได้มูลค่าที่ดินที่เกิดจากผลิตภาพทางการเกษตรตามสภาพการผลิจริงของที่ดินแต่ละแปลง โดยมูลค่าที่ดินที่เกิดจากผลิตภาพทางการเกษตรมีมูลค่าเฉลี่ยเท่ากับ 212,572 บาทต่อไร่ มีมูลค่าสูงสุดเท่ากับ 899,457 บาทต่อไร่ มีมูลค่าต่ำสุด เท่ากับ 5,630 บาทต่อไร่ และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 224,377 บาทต่อไร่ ดังแสดงในตารางที่ 4.9

ตารางที่ 4.9 ผลตอบแทนจากการใช้ที่ดิน และมูลค่าที่ดินที่เกิดจากผลิตภาพทางการเกษตร บนพื้นที่ 1 ไร่ ในอำเภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่ ปีการผลิต 2554/2555 (n = 100)

รายการ	ผลตอบแทนจากการใช้ที่ดิน (บ./ไร่/ปี)	มูลค่าที่ดินที่เกิดจากผลิตภาพทางการเกษตร (บ./ไร่)
ค่าเฉลี่ย	15,092.61	212,571.99
ค่าสูงสุด	63,861.42	899,456.58
ค่าต่ำสุด	399.71	5,629.65
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Std.Dev)	15,930.75	224,376.70

ที่มา: จากการคำนวณ

ก. มูลค่าของที่ดินที่เกิดจากผลิตภาพทางการเกษตร เมื่อพิจารณาตามลักษณะพื้นที่

ที่ลุ่มจะมีลักษณะพื้นที่ต่ำ สภาพพื้นที่ราบเรียบถึงค่อนข้างราบ ส่วนใหญ่ใช้ประโยชน์ในการทำนา และมักมีน้ำท่วมขังในพื้นที่ในช่วงฤดูฝน ส่วนที่ดอน จะเป็นพื้นที่ที่มีความลาดชัน สภาพพื้นที่อาจเป็นที่ราบ ที่ลาดเชิงเขา หรือเป็นลูกคลื่น มีการระบายน้ำดี ส่วนใหญ่ใช้ประโยชน์ในการปลูกพืชไร่ ไม้ผล หรือไม้ยืนต้นอื่น ๆ จากการสำรวจพบว่า มีที่ดินเป็นที่ลุ่มจำนวน 82 แปลง และเป็นที่ดอนจำนวน 18 แปลง ซึ่งที่ลุ่มส่วนใหญ่จะถูกใช้ในการผลิต ข้าว กระเทียม มันฝรั่ง ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ และ ข้าวโพดหวาน ส่วนที่ดอนนั้นส่วนใหญ่ถูกใช้ในการผลิตข้าว และ ถั่วเหลือง เมื่อพิจารณามูลค่าที่ดินที่เกิดจากผลิตภาพทางการเกษตร พบว่าที่ลุ่มมีมูลค่าที่ดินที่เกิดจากผลิตภาพทางการเกษตรมากกว่าที่ดอน โดยที่ลุ่มมีมูลค่าที่ดินที่เกิดจากผลิตภาพทางการเกษตรสูงสุดเท่ากับ 899,457 บาทต่อไร่ มีมูลค่าที่ดินที่เกิดจากผลิตภาพทางการเกษตรเฉลี่ยเท่ากับ 237,480 บาทต่อไร่ มีมูลค่าที่ดินที่เกิดจากผลิตภาพทางการเกษตรต่ำสุดเท่ากับ 7,924 บาทต่อไร่ และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 239,800 บาทต่อไร่ ส่วนมูลค่าที่ดินที่เกิดจากผลิตภาพทางการเกษตรของที่ดอนนั้นมีมูลค่าที่ดินที่เกิดจากผลิตภาพทางการเกษตรสูงสุดเท่ากับ 173,575 บาทต่อไร่ มีมูลค่า

ที่ดินที่เกิดจากผลิตภาพทางการเกษตรเฉลี่ยเท่ากับ 81,788 บาทต่อไร่ มีมูลค่าที่ดินที่เกิดจากผลิตภาพทางการเกษตรต่ำสุดเท่ากับ 5,630 บาทต่อไร่ และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 43,725 บาทต่อไร่ ดังแสดงในตารางที่ 4.10

ตารางที่ 4.10 มูลค่าที่ดินที่เกิดจากผลิตภาพทางการเกษตร ในอำเภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่ ปีการผลิต 2554/2555 จำแนกตามลักษณะพื้นที่ (n = 100)

มูลค่าที่ดินที่เกิดจาก ผลิตภาพทางการเกษตร	ที่ลุ่ม (n = 82)	ที่ดอน (n = 18)
ค่าเฉลี่ย (บ./ไร่)	237,480.01	81,788.12
ค่าสูงสุด (บ./ไร่)	899,456.58	173,575.16
ค่าต่ำสุด (บ./ไร่)	7,923.74	5,629.65
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Std.Dev)	239,799.73	43,724.90

