

บทที่ 4

ผลการศึกษา

ผลการศึกษา เรื่องการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ในการศึกษาการระบาดของโรคไข้เลือดออกในพื้นที่ตำบลบงตัน อำเภอดอยเต่า จังหวัดเชียงใหม่ สามารถนำเสนอผลการศึกษา ออกเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลเชิงพื้นที่ของตำบลบงตัน

ตอนที่ 2 ลักษณะของการระบาดของโรคไข้เลือดออก ได้แก่

2.1 ด้านบุคคล

2.2 ด้านเวลา

2.3 ด้านสถานที่

ตอนที่ 3 การประยุกต์ใช้โปรแกรมในการแสดงข้อมูลผู้ป่วยไข้เลือดออก

ตอนที่ 1 ข้อมูลเชิงพื้นที่ของตำบลบงตัน

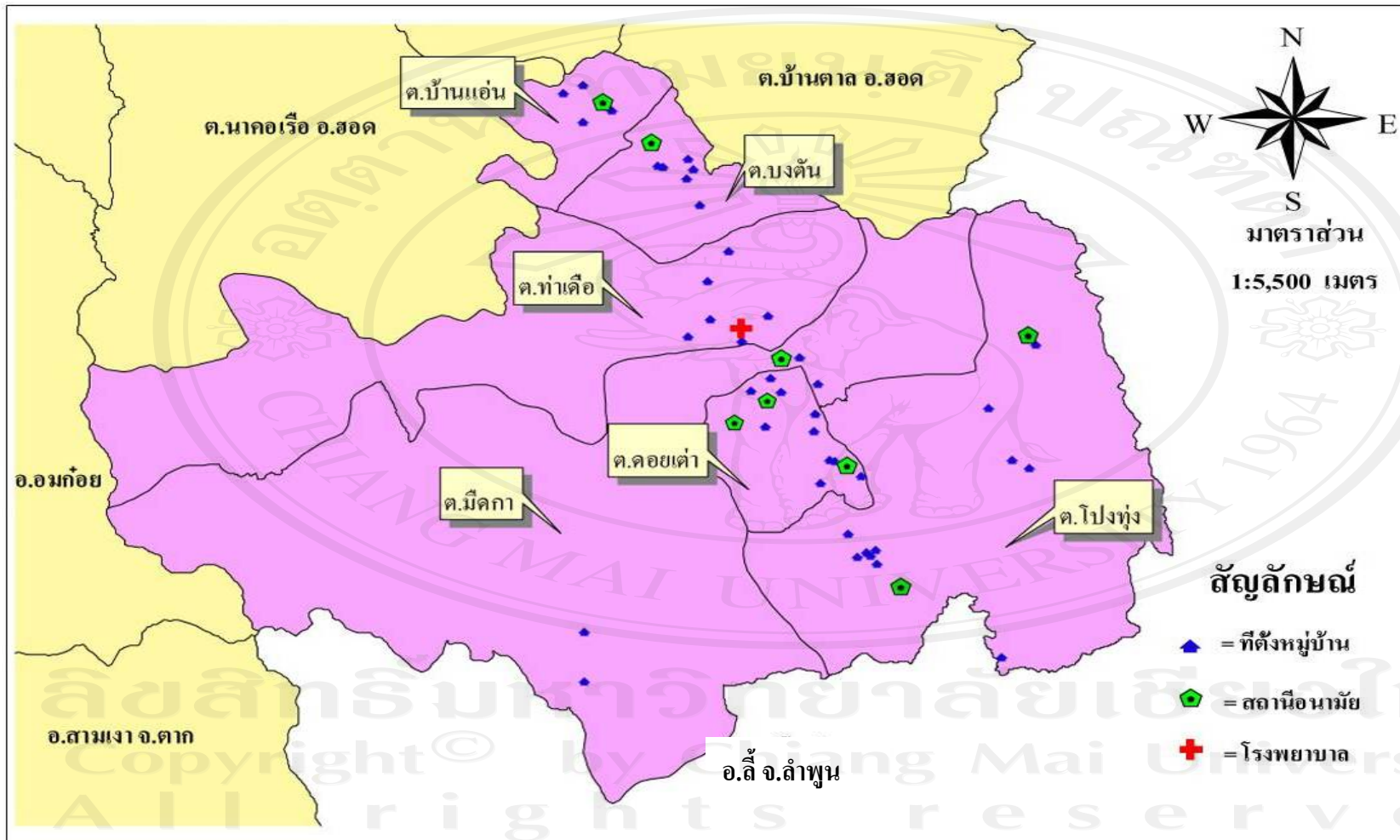
ตำบลบงตันตั้งอยู่ในเขตการปกครองของอำเภอดอยเต่า จังหวัดเชียงใหม่อยู่ทางทิศเหนือและอยู่ห่างจากอำเภอดอยเต่าประมาณ 12 กิโลเมตร แบ่งเขตการปกครองตามแบบองค์การบริหารส่วนตำบลบงตัน ประกอบด้วยหมู่บ้านทั้งหมด จำนวน 7 หมู่บ้าน ดังนี้

ตารางที่ 1 แสดงข้อมูลทั่วไปของหมู่บ้านใน ต.บงตัน อ.ดอยเต่า จ.เชียงใหม่

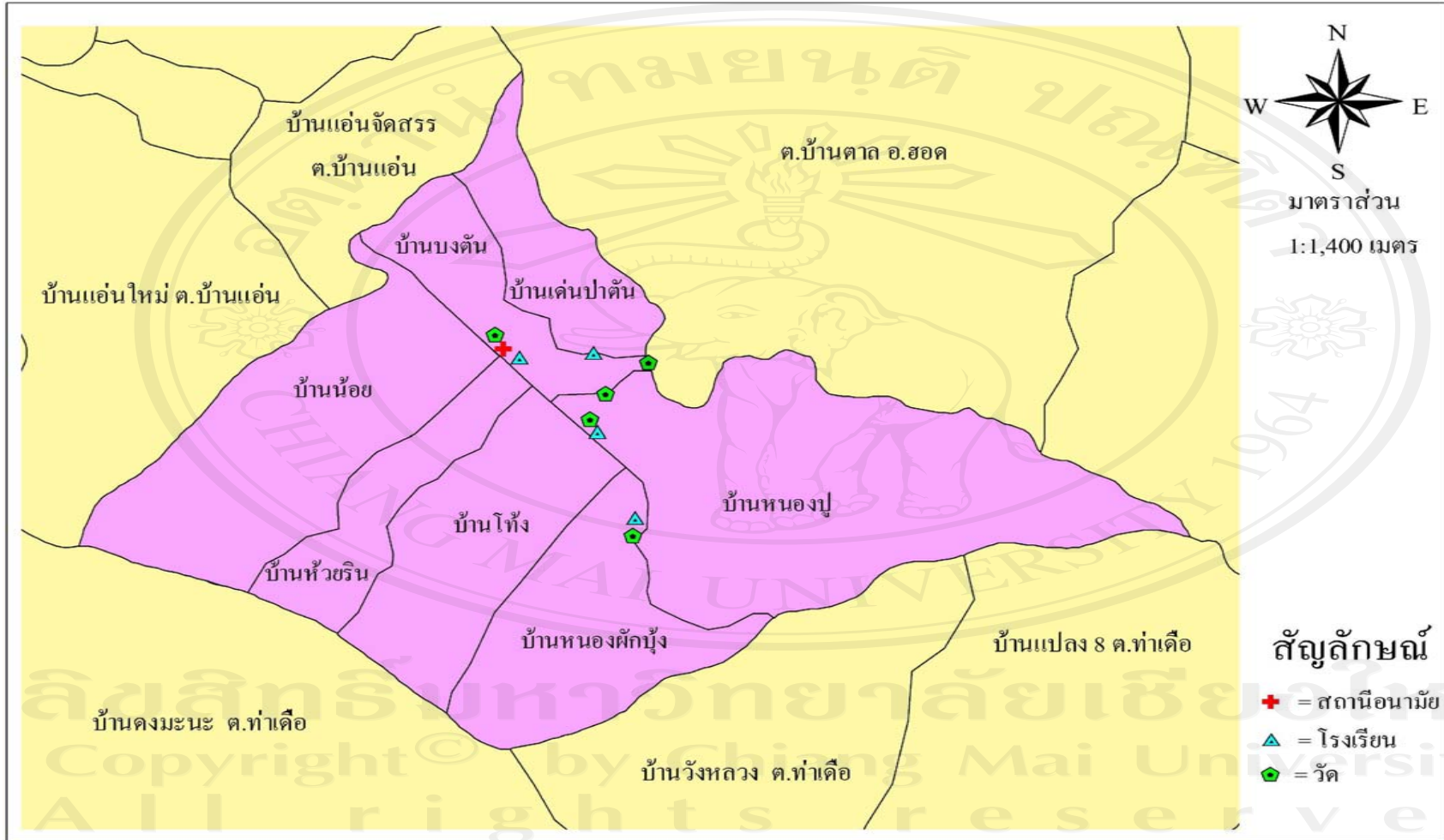
หมู่ที่	ชื่อหมู่บ้าน	จำนวนหลังคาเรือน	จำนวนประชากร (คน)
1	บ้านน้อย	207	801
2	บ้านโถ้ง	150	501
3	บ้านหนองปู	362	1,310
4	บ้านหนองผักนึ่ง	173	586
5	บ้านบงตัน	247	896
6	บ้านห้วยริน	69	270
7	บ้านเด่นป่าตัน	157	481
รวม		1,365	4,845

การแสดงอาณาเขตติดต่อ ขอบเขตพื้นที่ตำบลบงตันและขอบเขตพื้นที่อำเภอ คอยเต่า โดยนำเข้าข้อมูลแผนที่ขอบเขตอำเภอคอยเต่าและขอบเขตตำบลที่ได้จากสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเชียงใหม่ และองค์การบริหารส่วนตำบลบงตันสร้างข้อมูลเชิงพื้นที่แบบเชิงเส้นโดยใช้ Polygon เพื่อสร้างขอบเขตพื้นที่อำเภอคอยเต่า และพื้นที่ตำบล บงตัน และสร้างชั้นข้อมูลแหล่งชุมชน แสดงเป็นรายหมู่บ้าน โดยนำแผนภาพถ่ายดาวเทียมที่ได้จากโปรแกรม Point Asia เป็นภาพพื้นหลังดังแสดงในภาพที่ 2, 3, และภาพที่ 4

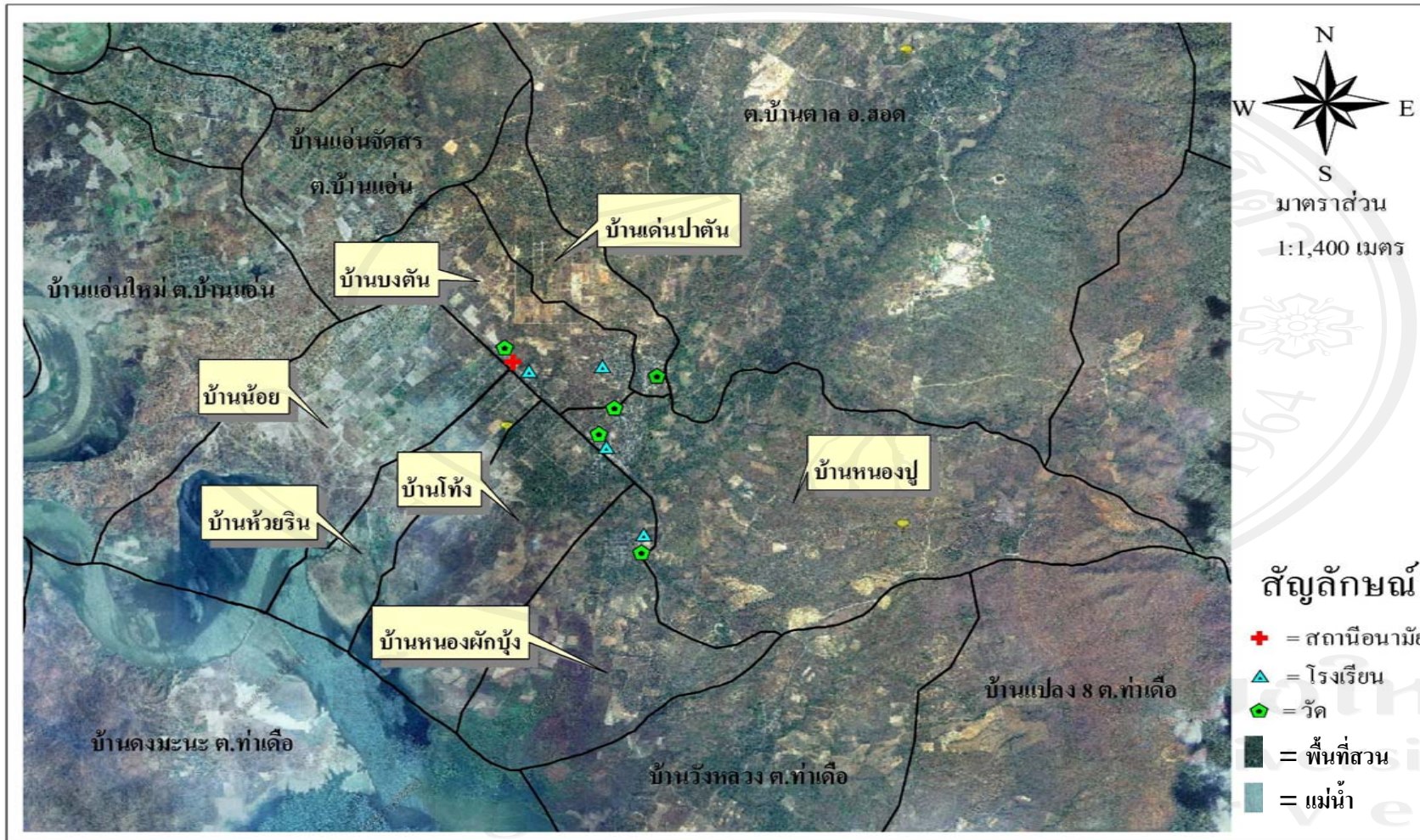
การแสดงอาณาเขตติดต่อ ขอบเขตพื้นที่หมู่บ้าน และการกระจายตัวของครัวเรือนในแต่ละหมู่บ้าน โดยนำเข้าข้อมูลพิกัดแผนที่ขอบเขตอำเภอคอยเต่าและขอบเขตตำบลบงตัน ที่ได้จากสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเชียงใหม่ และจากองค์การบริหารส่วนตำบลบงตัน ข้อมูลพิกัดหลังคาเรือนจากการสำรวจและวัดพิกัดด้วยเครื่องเครื่องสำรวจพิกัดดาวเทียม (Global Positioning System: GPS) ด้วยโปรแกรม Arc View 3.3 สร้างข้อมูลเชิงพื้นที่แบบจุด (Way Point) เพื่อสร้างจุดแทนครัวเรือน และสร้างชั้นข้อมูลแหล่งชุมชนแสดงเป็นรายหมู่บ้าน และการนำภาพถ่ายดาวเทียมที่ได้จากโปรแกรม Point Asia เป็นภาพพื้นหลัง ดังแสดงในภาพที่ 5 - ภาพที่ 12



