

บทที่ 4

ผลการศึกษา

4.1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลอาคารในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่

ก่อนที่จะดำเนินการวิเคราะห์มูลค่าของอาคารในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ได้ดำเนินการหาขนาดพื้นที่ใช้สอยของอาคาร และได้จำแนกประเภทของอาคารให้เข้ากับข้อมูล มูลค่าของอาคาร (บาท/ตารางเมตร) ข้อ 3.3 หลังจากนั้นได้วิเคราะห์มูลค่าของอาคารโดยมูลค่าของอาคารเท่ากับผลคูณของราคาประเมินของอาคารแต่ละประเภทกับพื้นที่ใช้สอยของอาคาร ผลการวิเคราะห์มูลค่าของอาคารแสดงดังตาราง 10

ตาราง 10 ผลการวิเคราะห์มูลค่าของอาคารในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่

Value Code	ประเภทของอาคาร	จำนวนอาคาร	พื้นที่ (ตร.ม.)	มูลค่าของอาคาร (ล้านบาท)
0	ไม่นำมาคิดมูลค่า	36	39,645.0165	0
1	บ้านเดี่ยวไม้ชั้นเดียว	2,175	227,809.225	1,959.1596
2	บ้านเดี่ยวไม้ 2 ชั้น	1,459	420,206.4876	3,403.6741
3	บ้านครึ่งตึกครึ่งไม้	4,491	1,456,437.8387	12,962.2951
4	บ้านเดี่ยวตึกชั้นเดียว	13,201	1,859,743.7646	21,015.1085
5	บ้านเดี่ยวตึก 2 – 3 ชั้น	11,162	4,858,186.6078	51,010.9585
6	บ้านแฝดชั้นเดียว	0	0	0
7	บ้านแฝด 2 – 3 ชั้น	12	9,835.7062	85.5706
8	ทาวน์เฮาส์ชั้นเดียว	7	375.3772	3.0781
9	ทาวน์เฮาส์ 2 – 3 ชั้น กว้าง 4 เมตร	1,099	192,753.9113	1,542.0344
10	ห้องแถวไม้ 1 – 2 ชั้น	17	5,122.8711	27.1511
11	อาคารพาณิชย์ชั้นเดียว	90	35,333.8515	201.403
12	อาคารพาณิชย์ 2 – 3 ชั้น	3,757	1,035,934.0661	7,147.9426
13	อาคารพาณิชย์ 4 – 5 ชั้น	765	338,221.167	2,232.2586
14	อาคารพักอาศัยไม่เกิน 5 ชั้น	206	203,150.6352	2,356.5472

ตาราง 10 ผลการวิเคราะห์มูลค่าของอาคารในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ (ต่อ)

Value Code	ประเภทของอาคาร	จำนวนอาคาร	พื้นที่ (ตร.ม.)	มูลค่าของอาคาร (ล้านบาท)
15	อาคารพักอาศัย 6 – 15 ชั้น	10	77,243.5936	1,143.205
16	อาคารพักอาศัย 16 – 25 ชั้น	5	152,008.56	2,812.1583
17	อาคารพักอาศัย 26 – 35 ชั้น	0	0	0
18	อาคารธุรกิจไม่เกิน 9 ชั้น	7,905	5,227,312.6615	77,886.9560
19	อาคารธุรกิจ 10 – 20 ชั้น	0	0	0
20	อาคารธุรกิจ 21 – 35 ชั้น	0	0	0
21	อาคารสรรพสินค้าสูงไม่เกิน 3 ชั้น	26	64,946.276	922.2371
22	ศูนย์การค้าสูง 4 ชั้นขึ้นไป	1	261,148.77	5,092.401
23	โกดัง – โรงงานทั่วไป	696	452,482.8429	2,986.3864
24	อาคารจอดรถ (ส่วนบนดิน)	1	5,624.32	51.1813
25	สนามเทนนิส, สนามกีฬา	36	147,024.366	414.6086
	รวม	47,157	17,070,547.9158	195,256.3151

4.2 ผลการวิเคราะห์ความน่าจะเป็น และความเสียหายของอาคารเนื่องจากแผ่นดินไหวที่ระดับความรุนแรงต่าง ๆ