ที่มา: จากการคำนวณ

ข. มูลค่าของที่ดินที่เกิดจากผลิตภาพทางการเกษตร เมื่อพิจารณาตามชนิดของดิน

ดินแต่ละชนิดจะมีความเหมาะสมในการปลูกพืชชนิดต่าง ๆ ที่แตกต่างกันไป จึงนับเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อมูลค่าที่ดินที่เกิดจากผลิตภาพทางการเกษตร จากการสำรวจพบว่า ชนิดของดินที่ใช้ในการเกษตรเป็นดินร่วนปนทรายมากที่สุด รองลงมาได้แก่ ดินเหนียว และดินร่วน ตามลำดับ ซึ่งชนิดดินที่มีมูลค่าที่ดินที่เกิดจากผลิตภาพทางการเกษตรสูงสุด ได้แก่ ดินร่วนปนทราย รองลงมา คือ ดินร่วน และดินเหนียว ตามลำดับ โดยดินแต่ละชนิดมีมูลค่าที่ดินที่เกิดจากผลิตภาพทางการเกษตรเฉลี่ยเท่ากับ 352,205 121,811 และ 89,846 ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 4.11 ซึ่งสาเหตุที่ทำให้ดินร่วนปนทราย และดินร่วน มีมูลค่าที่ดินที่เกิดจากผลิตภาพทางการเกษตรสูงกว่า ดินเหนียวนั้น เพราะจากการสำรวจพืชที่ให้ผลตอบแทนดีที่สุดคือกระเทียม รองลงมาคือ มันฝรั่ง และที่ดินที่ใช้ปลูกกระเทียมนั้นทั้งหมดเป็นดินร่วนปนทราย ส่วนที่ดินที่ใช้ปลูกมันฝรั่งนั้น บางส่วนเป็นดินร่วนปนทราย และบางส่วนเป็นดินร่วน เมื่อดินทั้งสองชนิดนี้สามารถใช้ในการปลูกพืชที่ให้ผลตอบแทนสูงได้ จึงส่งผลให้ดินทั้งสองชนิดนี้มีมูลค่าที่ดินที่เกิดจากผลิตภาพทางการเกษตรสูงตามไปด้วย

ตารางที่ 4.11 มูลค่าที่ดินที่เกิดจากผลิตภาพทางการเกษตร จำแนกตามชนิดดินในอำเภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่ ปีการผลิต 2554/2555 (n = 100)

มูลค่าที่ดินที่เกิดจาก ผลิตภาพทางการเกษตร	ดินเหนียว (n = 36)	ดินร่วน (n = 26)	ดินร่วนปนทราย (n = 38)
ค่าเฉลี่ย (บ./ไร่)	89,845.91	121,810.71	352,204.53
ค่าสูงสุด (บ./ไร่)	304,583.65	407,875.19	899,456.58
ค่าต่ำสุด (บ./ไร่)	11,016.22	5,629.65	7,923.74
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน(Std.Dev)	56,500.23	89,559.25	297,184.32

ที่มา: จากการคำนวณ

4.2 การประเมินมูลค่าของที่ดินที่เกิดจากความได้เปรียบของสถานที่ตั้ง และคุณลักษณะอื่น ๆ

มูลค่าที่เกิดจากความได้เปรียบของสถานที่ตั้งและคุณลักษณะอื่น ๆ ของที่ดินนั้น สามารถประเมินมูลค่าได้โดยใช้แบบจำลอง hedonic price ในการหามูลค่าแฝงของแต่ละคุณลักษณะของที่ดิน

4.2.1 คุณลักษณะที่ก่อให้เกิดความได้เปรียบของสถานที่ตั้ง และคุณลักษณะอื่น ๆ ของที่ดิน

เนื่องจากที่ดินไม่สามารถเคลื่อนย้ายได้ และไม่มีที่ดินที่ใด ๆ ที่จะมีลักษณะที่ตั้งเหมือนกันโดยสิ้นเชิง ดังนั้นคุณลักษณะของทำเลที่ตั้งจึงเป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อราคาซื้อ – ขายที่ดินในท้องตลาด และนอกจากคุณลักษณะของสถานที่ตั้งแล้ว ยังมีสิ่งที่ส่งผลต่อราคาที่ดินนั้นคือ เอกสารสิทธิ์ของที่ดิน ซึ่งถือเป็นหลักฐานแสดงกรรมสิทธิ์และสิทธิในการครอบครองตามกฎหมาย