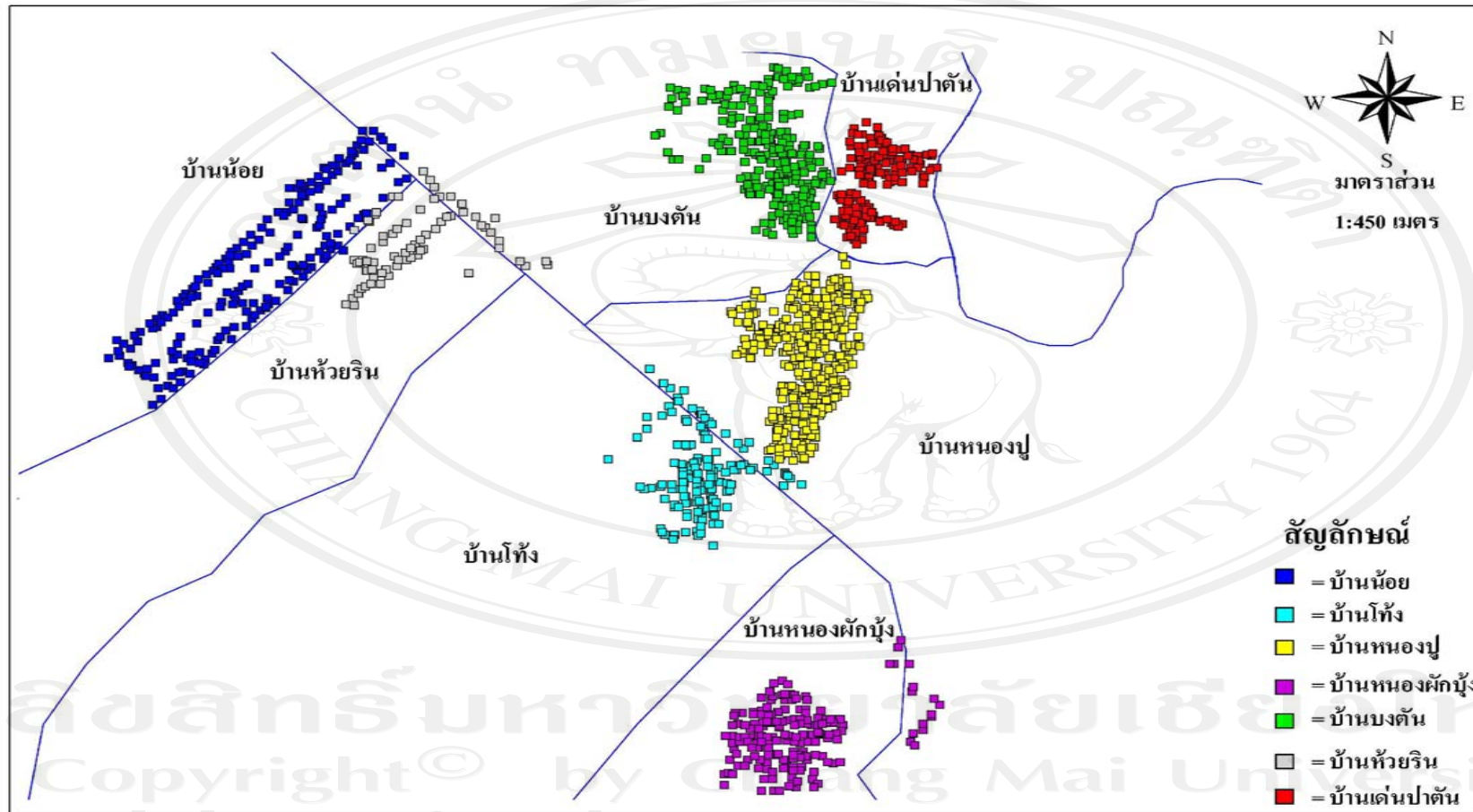
ภาพที่ 2 แสดงอาณาเขตติดต่อ และขอบเขตตำบล อำเภอคอยเต่า จังหวัดเชียงใหม่



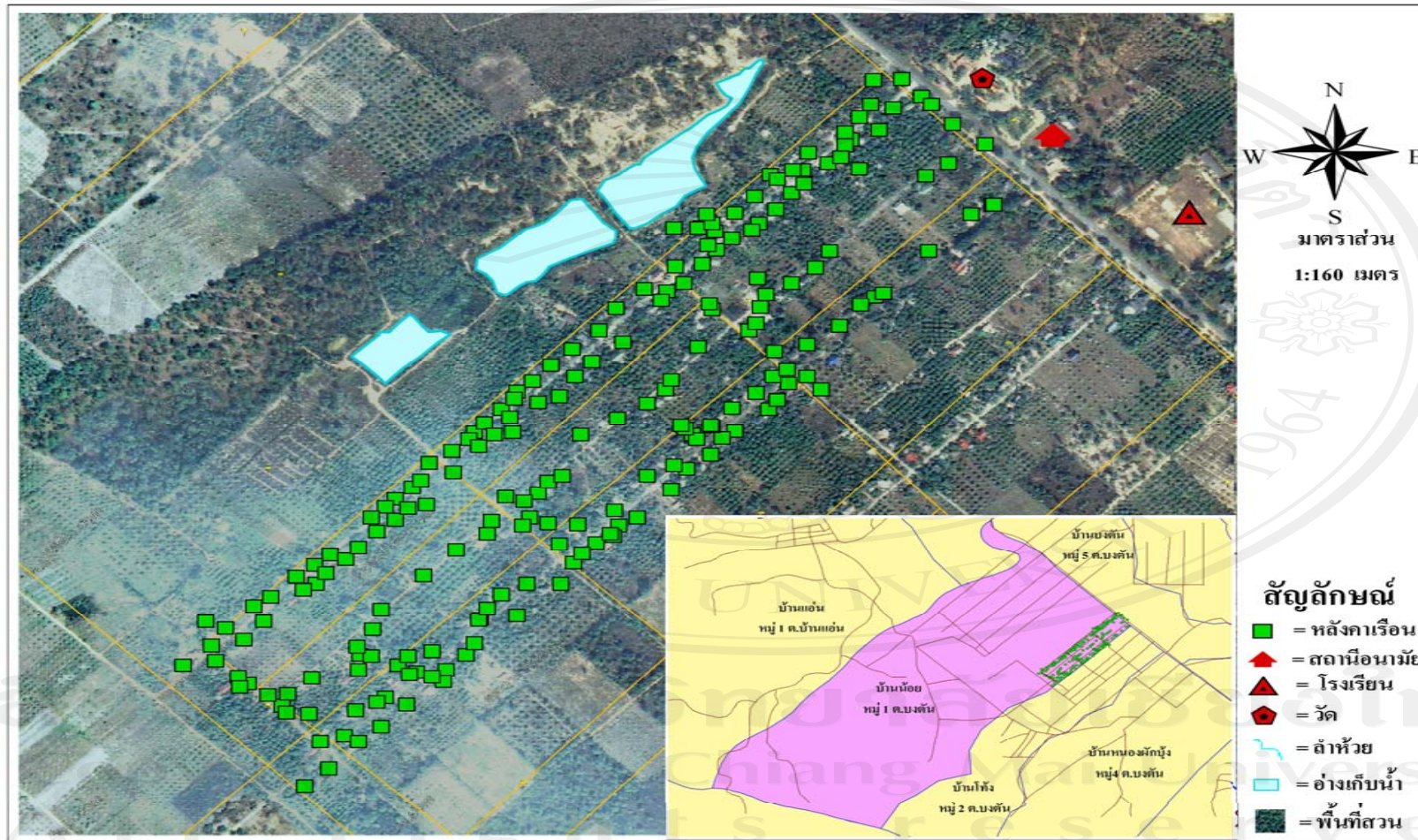
ภาพที่ 3 แสดงอาณาเขตติดต่อ ขอบเขตหมู่บ้าน และขอบเขตตำบลบงคัน อำเภอคอยเต่า จังหวัดเชียงใหม่



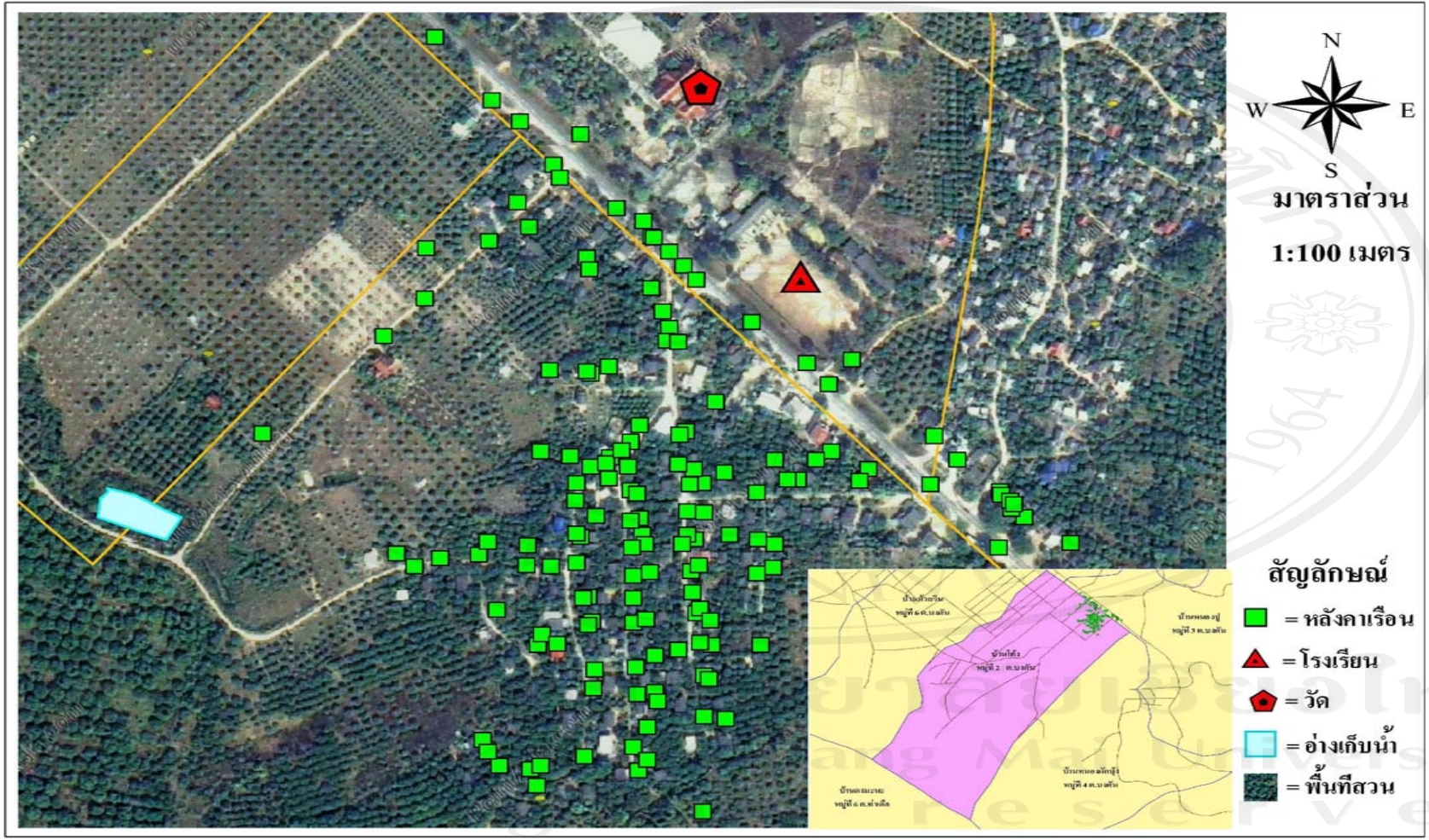
ภาพที่ 4 แสดงอาณาเขตติดต่อ และขอบเขตพื้นที่ โดยภาพถ่ายดาวเทียมตำบลบงตัน อำเภอดอยเต่า จังหวัดเชียงใหม่