ดังที่ได้กล่าวในข้อ 3.4 ถึงผลการศึกษาความน่าจะเป็นของการเกิดแผ่นดินไหวที่จะเกิด ความเร่งสูงสุด (Peak Ground Acceleration, PGA.) เกิน 0.30g มีค่าเท่ากับ 10% และเกิน 0.50g มีค่าเท่ากับ 2% จึงได้เมื่อนำค่าความเร่งสูงสุดดังกล่าวไปแปลงเป็นค่าความรุนแรงของแผ่นดินไหว ตามมาตราเมอคัลลีที่ปรับปรุงใหม่ (Modified Mercalli Intensity, MMI) จากตารางที่ 3.2 ได้เป็นค่า ความรุนแรงของแผ่นดินไหวที่จะเกิดขึ้นเท่ากับ 6 และ 8 MMI ตามลำดับ จากนั้นจึงนำค่าความ รุนแรงไปเปรียบเทียบกับกราฟในรูป 25 เพื่อที่จะทราบถึงร้อยละของอาคารที่จะเสียหายจาก แผ่นดินไหว โดยมีผลดังตาราง 10

ตาราง 11 แสดงผลการวิเคราะห์ความน่าจะเป็นและความเสียหายของอาคารที่แผ่นดินไหวระดับความรุนแรงต่าง ๆ

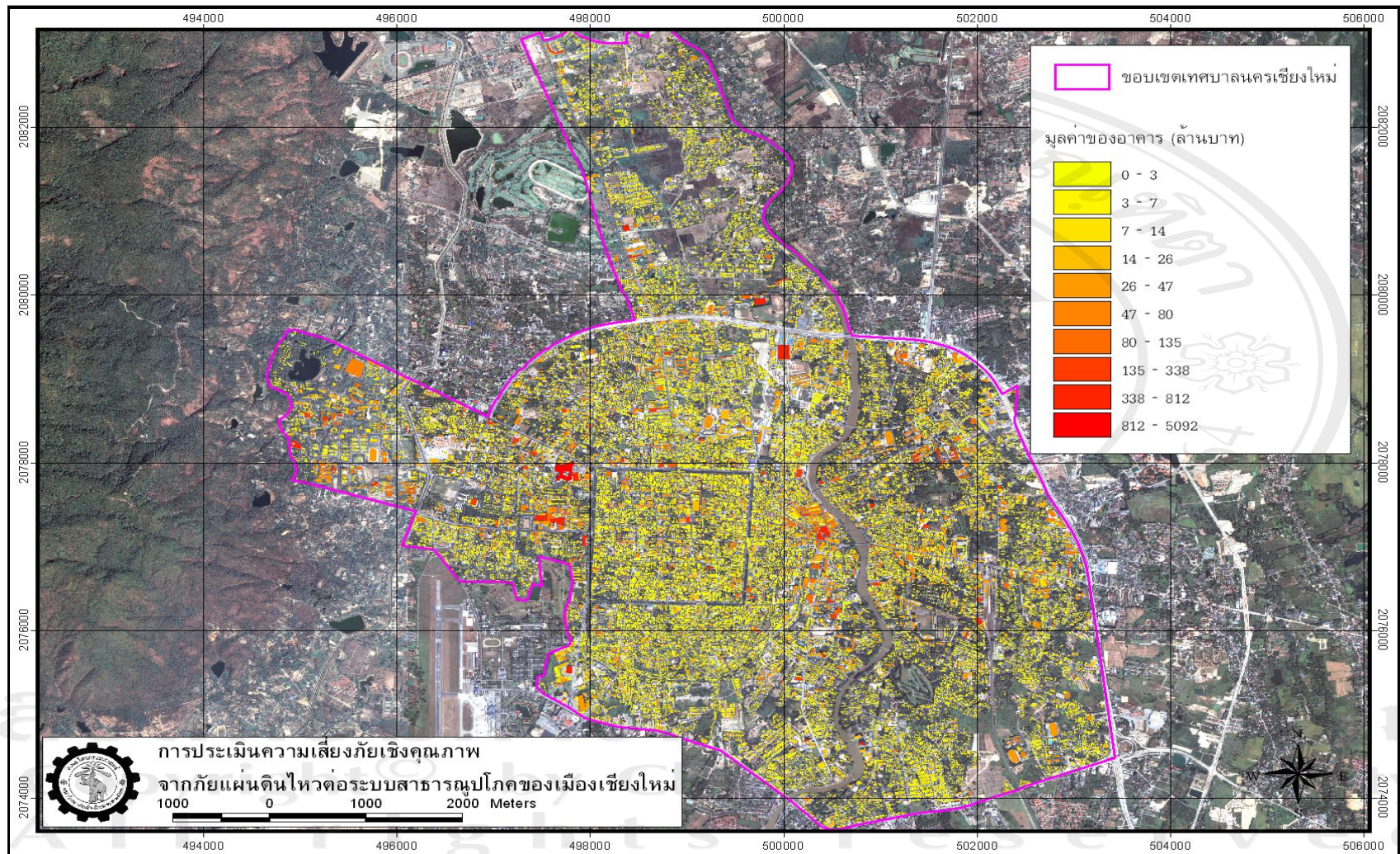
ความเร่งผิวดิน (PGA)	ความน่าจะเป็นของการเกิด (%)	ความรุนแรงของแผ่นดินไหว (MMI)	ร้อยละของความเสียหาย	
			คอนกรีตเสริมเหล็ก (No.3)	ไม้ (No.8)
$\geq 0.30g$	10	6	2.5	0.5
$\geq 0.50g$	2	8	32	8