ก. คุณลักษณะรูปแปลงที่ดิน

ที่ดินแต่ละแปลงจะมีรูปร่างแตกต่างกันออกไป โดยแปลงที่ดินที่มีรูปร่างสมดุลงและสามารถเปลี่ยนแปลงการประโยชน์ได้หลากหลายก็ย่อมมีผลในทางบวกกับราคาที่ดิน ดังนั้นในการศึกษานี้จึงได้แบ่งรูปแปลงที่ดินออกเป็น 3 รูปแบบได้แก่ แปลงที่ดินที่เป็นรูปสี่เหลี่ยมจตุรัส แปลงที่ดินเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าหรือมีรูปร่างคล้ายกับสี่เหลี่ยมผืนผ้า และแปลงที่ดินเป็นรูปอื่น ๆ ซึ่งก็คือ แปลงที่ดินที่เป็นรูปสามเหลี่ยม หรือแปลงที่ดินที่ไม่สามารถระบุรูปทรงที่ชัดเจนได้ และจากการสำรวจพบว่า ที่ดินที่ใช้ในการเกษตรส่วนใหญ่มีรูปทรงเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าหรือมีรูปร่างคล้ายกับสี่เหลี่ยมผืนผ้าจำนวน 55 แปลง หรือคิดเป็นร้อยละ 55 รองลงมาได้แก่ แปลงที่ดินเป็นรูปอื่น ๆ และแปลงที่ดินที่เป็นรูปสี่เหลี่ยมจตุรัส ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 4.12

ตารางที่ 4.12 จำนวน และร้อยละของแปลงที่ดินจำแนกตามรูปแปลง

รูปแปลงที่ดิน	จำนวน (แปลง)	ร้อยละ
รูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าหรือคล้ายกับสี่เหลี่ยมผืนผ้า	55	55.00
รูปสี่เหลี่ยมจตุรัส	16	16.00
รูปอื่น ๆ	29	29.00
รวม	100	100.00

ที่มา: จากการสำรวจเมื่อ เดือน มกราคม 2555

ข. คุณลักษณะการมีแปลงที่ดินที่อยู่ติดกับถนนพื้นผิวต่าง ๆ

การมีแปลงที่ดินอยู่ติดกับถนนจะส่งผลให้ที่ดินมีความได้เปรียบของทำเลที่ตั้ง และหากถนนนั้นสามารถสัญจรเข้า – ออก ได้ตลอดทั้งปีก็ยิ่งส่งผลในทางบวกกับแปลงที่ดิน โดยถนนที่สามารถใช้สัญจรได้ดีที่สุด คือ ถนนผิวคอนกรีตหรือลาดยาง รองลงมาได้แก่ ถนนลูกรังหรือดิน (ถนนดินในฤดูฝนอาจสัญจรลำบาก) ดังนั้นในการศึกษานี้จึงได้แบ่งคุณลักษณะการมีแปลงที่ดินที่อยู่ติดกับถนนพื้นผิวต่าง ๆ เป็น 3 กรณี คือ แปลงที่ดินอยู่ติดกับถนนคอนกรีตหรือลาดยาง แปลงที่ดินอยู่ติดกับถนนลูกรังหรือดิน และแปลงที่ดินที่ไม่ติดถนน (แปลงตาบอด) จากการสำรวจพบว่า มีแปลงที่ดินอยู่ติดกับถนนลูกรังหรือดิน ร้อยละ 50 และมีแปลงที่ดินอยู่ติดกับถนนคอนกรีตหรือลาดยาง ร้อยละ 18 ดังแสดงในตารางที่ 4.13

ตารางที่ 4.13 จำนวน และร้อยละของแปลงที่ดินที่อยู่ติดกับถนนพื้นผิวต่าง ๆ

รูปแปลงที่ดิน	จำนวน (แปลง)	ร้อยละ
แปลงที่ดินอยู่ติดกับถนนคอนกรีตหรือลาดยาง	18	18.00
แปลงที่ดินอยู่ติดกับถนนลูกรังหรือดิน	50	50.00
แปลงที่ดินที่ไม่ติดถนน	32	32.00
รวม	100	100.00