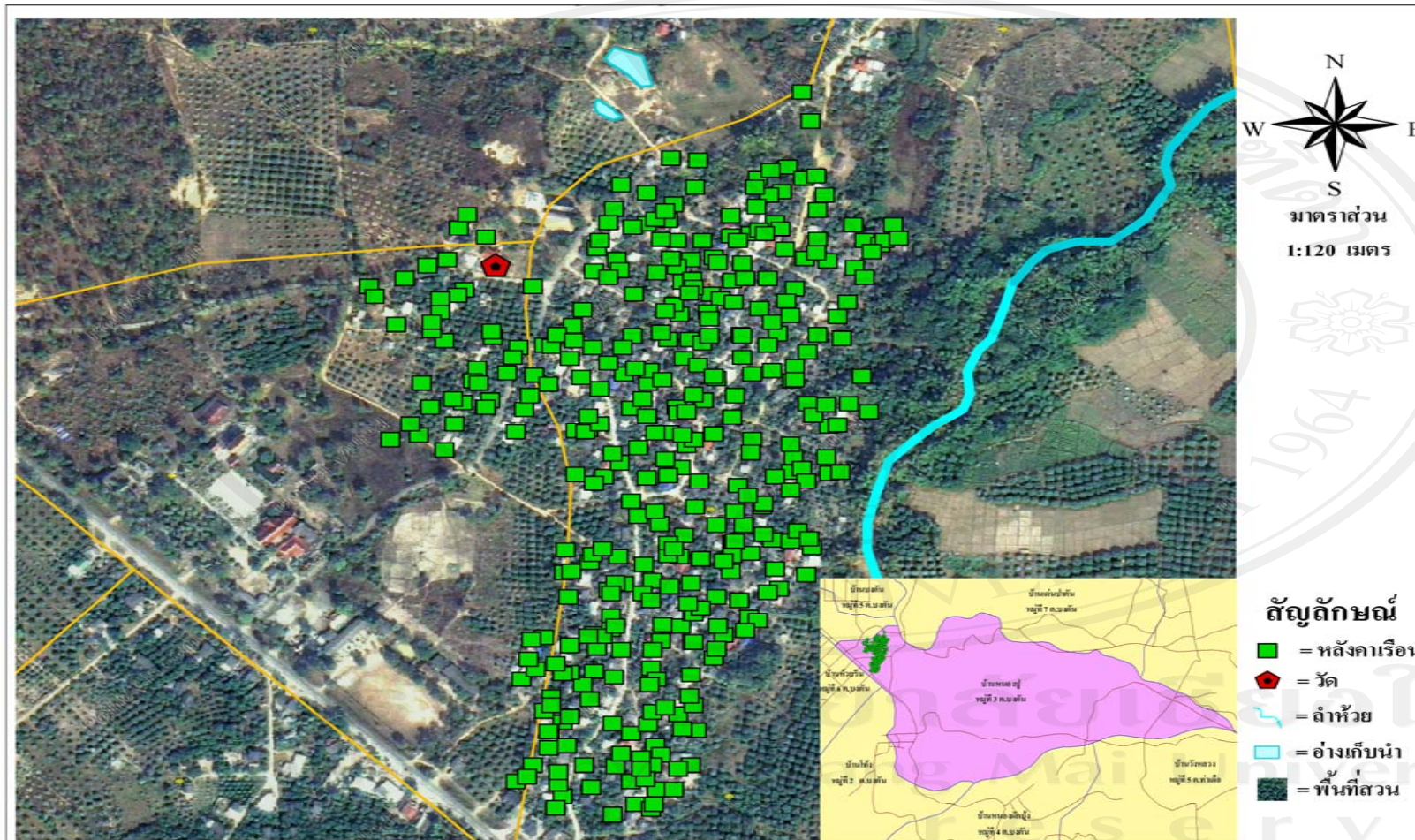
ภาพที่ 5 แสดงที่ตั้งและการกระจายตัวของหลังคาเรือนแต่ละหมู่บ้านของตำบลบงตัน



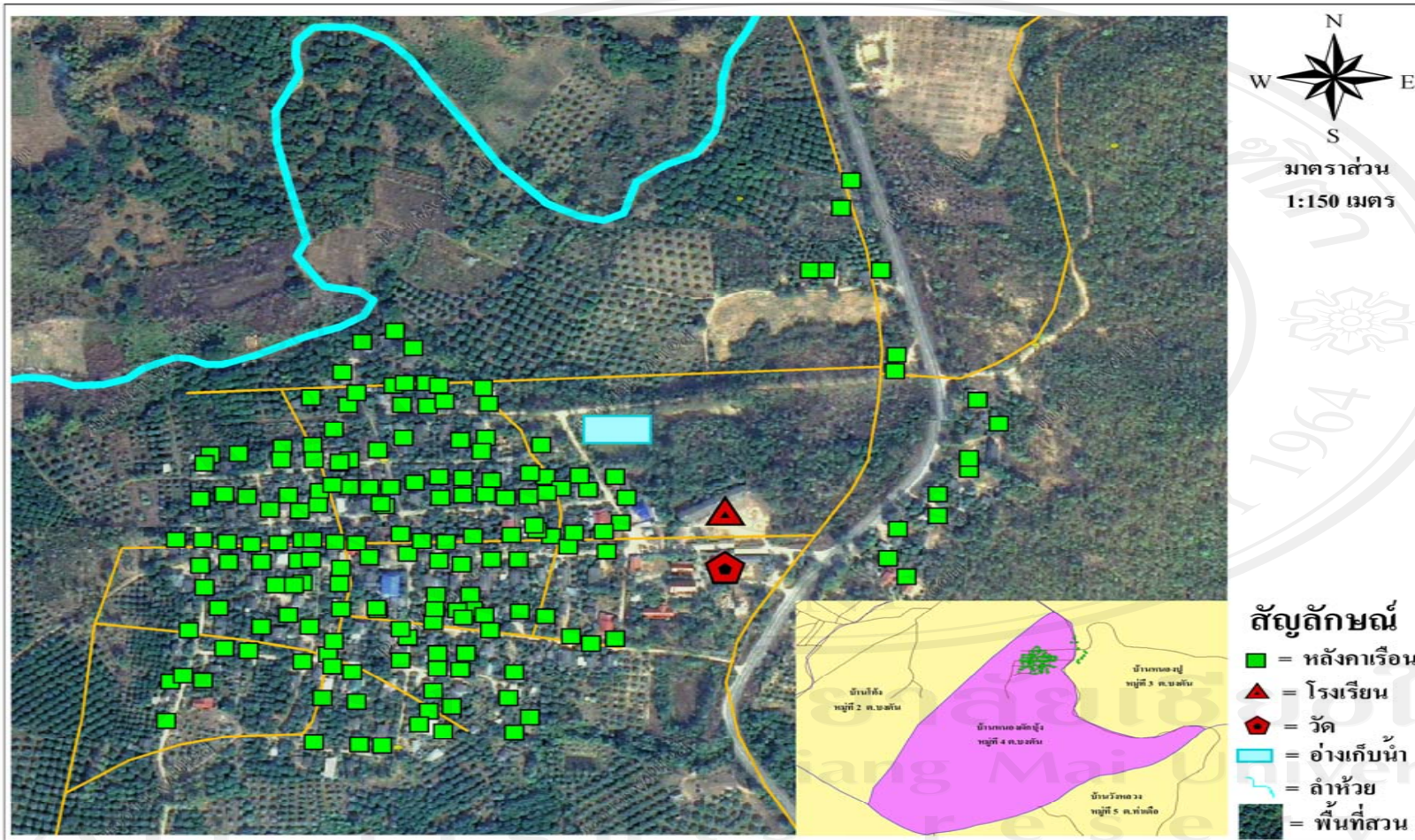
ภาพที่ 6 แสดงอาณาเขตติดต่อ การกระจายตัวและที่ตั้งของครัวเรือนหมู่ที่ 1 ตำบลบงตัน อำเภอดอยเต่า จังหวัดเชียงใหม่ โดยภาพถ่ายดาวเทียม



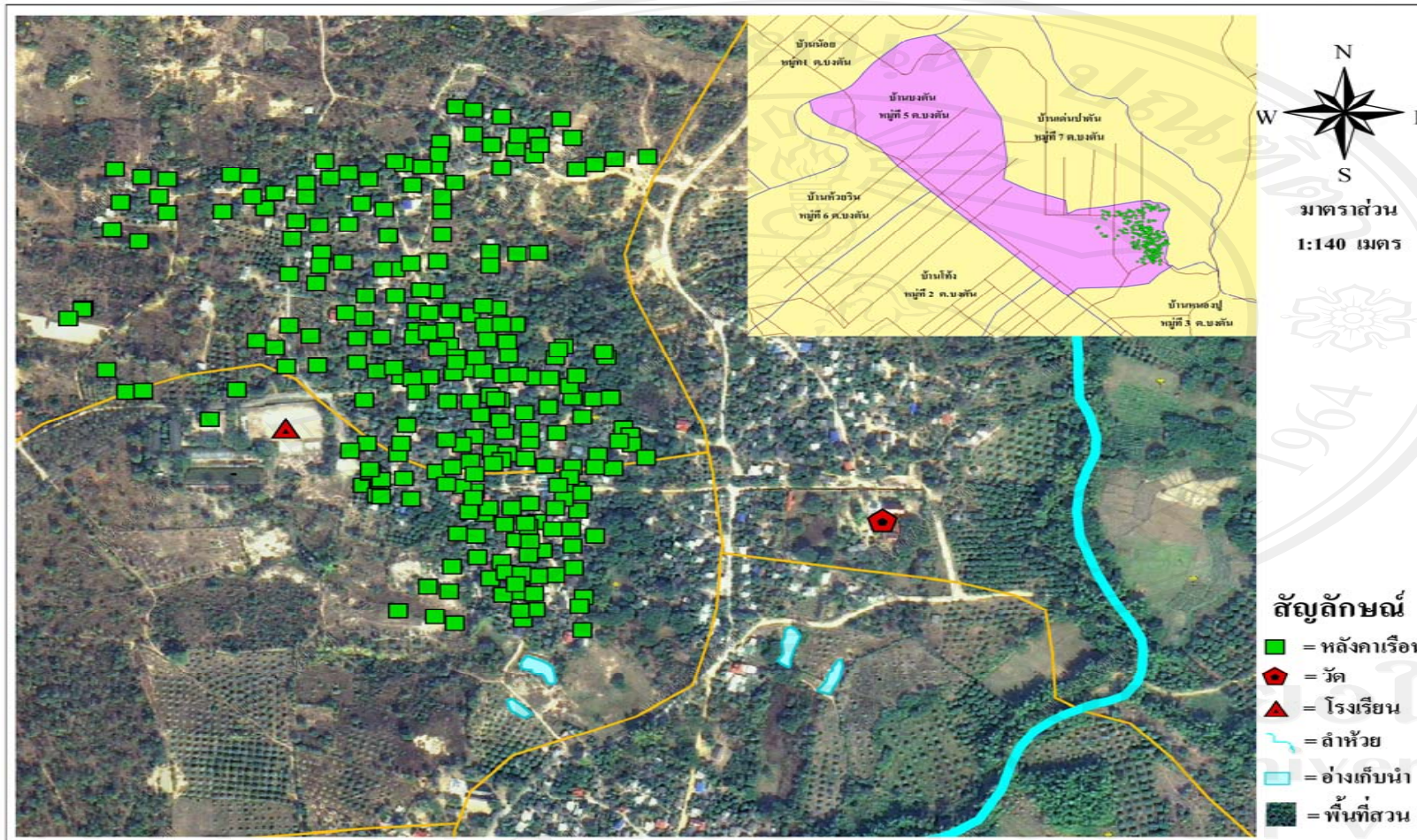
ภาพที่ 7 แสดงอาณาเขตติดต่อ การกระจายตัวและที่ตั้งของครัวเรือนหมู่ที่ 2 ตำบลบงตัน อำเภอคอยเต่า จังหวัดเชียงใหม่โดยภาพถ่ายดาวเทียม



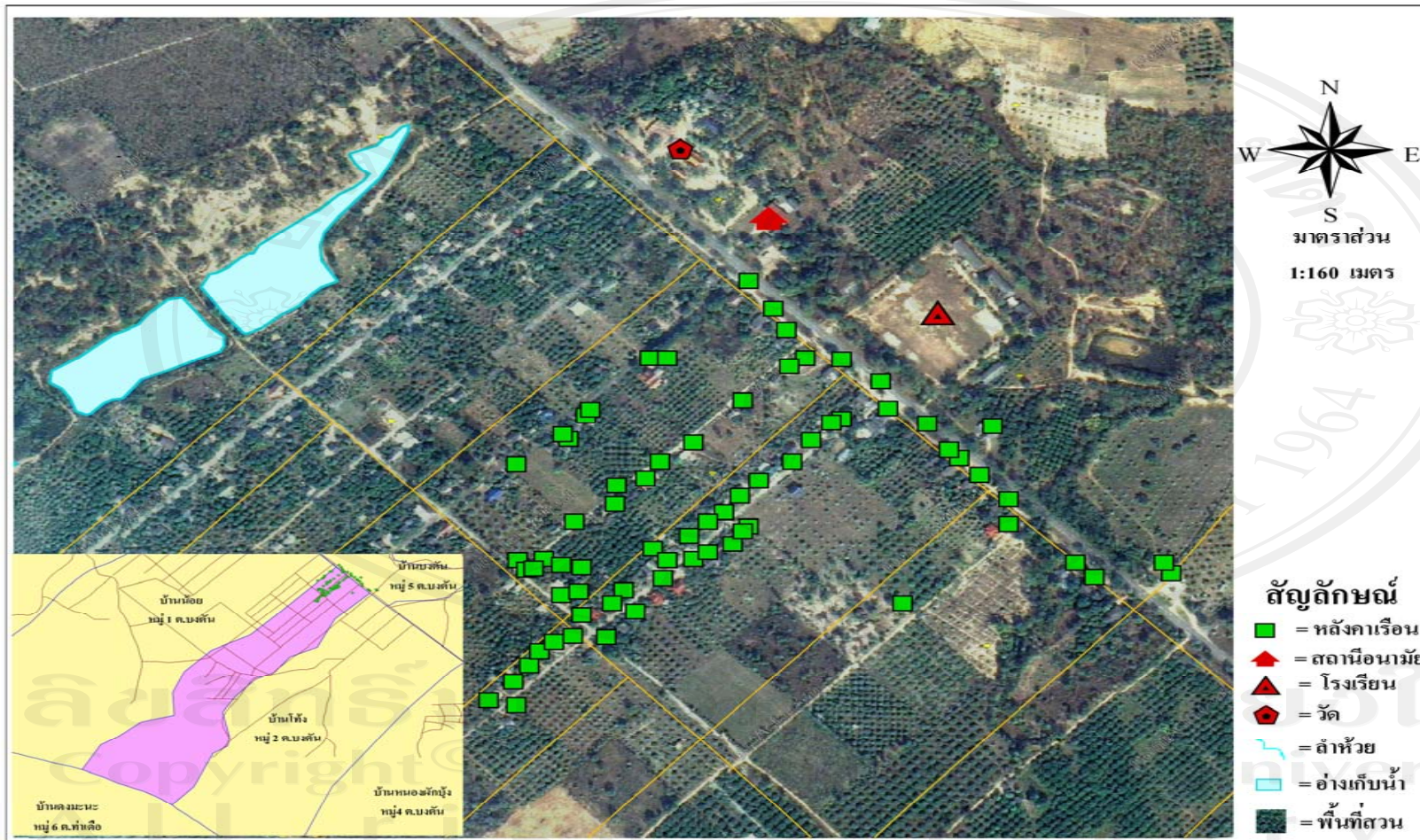
ภาพที่ 8 แสดงอาณาเขตติดต่อ การกระจายตัวและที่ตั้งของครัวเรือนหมู่ที่ 3 ตำบลบงตัน อำเภอคอยเต่า จังหวัดเชียงใหม่โดยภาพถ่ายดาวเทียม