4.3 ผลการวิเคราะห์ความเสี่ยงต่อการเสียหายจากแผ่นดินไหวด้านมูลค่าของอาคาร

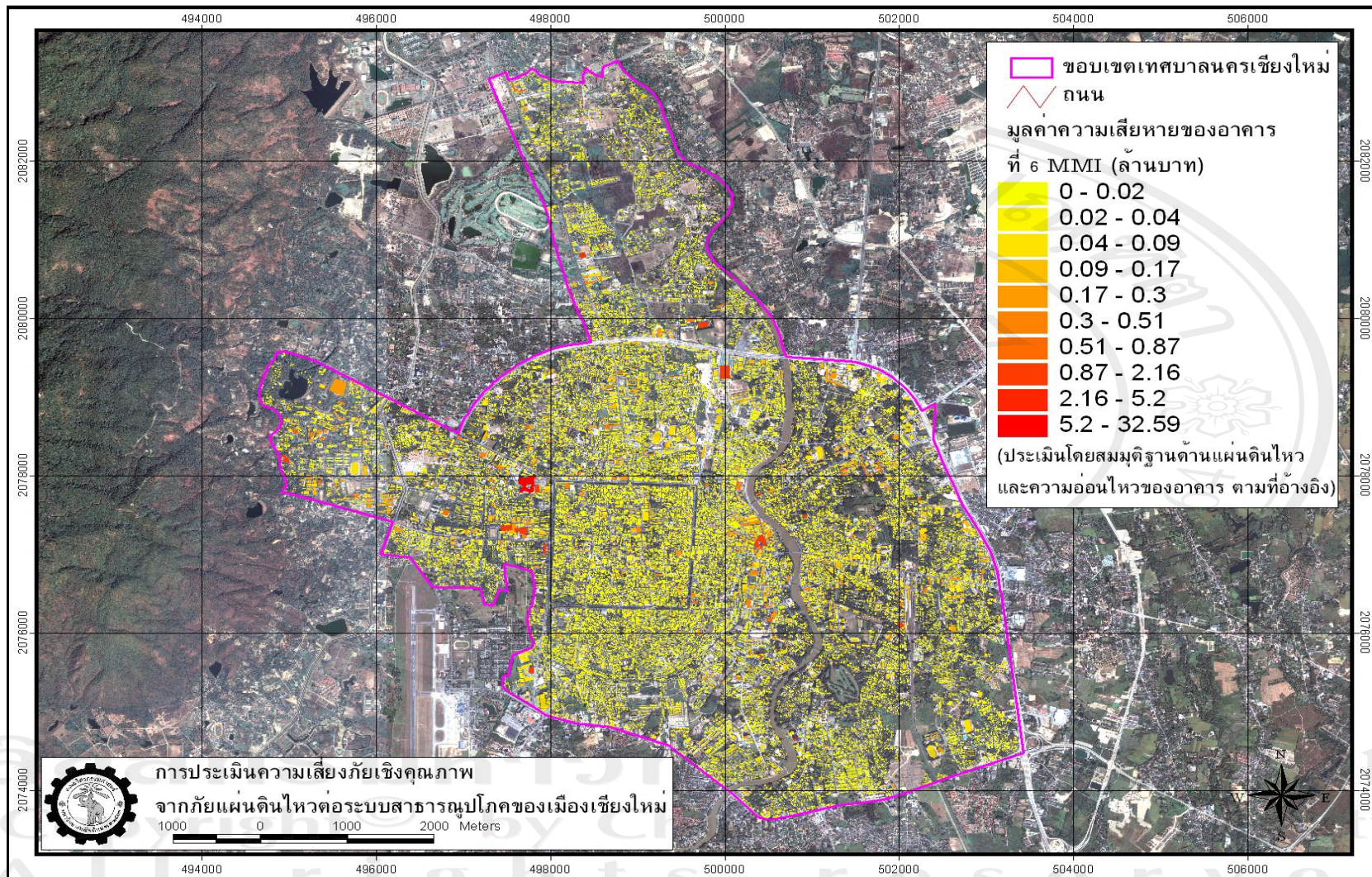
ภายหลังจากที่ได้ข้อมูลจากข้อ 4.1 และข้อ 4.2 แล้ว ได้ทำการวิเคราะห์ความเสี่ยงต่อการเสียหายจากภัยแผ่นดินไหวด้านมูลค่าของอาคารในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่โดยใช้สมการที่ 3.1 ได้คำนวณมูลค่าความเสียหายตามประเภทของอาคาร ที่แผ่นดินไหวขนาดความรุนแรง 6 และ 8 MMI ได้ผลการวิเคราะห์ดังตาราง 11 และยังได้แสดงผลการวิเคราะห์เชิงพื้นที่ทั้งโดยการจัดกลุ่มสีของอาคาร และโดยการหาความหนาแน่นของมูลค่าของอาคาร และมูลค่าความเสียหายของอาคารที่ 6 และ 8 MMI แสดงดังรูป 26 – 31