ที่มา: จากการสำรวจเมื่อ เดือน มกราคม 2555

ค. คุณลักษณะเอกสารสิทธิ์ของที่ดิน

เอกสารสิทธิ์ของที่ดินแสดงถึงสิทธิในการครอบครอง และหาประโยชน์จากที่ดินแปลงนั้น ๆ ได้ตามกฎหมาย โดยแต่ละประเภทก็จะมีคามมั่นคงของสิทธิในการครอบครองที่แตกต่างกันไป เอกสารสิทธิ์ของที่ดินมีหลายประเภทด้วยกัน เช่น โฉนด น.ส.3ก. น.ส.3 ส.ป.ก. ใบไต่สวน (น.ส.5) น.ก.3 และส.ท.ก. ซึ่งจากการสำรวจที่ดินที่ใช้ในการเกษตรในอำเภอแม่แตงพบว่าที่ดินส่วนใหญ่มีเอกสารสิทธิ์เป็นโฉนด และมีบางแปลงเป็น น.ส.3ก. นอกจากนี้ยังมีที่ดินที่ไม่มีเอกสารสิทธิ์ใด ๆ เลย ดังนั้นจึงแบ่งคุณลักษณะของเอกสารสิทธิ์เป็น 2 รูปแบบคือ แปลงที่ดินที่มีเอกสารสิทธิ์เป็นโฉนดหรือ น.ส.3ก. และแปลงที่ดินที่ไม่มีเอกสารสิทธิ์ใด ๆ เลย โดยมีแปลงที่ดินที่เป็นโฉนดหรือ น.ส.3ก. จำนวน 88 แปลง และมีเพียง 12 แปลง เท่านั้นที่ไม่มีเอกสารสิทธิ์ใด ๆ เลย ดังตารางที่ 4.14

ตารางที่ 4.14 จำนวน และร้อยละของแปลงที่ดินจำแนกตามลักษณะเอกสารสิทธิ์ของที่ดิน

เอกสารสิทธิ์ของที่ดิน	จำนวน (แปลง)	ร้อยละ
โฉนดหรือ น.ส.3ก.	88	88.00
ไม่มีเอกสารสิทธิ์ใด ๆ เลย	12	12.00
รวม	100	100.00

ที่มา: จากการสำรวจเมื่อ เดือน มกราคม 2555

ง. คุณลักษณะระยะทางจากที่ดินไปยังถนนซอยทาง

ถนนซอยทางในที่นี้หมายถึงทางสาธารณะประโยชน์ที่รถยนต์สามารถเข้า – ออกได้ทันทีนอกเหนือจาก ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 1095 (แม่มาลัย – ปาย) และทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 107 (เชียงใหม่ – ฝาง) หากแปลงที่ดินใดอยู่ติดถนนซอยทางจะมีระยะทางจากที่ดินไปยังถนนซอยทางเป็น 0 แต่หากการเข้าไปทำการเกษตรของเกษตรกรจะต้องเดินลัดแปลงที่ดินผู้อื่นเข้าไป (แปลงที่ดินตาบอด) ก็จะวัดระยะทางจากถนนเส้นที่อยู่ใกล้ที่สุดจนถึงแปลงที่ดินนั้น จากการสำรวจพบว่า แปลงที่ดินที่มีระยะทางห่างจากถนนซอยทางมากที่สุดมีระยะทางเท่ากับ 300 เมตร และมีค่าเฉลี่ยของระยะทางจากแปลงที่ดินไปยังถนนซอยทางเท่ากับ 40 เมตร ดังตารางที่ 4.15

ตารางที่ 4.15 ระยะทางจากที่ดินไปยังถนนซอยทาง (n = 100)

ค่าสถิติ	ระยะทางจากที่ดินไปยังถนนซอยทาง
ค่าเฉลี่ย (เมตร)	39.63
ค่าสูงสุด (เมตร)	300.00
ค่าต่ำสุด (เมตร)	0.00
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Std.Dev)	73.51

ที่มา: จากการสำรวจเมื่อ เดือน มกราคม 2555

จ. คุณลักษณะความกว้างของที่ดินด้านที่ติดถนน

ที่ดินที่ติดถนนจะมีความกว้างของด้านที่ติดถนนแตกต่างกันไปตามลักษณะของรูปแปลง และเนื้อที่ของที่ดินแปลงนั้น ๆ ส่วนแปลงที่ดินที่ตาบอด หรือที่ดินไม่มีทางเข้าออก จะมีความกว้างของที่ดินด้านที่ติดถนนเป็น 0 เนื่องจากไม่มีด้านใดที่ติดถนนเลย จากการสำรวจพบว่าแปลงที่ดินที่มีความกว้างของที่ดินด้านที่ติดถนนมากที่สุดคือกว้าง 80 เมตร และความกว้างของที่ดินด้านที่ติดถนนเฉลี่ย คือ 22 เมตร (ตารางที่ 4.16)

ตารางที่ 4.16 ความกว้างของที่ดินด้านที่ติดถนน (n = 100)

ค่าสถิติ	ความกว้างของที่ดินด้านที่ติดถนน
ค่าเฉลี่ย (เมตร)	21.89
ค่าสูงสุด (เมตร)	80.00
ค่าต่ำสุด (เมตร)	0.00
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Std.Dev)	21.40