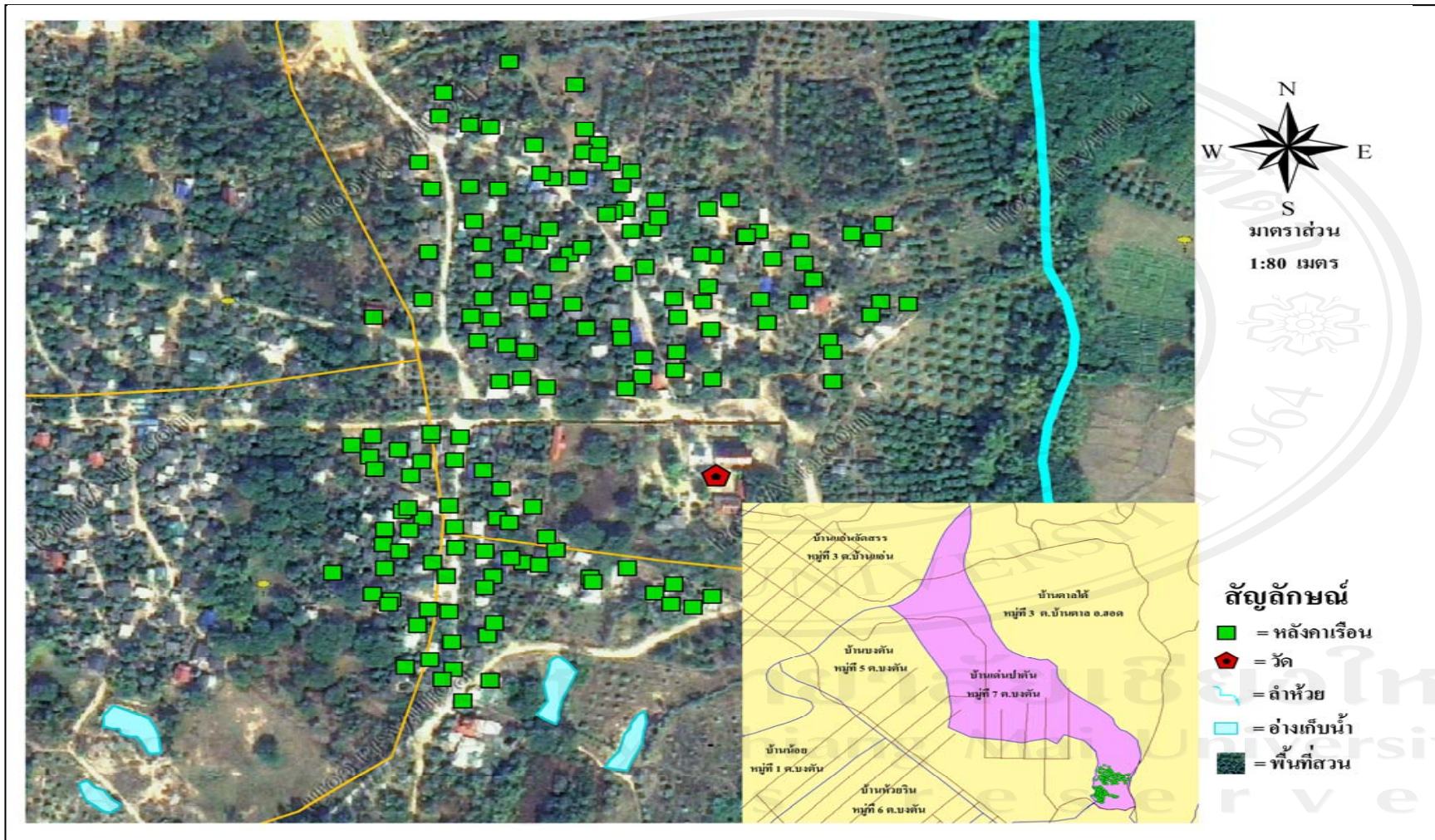
ภาพที่ 9 แสดงอาณาเขตติดต่อ การกระจายตัว และที่ตั้งของครัวเรือนหมู่ที่ 4 ตำบลบงตัน อำเภอคอยเต่า จังหวัดเชียงใหม่โดยภาพถ่ายดาวเทียม



ภาพที่ 10 แสดงอาณาเขตติดต่อ การกระจายตัว และที่ตั้งของครัวเรือนหมู่ที่ 5 ตำบลบงกช อำเภอคอยเต่า จังหวัดเชียงใหม่โดยภาพถ่ายดาวเทียม



ภาพที่ 11 แสดงอาณาเขตติดต่อ การกระจายตัว และที่ตั้งของครัวเรือนหมู่ที่ 6 ตำบลบงตัน อำเภอดอยเต่า จังหวัดเชียงใหม่โดยภาพถ่ายดาวเทียม



ภาพที่ 12 แสดงอาณาเขตติดต่อ การกระจายตัว และที่ตั้งของครัวเรือนหมู่ที่ 7 ตำบลขงกัน อำเภอคอยเต่า จังหวัดเชียงใหม่โดยภาพถ่ายดาวเทียม

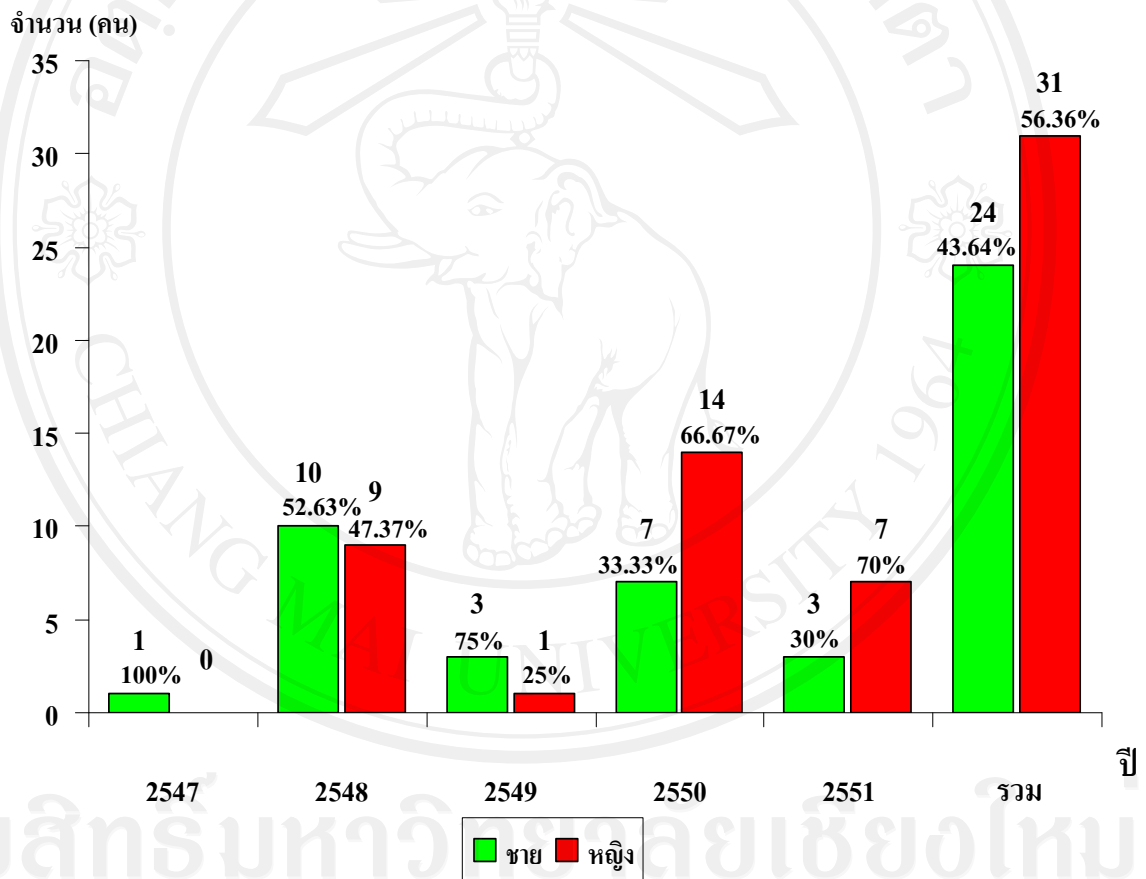
ตอนที่ 2 ลักษณะของการระบาดของโรคไข้เลือดออก

ลักษณะการกระจายของโรคไข้เลือดออกตาม บุคคล เวลา และสถานที่

2.1 ด้านบุคคล

ลักษณะการกระจายของโรคไข้เลือดออกตำบลบงตัน อำเภอคอยเต่า จังหวัดเชียงใหม่ ตามบุคคล ประกอบด้วย เพศ อายุ และชาติพันธุ์ ซึ่งสามารถนำเสนอได้ ดังนี้

2.1.1 เพศ

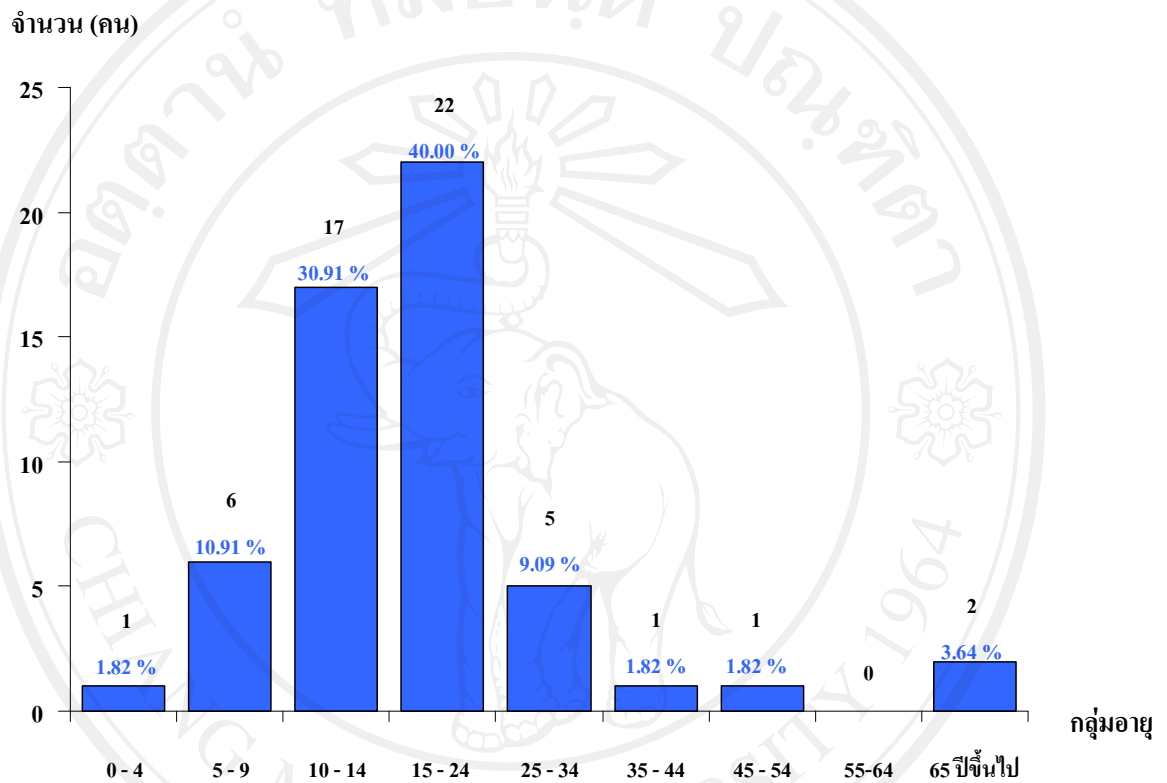


ภาพที่ 13 แสดงจำนวนผู้ป่วยไข้เลือดออกตำบลบงตัน ปี 2547-2551 จำแนกตามเพศ

จากภาพ พบว่า ผู้ป่วยไข้เลือดออกเพศหญิง มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นมากกว่าเพศชาย โดยจำนวนผู้ป่วยรวมเพศหญิงและเพศชายทั้งหมด 31 คนและ 24 คน ตามลำดับ คิดเป็นร้อยละ ร้อยละ 56.36 และ 43.64 ตามลำดับ