ตาราง 12 ผลการวิเคราะห์ความเสี่ยงต่อการเสียหายจากแผ่นดินไหวด้านมูลค่าของอาคารในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่

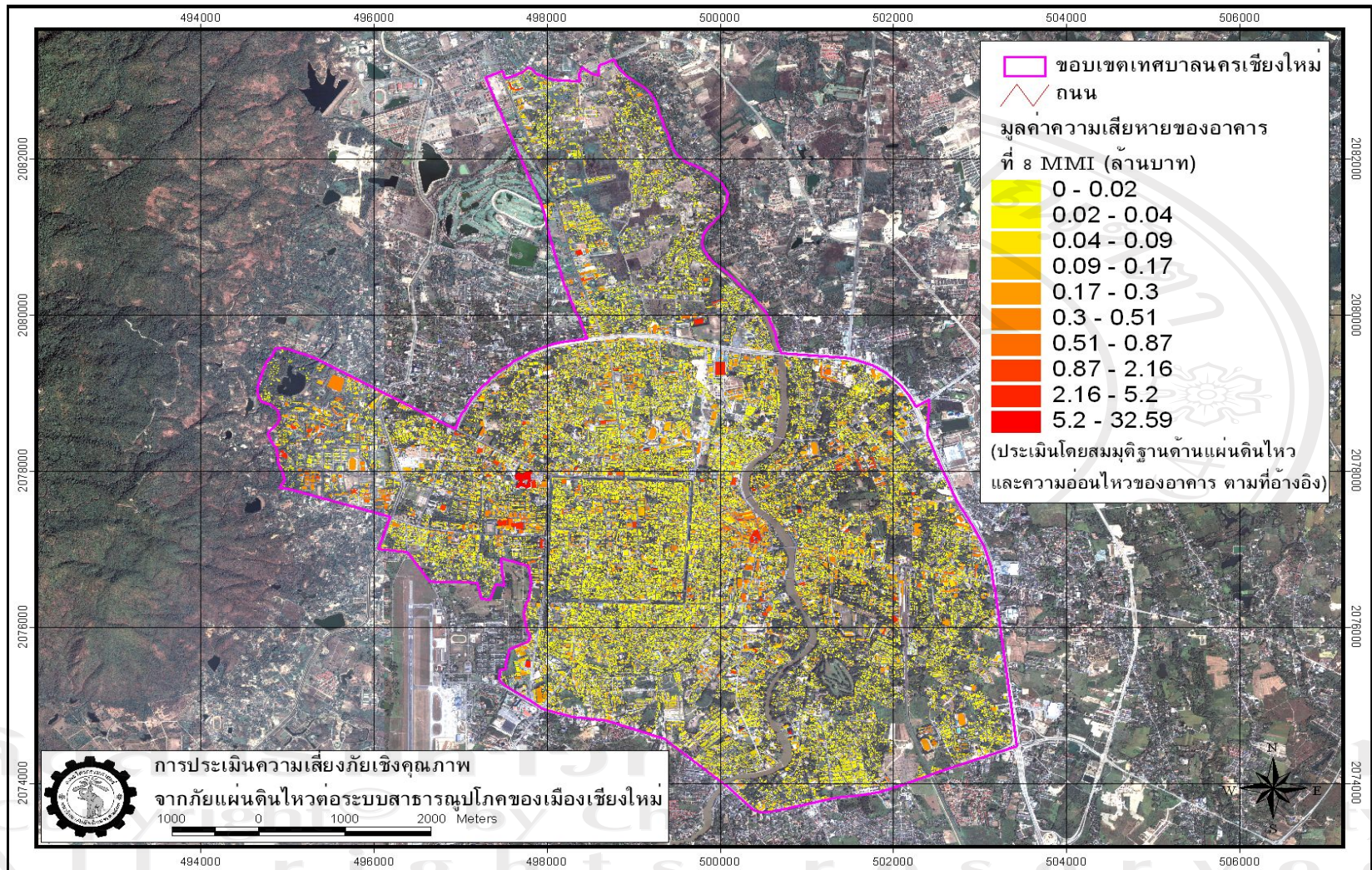
Value Code	ประเภทของอาคาร	จำนวนอาคาร	พื้นที่ (ตร.ม.)	มูลค่าของอาคาร (ล้านบาท)	มูลค่าความเสียหายที่ 6 MMI (ล้านบาท)	มูลค่าความเสียหายที่ 8 MMI (ล้านบาท)
0	ไม่นำมาคิดมูลค่า	36	39,645.0165	0	0.00	0.00
1	บ้านเดี่ยวไม้ชั้นเดียว	2,175	227,809.225	1,959.1596	0.98	3.13
2	บ้านเดี่ยวไม้ 2 ชั้น	1,459	420,206.4876	3,403.6741	1.70	5.45
3	บ้านครึ่งตึกครึ่งไม้	4,491	1,456,437.8387	12,962.2951	32.41	82.96
4	บ้านเดี่ยวตึกชั้นเดียว	13,201	1,859,743.7646	21,015.1085	52.54	134.50
5	บ้านเดี่ยวตึก 2 – 3 ชั้น	11,162	4,858,186.6078	51,010.9585	127.53	326.47
6	บ้านแฝดชั้นเดียว	0	0	0	0.00	0.00
8	ทาวน์เฮาส์ชั้นเดียว	7	375.3772	3.0781	0.01	0.02
9	ทาวน์เฮาส์ 2 – 3 ชั้น กว้าง 4 เมตร	1,099	192,753.9113	1,542.0344	3.86	9.87
10	ห้องแถวไม้ 1 – 2 ชั้น	17	5,122.8711	27.1511	0.01	0.04