ที่มา: จากการสำรวจเมื่อ เดือน มกราคม 2555

ข. คุณลักษณะระยะทางจากที่ดินไปยังถนนหลัก

ถนนหลัก เป็นถนนที่ใช้สัญจรระหว่างอำเภอ หรือจังหวัด จึงเป็นถนนที่มีความสำคัญกับอำเภอนั้น ๆ และมีการจราจรพลุกพล่าน ที่ดินที่อยู่ใกล้ถนนหลักจะมีความสะดวกทั้งในเรื่องของการคมนาคม และการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ไปสู่เชิงพาณิชย์กรรมได้ง่าย และในพื้นที่ศึกษานี้มีถนนหลักอยู่ 2 เส้นทางคือ ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 1095 (แม่มาลัย – ปาย) และทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 107 (เชียงใหม่ – ฝาง) ซึ่งในการวัดระยะทางจากที่ดินไปยังถนน

หลักจะเลือกวัดเพียงถนนหลักเส้นใดเส้นหนึ่งที่ใกล้ที่สุดเท่านั้น และกรณีที่แปลงที่ดินอยู่ติดกับถนนหลักจะมีระยะทางเท่ากับ 0 จากการสำรวจพบว่า แปลงที่ดินที่มีระยะทางห่างจากถนนหลักมากที่สุดมีระยะทางเท่ากับ 9,640 เมตร และมีค่าเฉลี่ยของระยะทางจากแปลงที่ดินไปยังถนนหลักเท่ากับ 3,960 เมตร (ตารางที่ 4.17)

ตารางที่ 4.17 ระยะทางจากที่ดินไปยังถนนหลัก (n = 100)

ค่าสถิติ	ระยะทางจากที่ดินไปยังถนนหลัก
ค่าเฉลี่ย (เมตร)	3,959.78
ค่าสูงสุด (เมตร)	9,640.00
ค่าต่ำสุด (เมตร)	0.00
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Std.Dev)	2,876.17

ที่มา: จากการสำรวจเมื่อ เดือน มกราคม 2555

4.2.2 การตรวจสอบค่าสถิติเบื้องต้นของตัวแปรก่อนการวิเคราะห์ Hedonic Price

ในการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ α ตามแบบจำลอง hedonic price เพื่อการประเมินมูลค่าของที่ดินที่เกิดจากความได้เปรียบของสถานที่ตั้ง และคุณลักษณะอื่น ๆ ตามสมการที่ 25 ด้วยวิธีกำลังสองน้อยที่สุด (ordinary least square: OLS) นั้น ในเบื้องต้นต้องทำการทดสอบก่อนว่ามีปัญหาความแปรปรวนของตัวคลาดเคลื่อนไม่คงที่ (มีปัญหา heteroscedasticity) และตัวแปรอิสระมีความสัมพันธ์กัน (มีปัญหา multicollinearity) หรือไม่

ก. การทดสอบ heteroscedasticity

ข้อสมมติของวิธีกำลังสองน้อยที่สุด (ordinary least square: OLS) คือความแปรปรวนของตัวคลาดเคลื่อนจะต้องมีค่าคงที่ ณ ทุก ๆ ค่าสังเกต ไม่เช่นนั้นค่าสัมประสิทธิ์ที่ได้จากการประมาณค่าจะขาดคุณสมบัติเป็น efficient ซึ่งวัชรวิ (2528) กล่าวว่า เมื่อค่าสัมประสิทธิ์ที่ประมาณค่าได้ขาดคุณสมบัติเป็น efficient ผลที่จะตามมาก็คือ สถิติที่ใช้ทดสอบสมมติฐานทั้ง t-test และ F-test จะเชื่อถือไม่ได้

จากการทดสอบปัญหา heteroscedasticity โดยวิธี Breusch-Pagan (นิตินพงษ์, 2553) ได้ค่า Breusch-Pagan Chi-squared เท่ากับ 7.51 และเมื่อนำมาเปรียบเทียบกับค่าจากตารางไคสแควร์ที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95 ระดับองศาความเป็นอิสระ เท่ากับ 8 ได้ค่าวิกฤตไคสแควร์

เท่ากับ 15.51 ซึ่งค่าของ Breusch–Pagan Chi-squared ที่คำนวณ ได้มีค่าไม่เกินค่าวิกฤตไคสแควร์ จึงสรุปได้ว่าแบบจำลองไม่มีปัญหาความแปรปรวนของตัวคลาดเคลื่อนไม่คงที่ ดังตารางที่ 4.18

ตารางที่ 4.18 การทดสอบ heteroscedasticity

รายการ	ค่าสถิติ
Breusch – Pagan Chi – squared	7.51
Degree of freedom	8
$\chi^2_{0.95,8}$ จากตาราง χ^2	15.51