2.1.2 อายุ

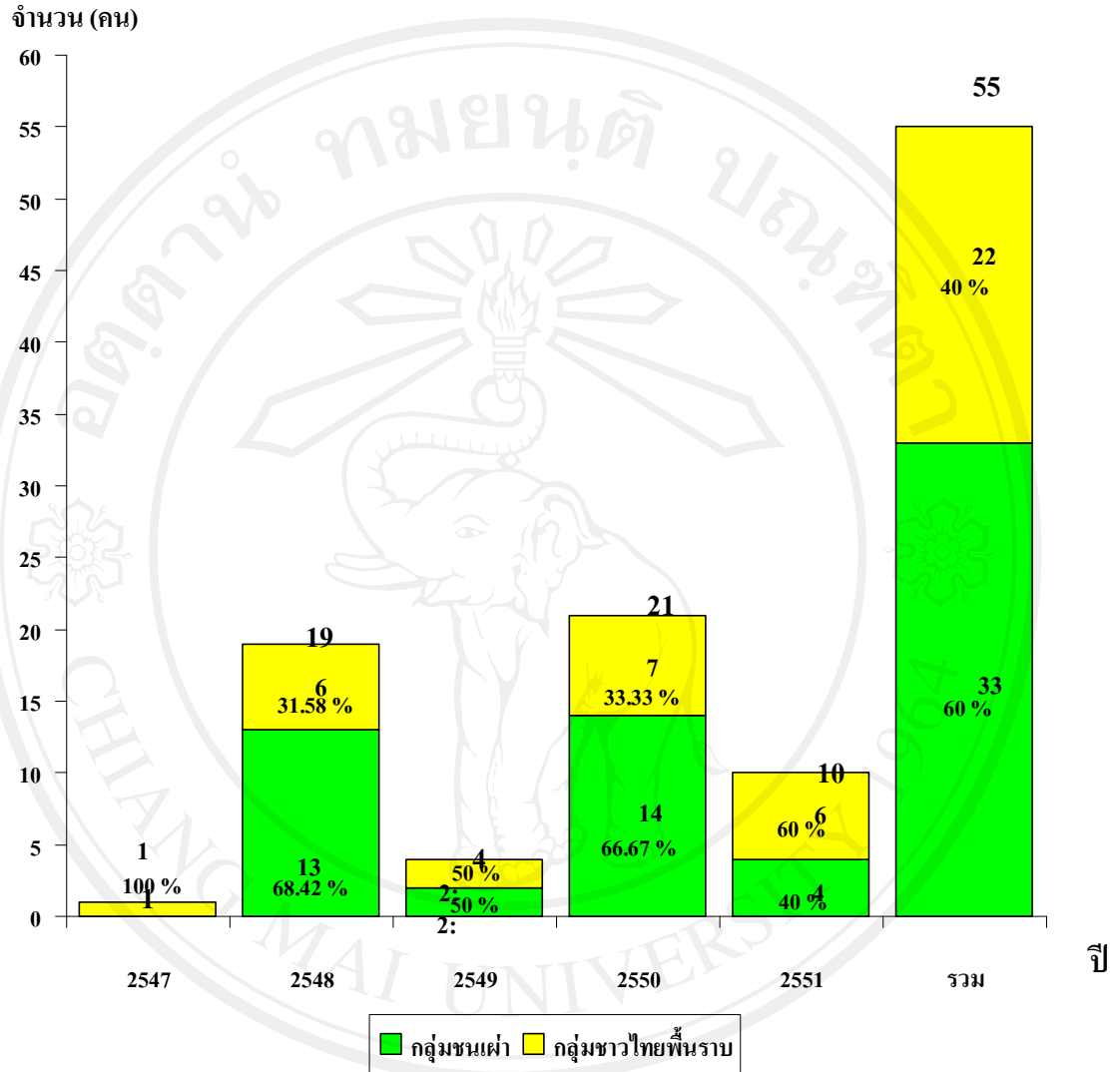
การศึกษาในครั้งนี้ แบ่งกลุ่มอายุของผู้ป่วย เป็น 9 กลุ่ม คือ กลุ่มอายุ 0-5 ปี 5-9 ปี, 0-14 ปี, 15-24 ปี, 25-34 ปี, 35-44 ปี, 45-54 ปี, 55-64 ปี และ 65 ปีขึ้นไป



ภาพที่ 14 แสดงจำนวนผู้ป่วยใช้เลือดออกตำบลงตัน ปี 2547 – 2551 จำแนกตามกลุ่มอายุ

จากภาพ พบว่าผู้ป่วยใช้เลือดออกตำบลงตัน ในช่วงระหว่างปี 2547 - 2551 ส่วนใหญ่อยู่ในกลุ่มอายุ 15-24 ปี จำนวน 22 คน คิดเป็น ร้อยละ 40 รองลงมาเป็นผู้ป่วยในกลุ่มอายุ 10 - 14 ปี และ 5 - 9 ปี จำนวน 17 คน และ 6 คนตามลำดับ คิดเป็นร้อยละ 30.91 และ ร้อยละ 10.91 ตามลำดับ

2.1.3 ชาติพันธุ์



ภาพที่ 15 แสดงจำนวนผู้ป่วยไข้เลือดออกตำบล ปี 2547 - 2551 จำแนกตามกลุ่มชาติพันธุ์

จากภาพ พบว่าผู้ป่วยไข้เลือดออก ส่วนใหญ่เป็นกลุ่มชนเผ่ามากกว่ากลุ่มชาวไทยพื้นราบ ในเกือบทุก ๆ ปี โดยพบจำนวนผู้ป่วยไข้เลือดออกที่เป็นกลุ่มชนเผ่า และกลุ่มชาวไทยพื้นราบ รวมทั้งหมด 33 คน และ 22 คน ตามลำดับ คิดเป็นร้อยละ 60 และร้อยละ 40 ตามลำดับ

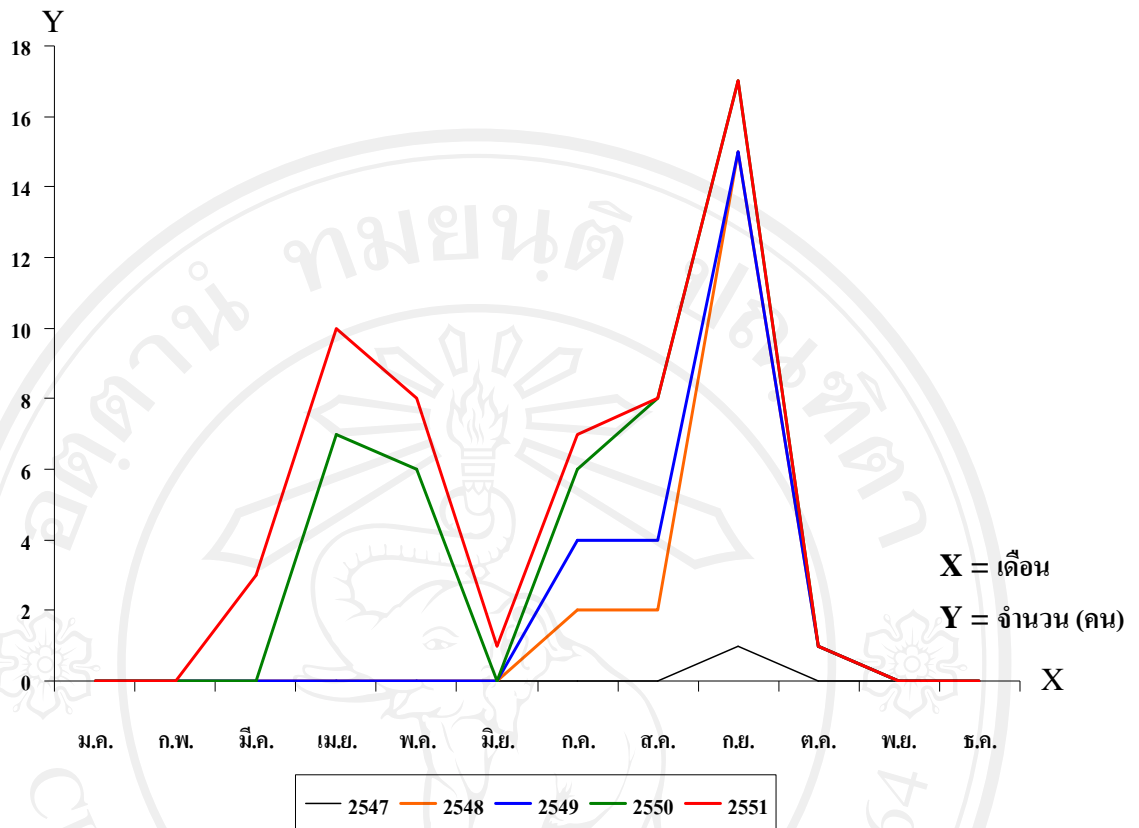
2.2 ด้านเวลา

ลักษณะการระบาดของโรคไข้เลือดออกตำบลงต้น อำเภอคอยเต่า จังหวัดเชียงใหม่ ตามปัจจัยด้านเวลา เป็นการแสดงการเกิดโรคไข้เลือดออก 5 ปีซ้อนหลัง (พ.ศ. 2547 - 2551) แยกรายปี

ตารางที่ 2 แสดงจำนวนและอัตราป่วยโรคไข้เลือดออก ตำบลงต้น ระหว่างปี พ.ศ. 2547 - 2551

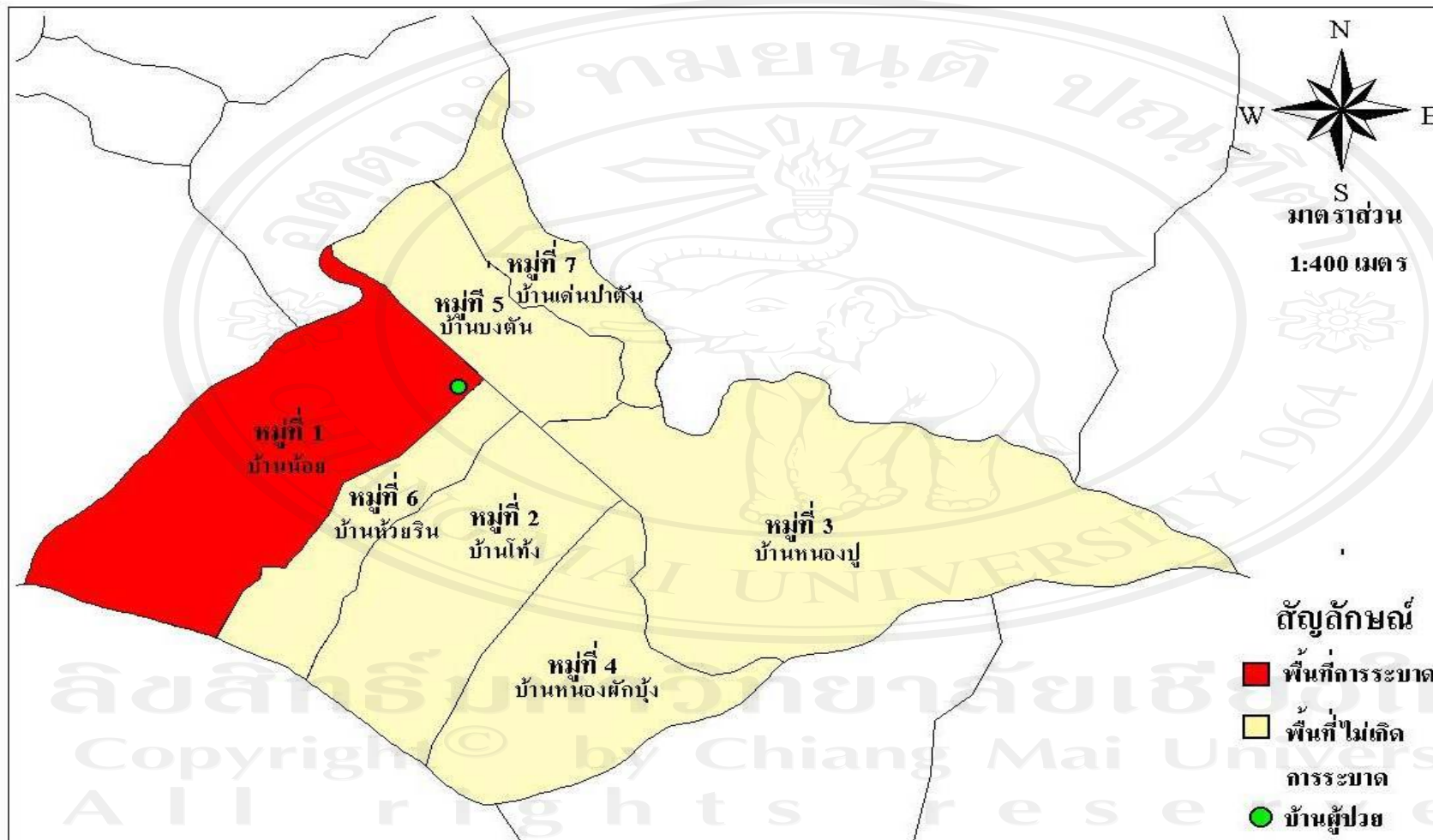
ปี พ.ศ.	จำนวน	อัตราป่วย (ต่อแสนประชากร)
2547	1	20.64
2548	19	392.16
2549	4	82.56
2550	21	433.44
2551	10	206.40
รวม	55	1135.19