11	อาคารพาณิชย์ชั้นเดียว	90	35,333.8515	201.403	0.50	1.29
12	อาคารพาณิชย์ 2 – 3 ชั้น	3,757	1,035,934.0661	7,147.9426	17.87	45.75
13	อาคารพาณิชย์ 4 – 5 ชั้น	765	338,221.167	2,232.2586	5.58	14.29
14	อาคารพักอาศัยไม่เกิน 5 ชั้น	206	203,150.6352	2,356.5472	5.89	15.08
15	อาคารพักอาศัย 6 – 15 ชั้น	10	77,243.5936	1,143.205	2.86	7.32
16	อาคารพักอาศัย 16 – 25 ชั้น	5	152,008.56	2,812.1583	7.03	18.00
17	อาคารพักอาศัย 26 – 35 ชั้น	0	0	0	0.00	0.00
18	อาคารธุรกิจไม่เกิน 9 ชั้น	7,905	5,227,312.6615	77,886.9560	194.72	498.48
19	อาคารธุรกิจ 10 – 20 ชั้น	0	0	0	0.00	0.00
20	อาคารธุรกิจ 21 – 35 ชั้น	0	0	0	0.00	0.00
21	อาคารสรรพสินค้าสูงไม่เกิน 3 ชั้น	26	64,946.276	922.2371	2.31	5.90
22	ศูนย์การค้าสูง 4 ชั้นขึ้นไป	1	261,148.77	5,092.401	12.73	32.59
23	โกดัง – โรงงานทั่วไป	696	452,482.8429	2,986.3864	7.47	19.11
24	อาคารจอดรถ (ส่วนบนดิน)	1	5,624.32	51.1813	0.13	0.33
25	สนามเทนนิส, สนามกีฬา	36	147,024.366	414.6086	1.04	2.65
	รวม	47,157	17,070,547.9158	195,256.3151	477.36	1,223.77