ที่มา: จากการคำนวณ

ข. การทดสอบ multicollinearity

ทรมนญญ (2518) กล่าวว่า ปัญหาที่เกิดขึ้นในกรณีที่ตัวแปรอิสระที่ทำหน้าที่เป็นตัวแปรอธิบายมีความสัมพันธ์กันสูงกันจะมีผลทำให้การคำนวณค่าสัมประสิทธิ์และค่าคงที่ขาดประสิทธิภาพ ซึ่งการทดสอบปัญหา multicollinearity สามารถพิจารณาจากค่า variance inflation factor (VIF) หรือ ค่า tolerance ก็ได้ ซึ่งค่า VIF คือค่าดัชนี หรือปัจจัยเพื่อปรับความแปรปรวน อารีย์ (2549) กล่าวว่า ถ้าหากตัวแปรใดเป็นอิสระจากตัวแปรอื่น ๆ ทั้งหมดแล้ว จะมีค่า VIF = 1 และหากค่า VIF = 5 หรือมากกว่า แสดงว่าตัวแปรนั้นมีปัญหา multicollinearity อย่างรุนแรง ส่วนค่า tolerance หรือระดับความทนทานแสดงถึงความแปรปรวนของตัวแปรอิสระแต่ละตัวที่ไม่ได้อธิบายโดยความเปลี่ยนแปลงของค่าของตัวแปรอิสระที่เหลือ โดยศิริชัย (2554) ได้ให้ความเห็นว่า หากค่า tolerance มีค่าน้อยกว่า 0.2 ตัวแปรนั้นจะมีปัญหา multicollinearity

จากการศึกษาพบว่า ตัวแปรหรือคุณลักษณะที่มีค่า VIF ต่ำที่สุด คือ ระยะทางจากที่ดินไปยังถนนหลัก รองลงมาได้แก่ เอกสารสิทธิ์ของที่ดิน แปลงที่ดินเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า แปลงที่ดินเป็นรูปสี่เหลี่ยมจตุรัส ระยะทางจากที่ดินไปยังถนนซอยทาง ความกว้างของที่ดินด้านที่ติดถนน แปลงที่ดินอยู่ติดกับถนนผิวคอนกรีตหรือลาดยาง และแปลงที่ดินอยู่ติดกับถนนผิวลูกรังหรือดิน ซึ่งคุณลักษณะแต่ละตัวมีค่า VIF เท่ากับ 1.15 1.23 1.42 1.42 1.73 1.79 2.50 3.05 ตามลำดับ (ตารางที่ 4.19) ซึ่งไม่มีคุณลักษณะใดเลยที่มีค่า VIF มากกว่า 5 จึงสามารถสรุปได้ว่า เมื่อพิจารณาจากค่า VIF แล้วตัวแปรอิสระหรือคุณลักษณะที่ใช้ในการศึกษานี้ไม่มีความสัมพันธ์กัน หรือไม่มีปัญหา multicollinearity นั่นเอง

อนึ่งเมื่อพิจารณาในแง่ของค่า tolerance คุณลักษณะระยะทางจากที่ดินไปยังถนนหลัก มีค่า tolerance มากที่สุด ซึ่งเท่ากับ 0.87 สามารถอธิบายได้ว่า 87 เปอร์เซ็นต์ของความแปรปรวนของคุณลักษณะระยะทางจากที่ดินไปยังถนนหลักไม่ถูกกำหนดโดยคุณลักษณะอื่น ๆ ซึ่งคุณลักษณะอื่น ๆ ที่มีค่า tolerance รองลงมาได้แก่ เอกสารสิทธิ์ของที่ดิน แปลงที่ดินเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า แปลงที่ดินเป็นรูปสี่เหลี่ยมจตุรัส ระยะทางจากที่ดินไปยังถนนซอยทาง ความกว้างของที่ดินด้านที่ติดถนน แปลงที่ดินอยู่ติดกับถนนผิวคอนกรีตหรือลาดยาง และแปลงที่ดินอยู่ติดกับถนนผิวลูกรังหรือดิน ซึ่งคุณลักษณะแต่ละตัวมีค่า tolerance เท่ากับ 0.81 0.71 0.71 0.58 0.56 0.40 0.33 ตามลำดับ (ตารางที่ 4.19) โดยค่า tolerance ของคุณลักษณะเหล่านี้สามารถอธิบายได้ในลักษณะเดียวกันกับคุณลักษณะระยะทางจากที่ดินไปยังถนนหลัก และเมื่อพิจารณาค่า tolerance ของคุณลักษณะแต่ละตัวจะเห็นว่าไม่มีคุณลักษณะใดเลยที่มีค่า Tolerance น้อยกว่า 0.2 จึงสามารถสรุปได้ว่าตัวแปรอิสระหรือคุณลักษณะที่ใช้ในการศึกษานี้ไม่มีความสัมพันธ์กันหรือไม่มีปัญหา multicollinearity นั่นเอง

ตารางที่ 4.19 ค่า tolerance และ VIF ของคุณลักษณะต่าง ๆ ของที่ดิน (n = 100)