จากตาราง พบผู้ป่วยสูงสุดในปี 2550 จำนวน 21 คน คิดเป็นอัตราป่วย 38.18 ต่อแสนประชากร รองลงมาในปี 2548, 2551 และ 2549 จำนวน 19 คน, 10 คน และ 4 คน คิดเป็นอัตราป่วย 382.16, 206.40 และ 82.56 ต่อแสนประชากรตามลำดับ และพบผู้ป่วยต่ำสุดในปี 2547 จำนวน 1 คน คิดเป็นอัตราป่วย 20.64 ต่อแสนประชากร

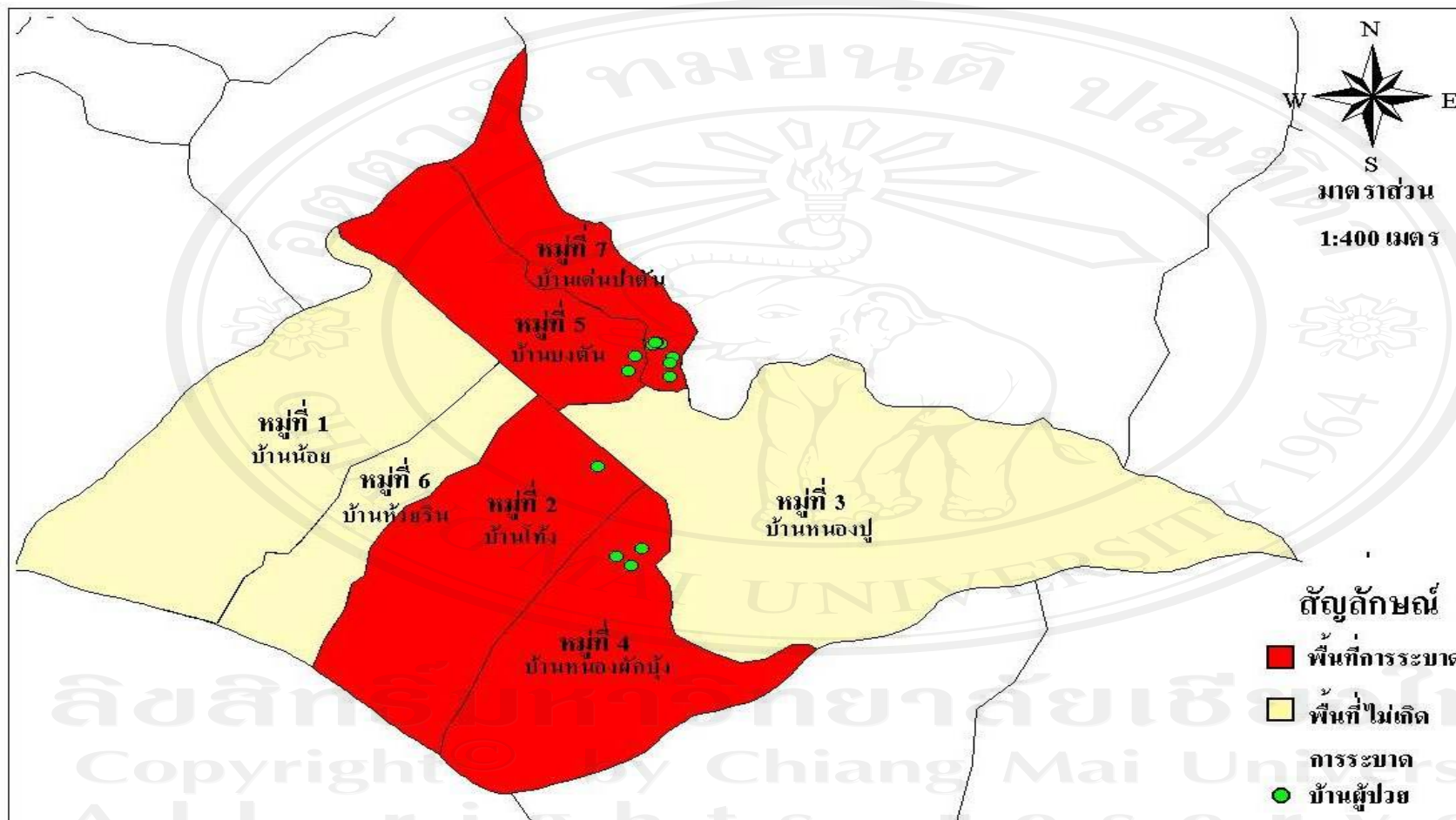


ภาพที่ 16 แสดงจำนวนผู้ป่วยโรคไข้เลือดออกที่ตาบดบังต้น 5 ปี ย้อนหลัง (พ.ศ. 2547 - 2551) จำแนกรายเดือน และรายปี

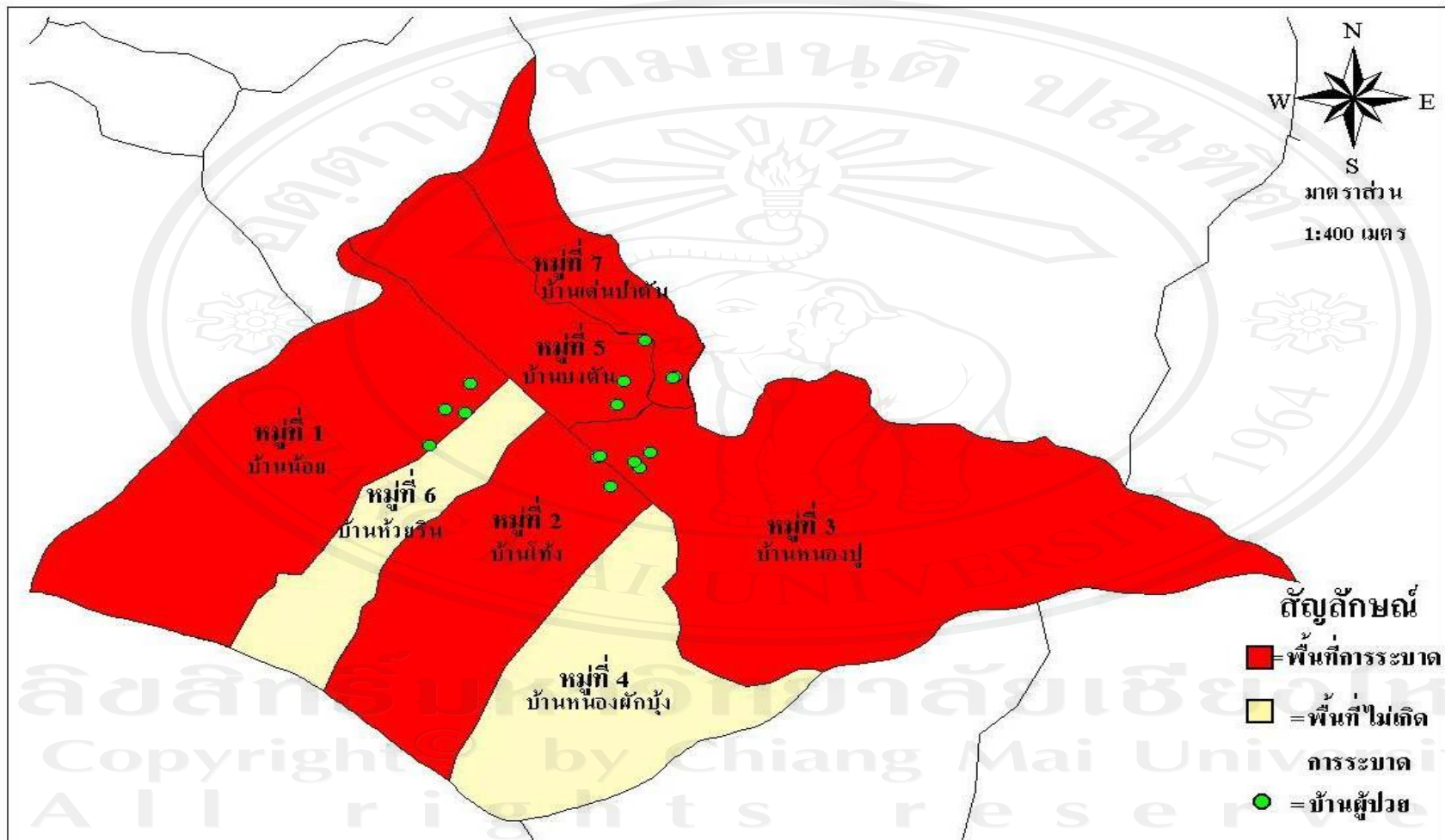
จากรูป พบว่าการเกิดโรคไข้เลือดออกในพื้นที่ตาบดบังต้น ในช่วงปี 2547 - 2551 พบว่ามีการระบาดสูงสุดในช่วงเดือน กันยายนของทุก ๆ ปี รองลงมาจะอยู่ในช่วงเดือน กรกฎาคมถึงเดือนสิงหาคม แต่ในปี 2550 - 2551 พบการระบาดของโรคในช่วงเดือนเมษายน และพฤษภาคม โดยเฉพาะในปี 2548 ซึ่งพบการระบาดของโรคตั้งแต่เดือนมีนาคม และในแต่ละปี การระบาดของโรคมิแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้น



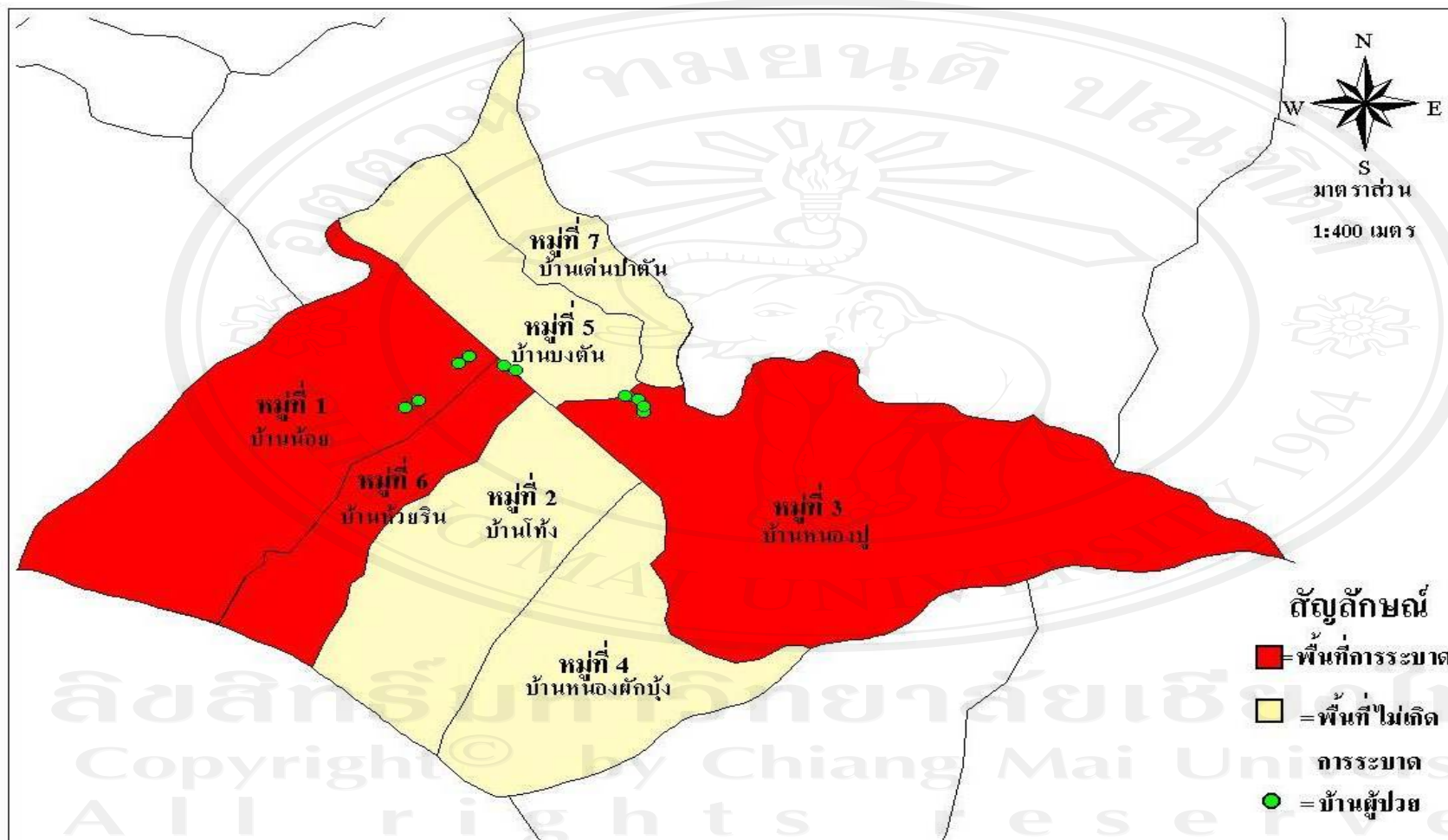
ภาพที่ 17 แสดงพื้นที่การเกิดโรค และบ้านผู้ป่วยใช้เลือดออกดำบลงตัน ปี พ.ศ. 2547