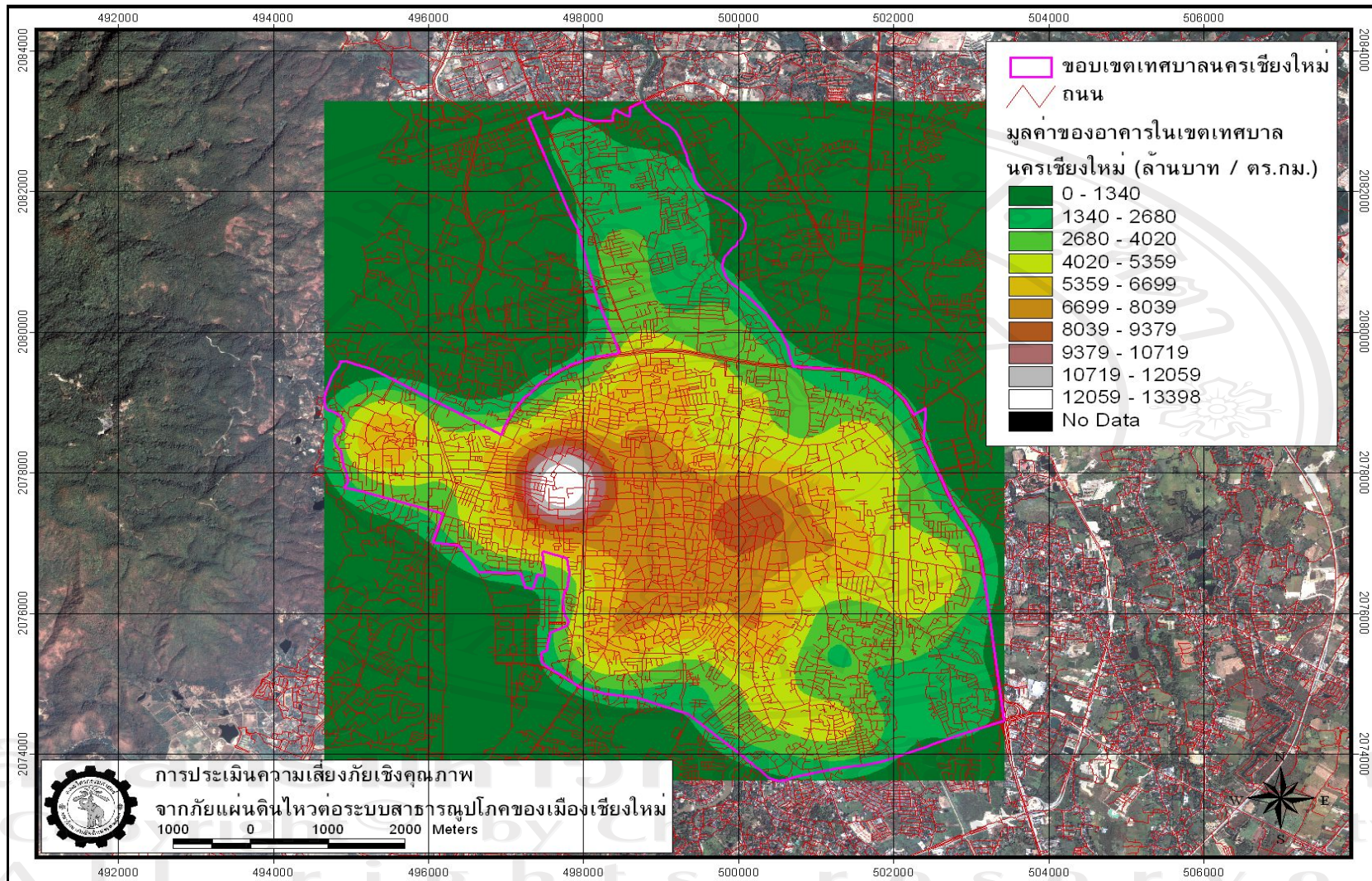
รูป 26 มูลค่าของอาคารในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ ตามราคาประเมินของสมาคมผู้ประเมินค่าสินทรัพย์ไทย