ตัวแปรอิสระ	Collinearity Statistics	
	Tolerance	VIF
ระยะทางจากที่ดินไปยังถนนหลัก* (DMAINROAD)	0.87	1.15
เอกสารสิทธิ์ของที่ดิน (LANDTITLE)	0.81	1.23
แปลงที่ดินเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า (FORMAT 1)	0.71	1.42
แปลงที่ดินเป็นรูปสี่เหลี่ยมจตุรัส (FORMAT 2)	0.71	1.42
ระยะทางจากที่ดินไปยังถนนซอยทาง (DROAD)	0.58	1.73
ความกว้างของที่ดินด้านที่ติดถนน (LLAND)	0.56	1.79
แปลงที่ดินอยู่ติดกับถนนผิวคอนกรีต/ลาดยาง (SURFACE1)	0.40	2.50
แปลงที่ดินอยู่ติดกับถนนผิวลูกรัง/ดิน (SURFACE2)	0.33	3.05

หมายเหตุ: *ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 1095 (แม่มาลัย – ปาย) หรือทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 107 (เชียงใหม่ – ฝาง)
ที่มา: จากการคำนวณ

4.2.3 มูลค่าของที่ดินที่เกิดจากความได้เปรียบของสถานที่ตั้ง และคุณลักษณะอื่น ๆ ของที่ดิน

การประยุกต์ใช้แบบจำลอง hedonic price เพื่อหามูลค่าที่ดินที่เกิดจากความได้เปรียบของสถานที่ตั้ง และคุณลักษณะอื่น ๆ ของที่ดินตามแบบจำลองในสมการที่ 24 พบว่าตัวแปรในแบบจำลองสามารถอธิบายมูลค่าของที่ดินที่เกิดจากความได้เปรียบของสถานที่ตั้ง และคุณลักษณะอื่น ๆ ได้ร้อยละ 56 ($R^2 = 0.56$) โดยมีคุณลักษณะแปลงที่ดินอยู่ติดกับถนนผิวคอนกรีตหรือลาดยาง คุณลักษณะแปลงที่ดินเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส และคุณลักษณะระยะทางจากที่ดินไปยังถนนหลัก (ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 1095 (แม่มาลัย – ปาย) หรือทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 107 (เชียงใหม่ – ฝาง)) มีความสัมพันธ์กับมูลค่าที่ดินที่เกิดจากความได้เปรียบของสถานที่ตั้ง และคุณลักษณะอื่น ๆ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p \leq 0.01$) ส่วนคุณลักษณะการมีเอกสารสิทธิ์ของที่ดิน และค่าคงที่ที่มีความสัมพันธ์กับมูลค่าที่ดินที่เกิดจากความได้เปรียบของสถานที่ตั้ง และคุณลักษณะอื่น ๆ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p \leq 0.10$)

การที่ค่าคงที่ มีค่าเท่ากับ 53,686 หมายความว่า ในพื้นที่ศึกษาที่ดินทุกแปลงมีมูลค่าของที่ดินที่เกิดจากการตั้งกำไร หรือมูลค่าที่เกิดจากคุณลักษณะอื่น ๆ ที่อาจไม่ได้ใส่ไว้ในแบบจำลองเท่ากับ 53,686 บาทต่อไร่ ส่วนมูลค่าแฝงส่วนเพิ่ม หรือ hedonic price ของคุณลักษณะต่าง ๆ ที่ทำการศึกษานั้น มีค่าแตกต่างกัน โดยคุณลักษณะที่มีความสัมพันธ์กับมูลค่าของที่ดินในทางบวก ได้แก่ คุณลักษณะการมีแปลงที่ดินที่อยู่ติดกับถนนผิวคอนกรีตหรือลาดยาง เนื่องจากแปลงที่ดินจะมีความได้เปรียบของทำเลที่ตั้งที่ก่อให้เกิดความสะดวกในการสัญจรเข้า – ออกได้ตลอดทั้งปี (หากเป็นถนนดินในฤดูฝนอาจสัญจรลำบาก) และยังสามารถเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ได้หลากหลาย เช่น ใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์กรรม หรืออุตสาหกรรม ซึ่งเป็นการใช้ประโยชน์ที่ให้ผลตอบแทนสูงมาก โดยคุณลักษณะนี้มีมูลค่าแฝงส่วนเพิ่มเท่ากับ 132,688 บาทต่อไร่ นั้นหมายความว่า หากแปลงที่ดินอยู่ติดกับถนนผิวคอนกรีตหรือลาดยางจะมีราคาสูงกว่าที่ดินแปลงที่ไม่ติดกับถนนผิวคอนกรีตหรือลาดยาง 132,688 บาทต่อไร่ คุณลักษณะต่อมาคือ คุณลักษณะแปลงที่ดินที่เป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสซึ่งคุณลักษณะนี้จะทำให้แปลงที่ดินมีด้านหน้าของแปลงกว้างอีกทั้งยังเป็นรูปทรงที่สมดุลจึงสามารถใช้ประโยชน์ได้อย่างเต็มพื้นที่และมากกว่าที่ดินที่เป็นรูปทรงอื่น ๆ คุณลักษณะนี้จึงส่งผลในทางบวกต่อมูลค่าที่ดิน โดยคุณลักษณะนี้มีมูลค่าแฝงส่วนเพิ่มเท่ากับ 79,500 บาทต่อไร่ หมายความว่าหากที่ดินเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่ดินจะมีราคาสูงกว่าที่ดินที่มีรูปแปลงเป็นอย่างอื่น 79,500 บาทต่อไร่ ส่วนคุณลักษณะการมีเอกสารสิทธิ์ของที่ดินเป็นคุณลักษณะที่แสดงสิทธิในการครอบครอง และหาประโยชน์จากที่ดินแปลงนั้น ๆ ได้ตามกฎหมาย ดังนั้น ที่ดินที่มีเอกสารสิทธิ์จึงเป็นที่ดินที่มีความมั่นคงทั้งในการครอบครองและการใช้ประโยชน์จากที่ดิน จึง