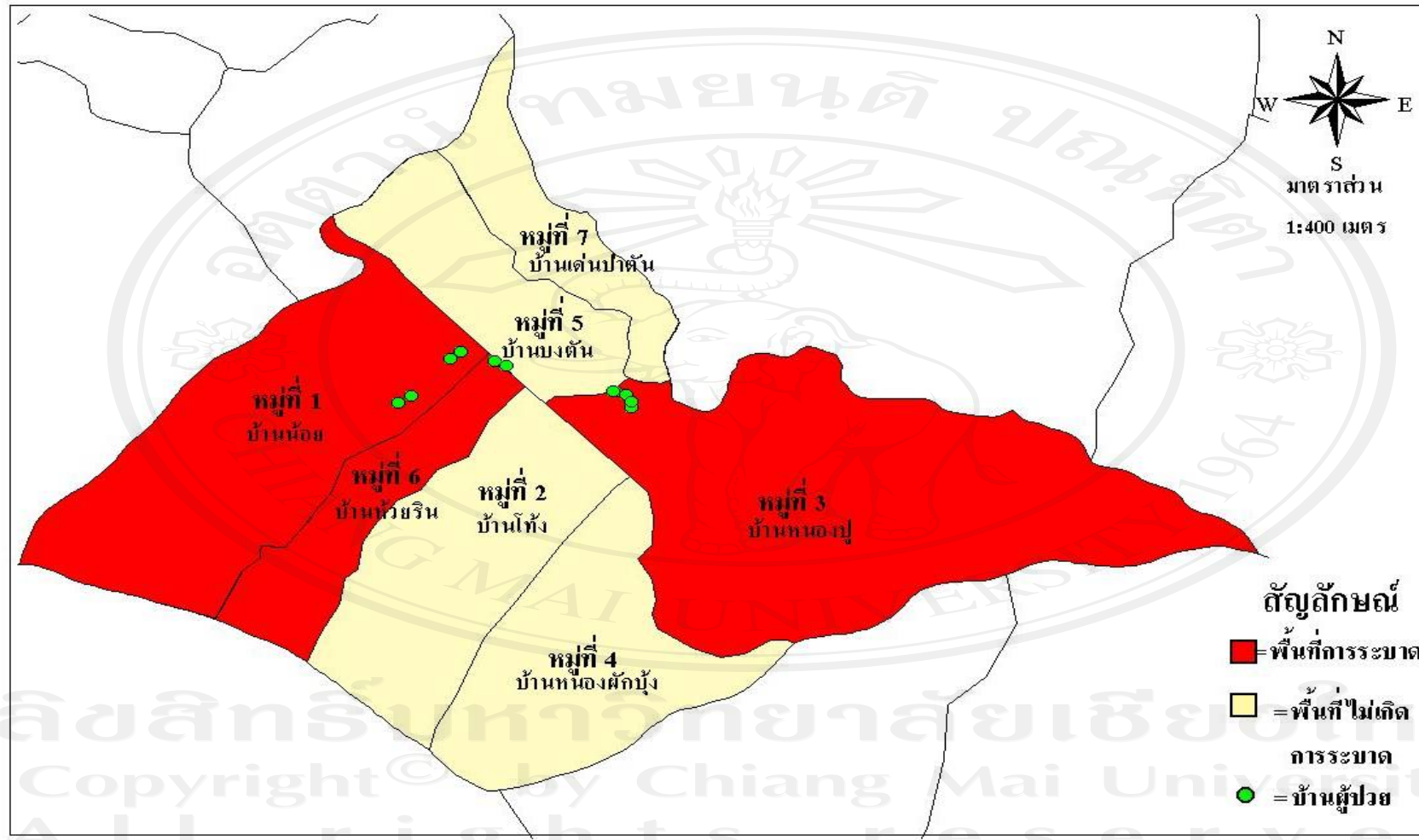
ภาพที่ 18 แสดงการเกิดโรค และบ้านผู้ป่วยไข้เลือดออกตำบลบงตัน ปี พ.ศ. 2548



ภาพที่ 19 แสดงการเกิดโรค และบ้านผู้ป่วยไข้เลือดออกตำบลบงตัน ปี พ.ศ. 2549



ภาพที่ 20 แสดงการเกิดโรค และบ้านผู้ป่วยใช้เลือดออกดำบลงตัน ปี พ.ศ. 2550



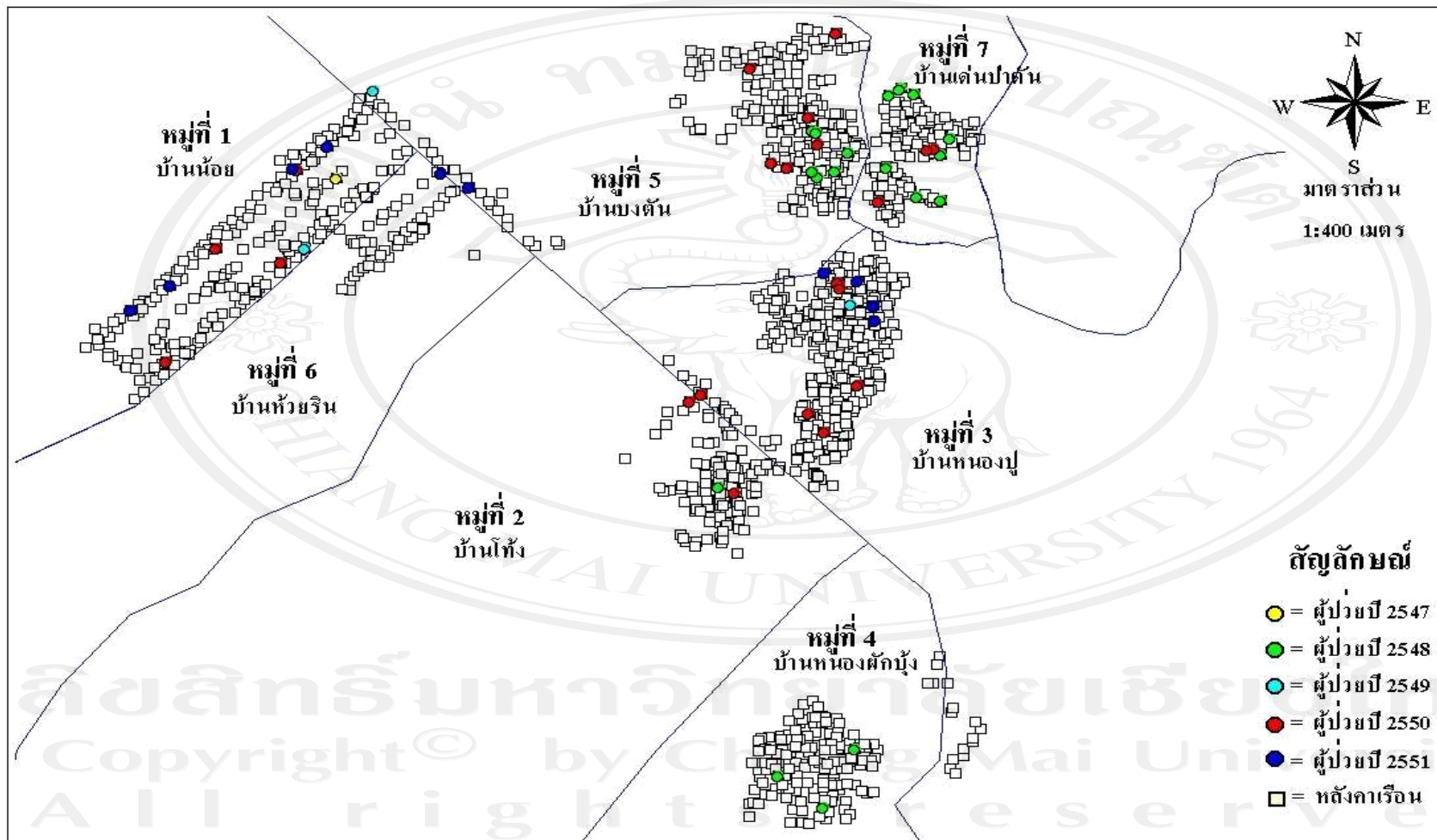
ภาพที่ 21 แสดงการเกิดโรค และบ้านผู้ป่วยไข้เลือดออกตำบลบงตัน ปี พ.ศ. 2551

2.3 ด้านสถานที่

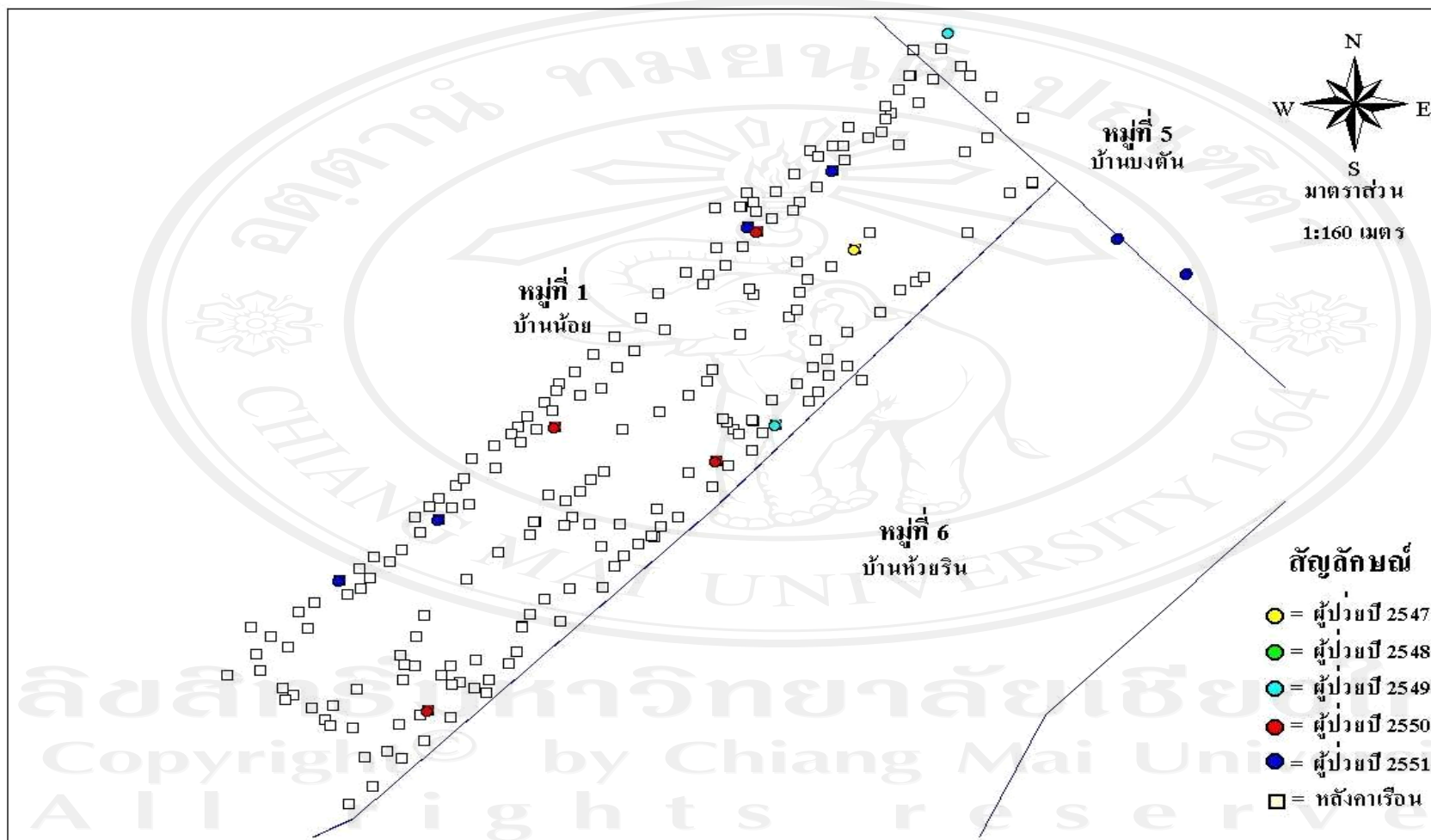
ลักษณะการระบาดโรคไข้เลือดออกตำบลงต้น อำเภอคอยเต่า จังหวัดเชียงใหม่ ตามปัจจัยด้านสถานที่ ประกอบด้วย การกระจายตัวของหลังคาเรือนในแต่ละหมู่บ้าน ลักษณะการระบาดของโรคตามการกระจายของครัวเรือน และลักษณะการกระจายของการเกิดโรคตามพื้นที่แหล่งน้ำ ซึ่งสามารถนำเสนอได้ดังนี้



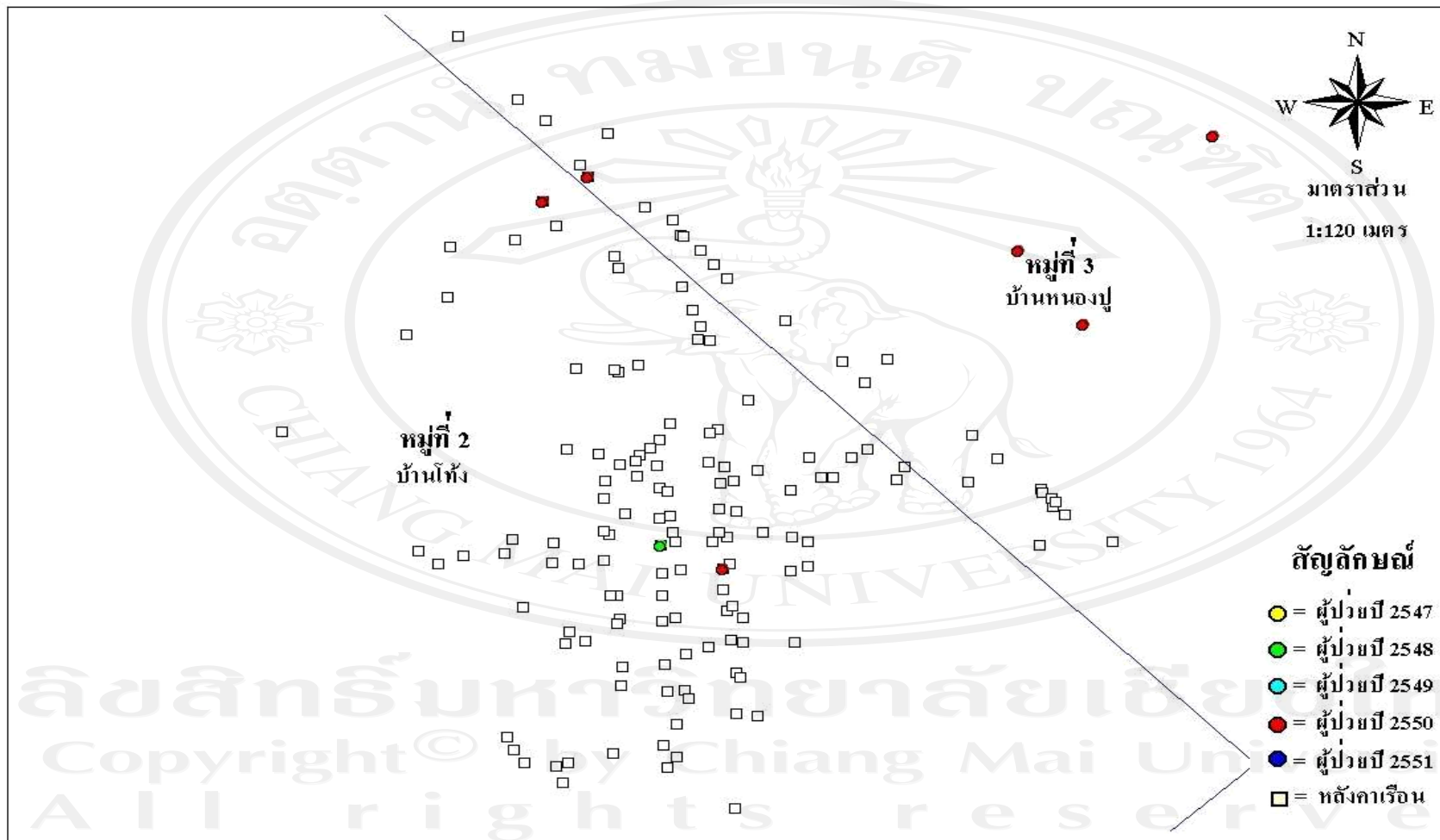
ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved