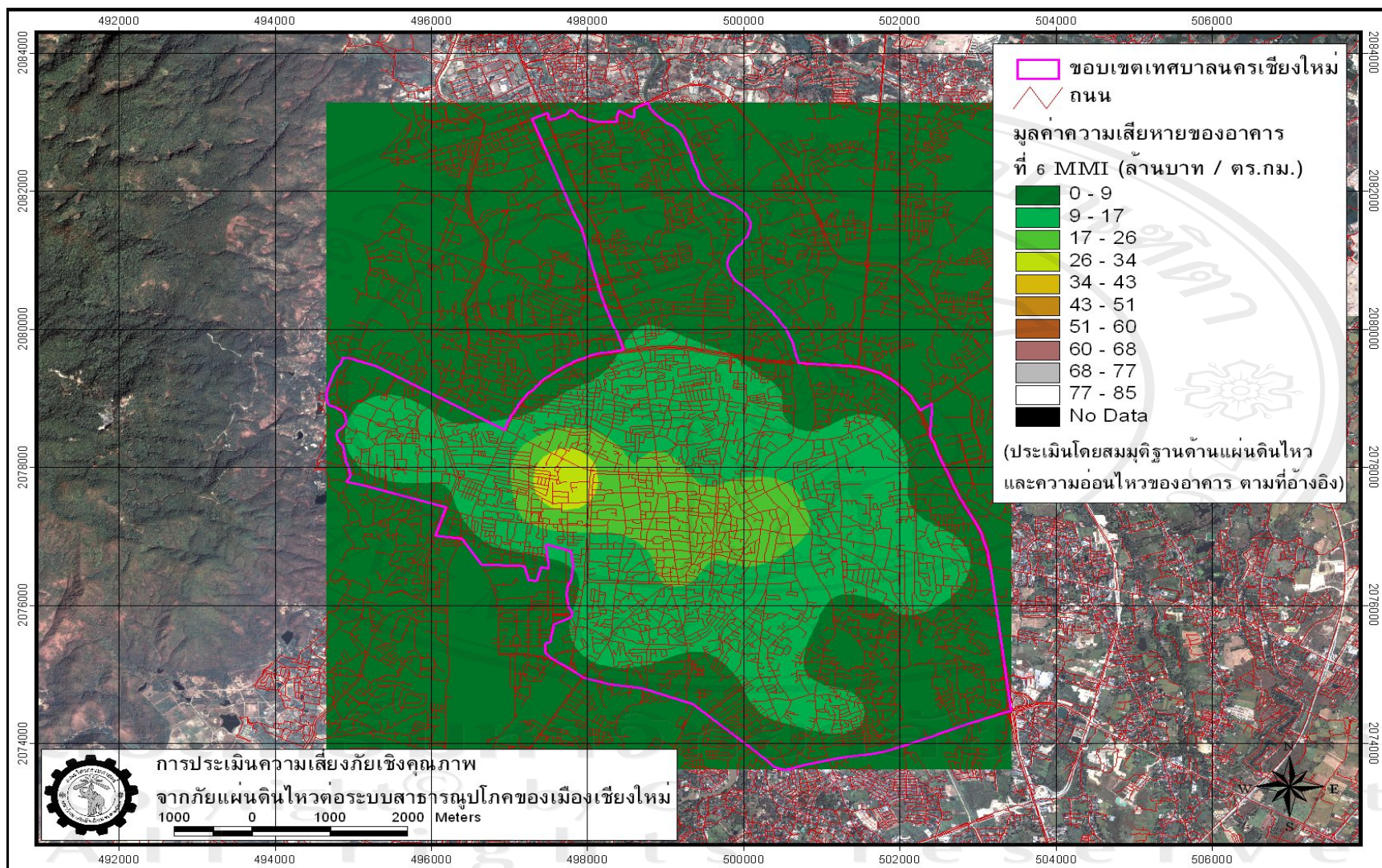
รูป 27 มูลค่าความเสียหายของอาคารในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ ที่แผ่นดินไหวขนาด 6 MMI (โอกาสเกิดขึ้น 10% ในรอบ 50 ปี)