ส่งผลในทางบวกต่อมูลค่าที่ดิน ซึ่งคุณลักษณะเอกสารสิทธิ์ของที่ดินมีมูลค่าแฝงส่วนเพิ่มเท่ากับ 39,240 บาทต่อไร่ หมายความว่าถ้าแปลงที่ดินมีเอกสารสิทธิ์เป็นโฉนดหรืออนส.3ก. ที่ดินนั้นจะมีราคาสูงกว่าที่ดินที่ไม่มีเอกสารสิทธิ์ใด ๆ เลย 39,240 บาทต่อไร่ (ตารางที่ 4.20)

ส่วนคุณลักษณะที่มีความสัมพันธ์ในทางลบกับที่ดินคือ ระยะทางจากแปลงที่ดินไปยังถนนหลัก เนื่องจากถนนหลักเป็นถนนที่ใช้สัญจรระหว่างอำเภอหรือระหว่างจังหวัด จึงเป็นถนนที่มีความสำคัญและมีการจราจรพลุกพล่าน ที่ดินที่อยู่ใกล้ถนนหลักจะมีความสะดวกทั้งในเรื่องของการคมนาคม และการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ไปสู่เชิงพาณิชย์กรรมได้ง่าย แต่หากระยะทางยิ่งห่างจากถนนหลักมากเท่าไรความได้เปรียบนี้ก็ยิ่งลดลง ดังนั้น ระยะทางจากที่ดินไปยังถนนหลักที่เพิ่มขึ้นจึงทำให้ที่ดินมีราคาตกลง โดยคุณลักษณะระยะทางจากแปลงที่ดินไปยังถนนหลักที่เพิ่มขึ้นทุก ๆ 1 เมตร จะทำให้ที่ดินมีราคาตกลง 14 บาทต่อไร่ (ตารางที่ 4.20)

ตารางที่ 4.20 ค่าสัมประสิทธิ์ และค่าสถิติ t-test ของคุณลักษณะต่าง ๆ และค่าสถิติอื่นที่เกี่ยวข้องในแบบจำลอง hedonic price (n = 100)

คุณลักษณะต่าง ๆ ของที่ดิน	ค่าสัมประสิทธิ์	ค่าสถิติ t-test
ค่าคงที่ (Constant)	53,685.80	1.81 *
ระยะทางจากที่ดินไปยังถนนหลัก* (DMAINROAD)	-14.22	- 5.41 **
เอกสารสิทธิ์ของที่ดิน (LANDTITLE)	39,239.81	1.64 *
แปลงที่ดินเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า (FORMAT 1)	23,134.17	1.38
แปลงที่ดินเป็นรูปสี่เหลี่ยมจตุรัส (FORMAT 2)	79,449.77	3.48 **
ระยะทางจากที่ดินไปยังถนนซอยทาง (DROAD)	-35.06	- 0.42
ความกว้างของที่ดินด้านที่ติดถนน (LLAND)	282.43	0.74
แปลงที่ดินอยู่ติดกับถนนผิวคอนกรีต/ลาดยาง (SURFACE1)	132,688.10	4.59 **
แปลงที่ดินอยู่ติดกับถนนผิวลูกรัง/ดิน (SURFACE2)	39,767.76	1.62
ค่าสถิติอื่นที่เกี่ยวข้อง		
R ²	0.60	
Adjusted R ²	0.56	
Std. Error of Estimate	70,307.08	

หมายเหตุ: **ระดับนัยสำคัญ 0.01, *ระดับนัยสำคัญ 0.1

ที่มา: จากการคำนวณ