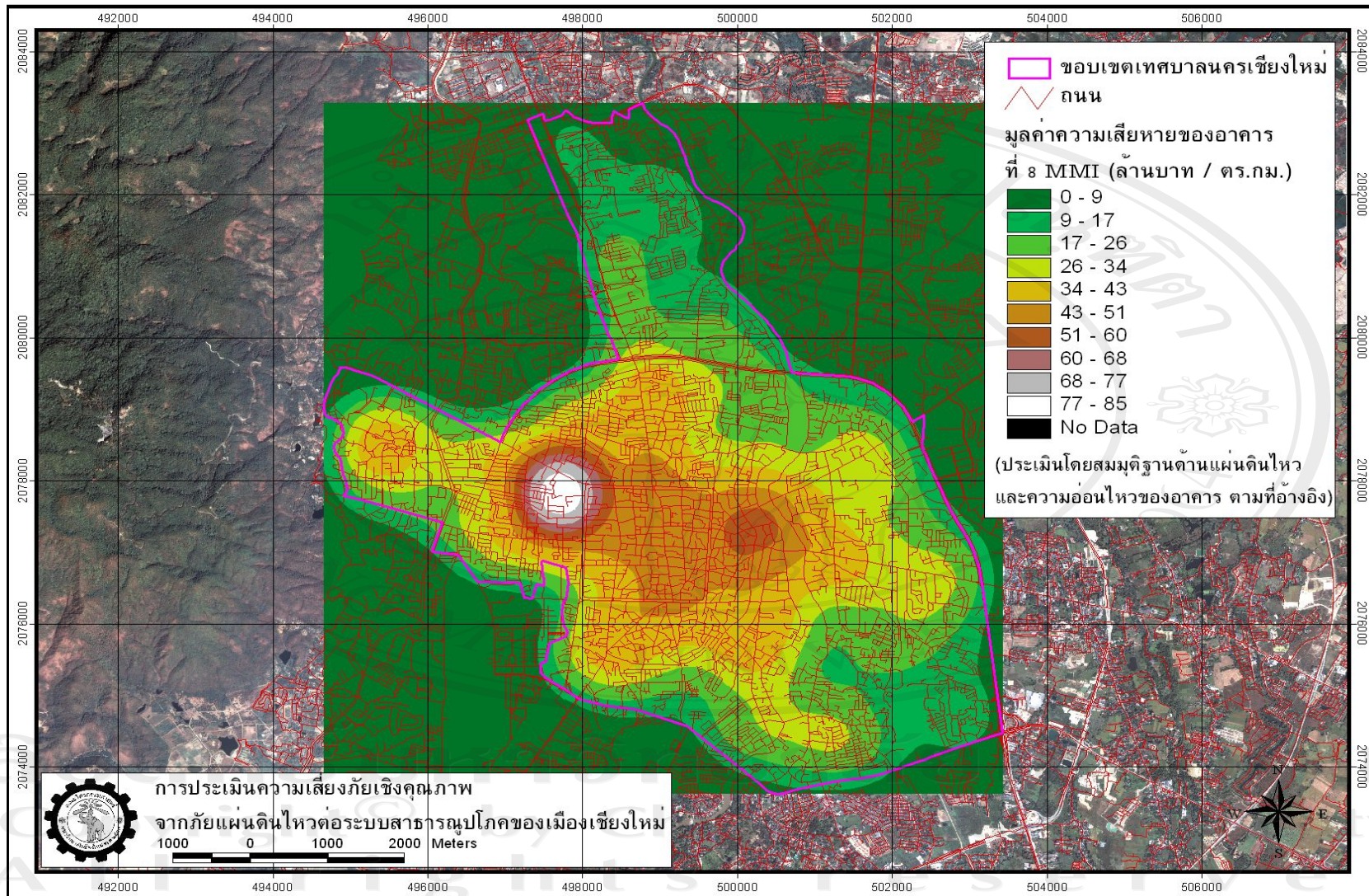
รูป 28 มูลค่าความเสียหายของอาคารในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ ที่แผ่นดินไหวขนาด 8 MMI (โอกาสเกิดขึ้น 2% ในรอบ 50 ปี)



รูป 29 ความหนาแน่นของมูลค่าของอาคารในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่



รูป 30 ความหนาแน่นของมูลค่าความเสียหายของอาคารในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ ที่แผ่นดินไหวขนาด 6 MMI (โอกาสเกิดขึ้น 10% ในรอบ 50 ปี)



รูป 31 ความหนาแน่นของมูลค่าความเสียหายของอาคารในเขตเทศบาลนครเชียงใหม่ ที่แผ่นดินไหวขนาด 8 MMI (โอกาสเกิดขึ้น 2% ในรอบ 50 ปี)