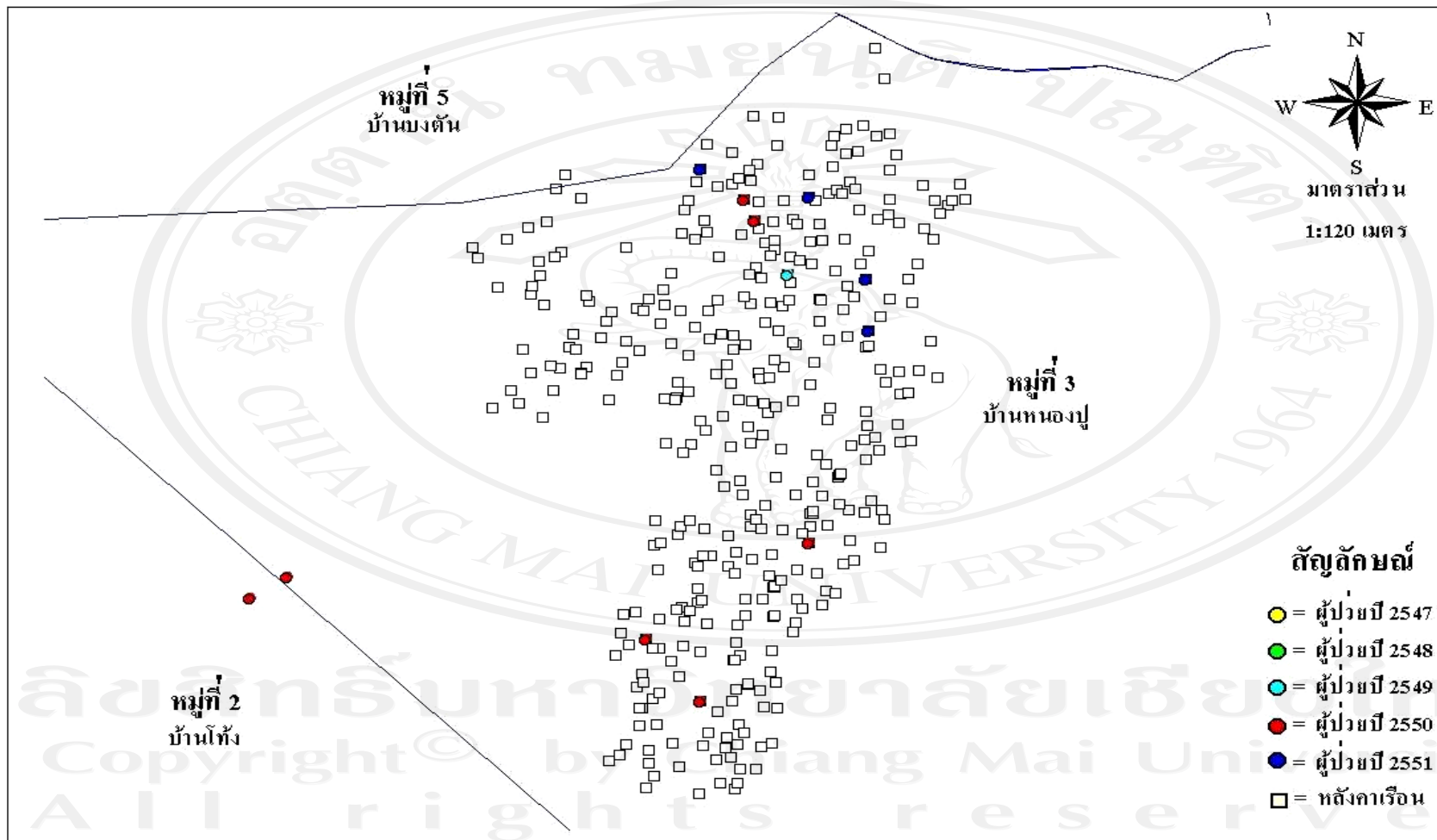
ภาพที่ 22 แสดงการเกิดโรคไข้เลือดออกตำบลบงตัน ปี 2547 – 2551 กระจายตามสถานที่



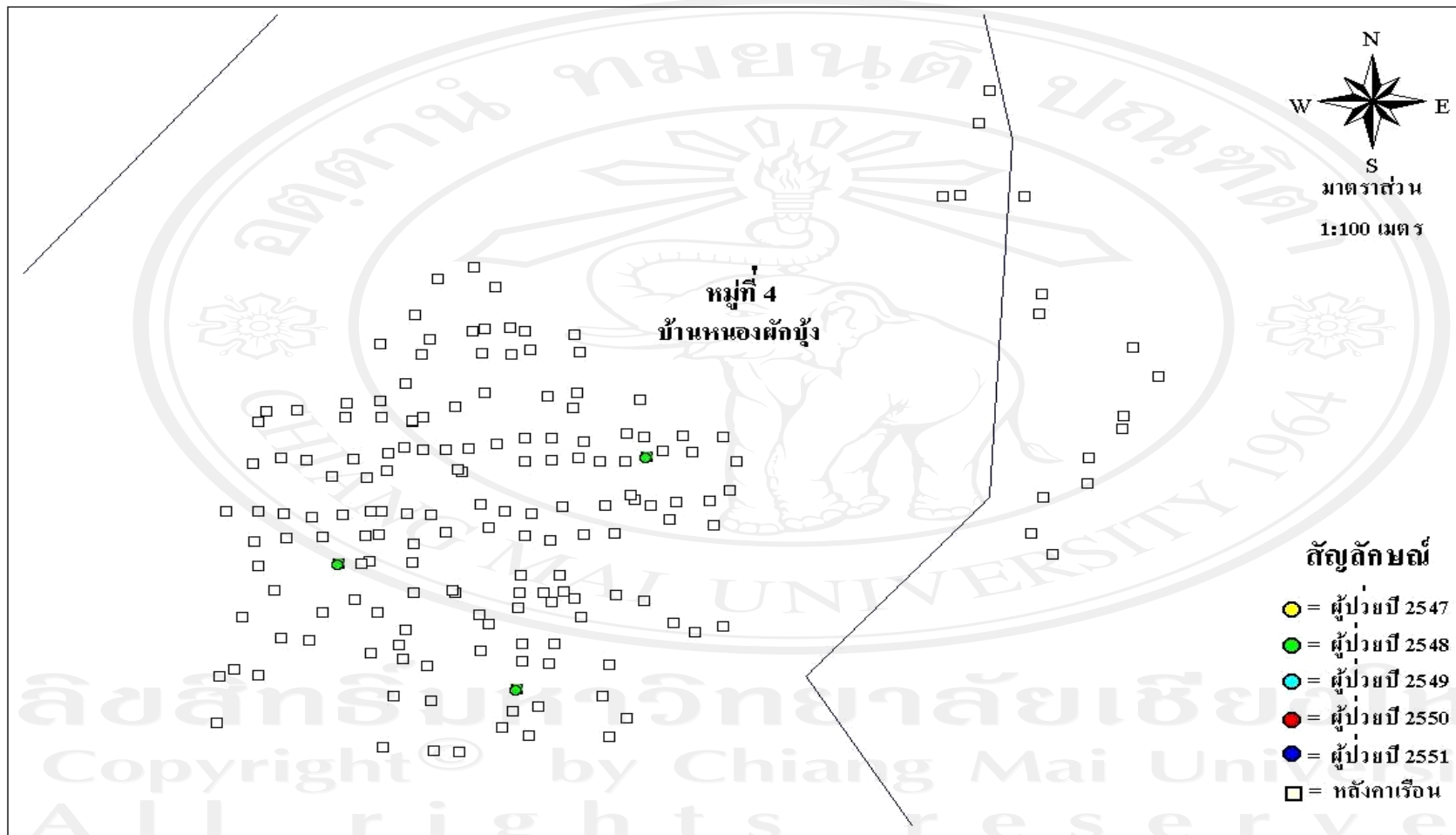
ภาพที่ 23 แสดงการเกิดโรคไข้เลือดออกหมู่ที่ 1 ปี 2547 – 2551 กระจายตามสถานที่

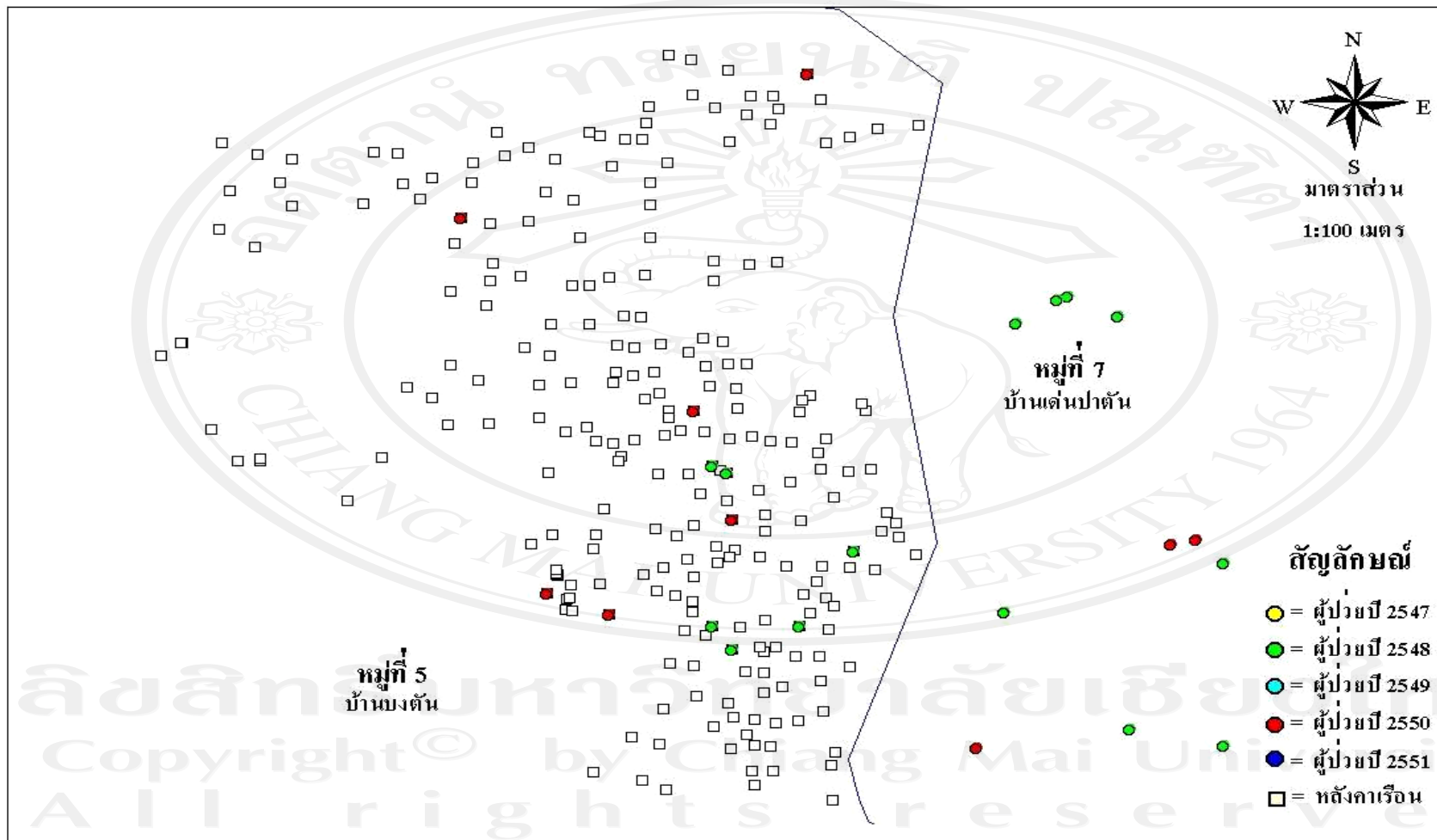


ภาพที่ 24 แสดงการเกิดโรคไข้เลือดออกหมู่ที่ 2 ปี 2547 – 2551 กระจายตามสถานที่

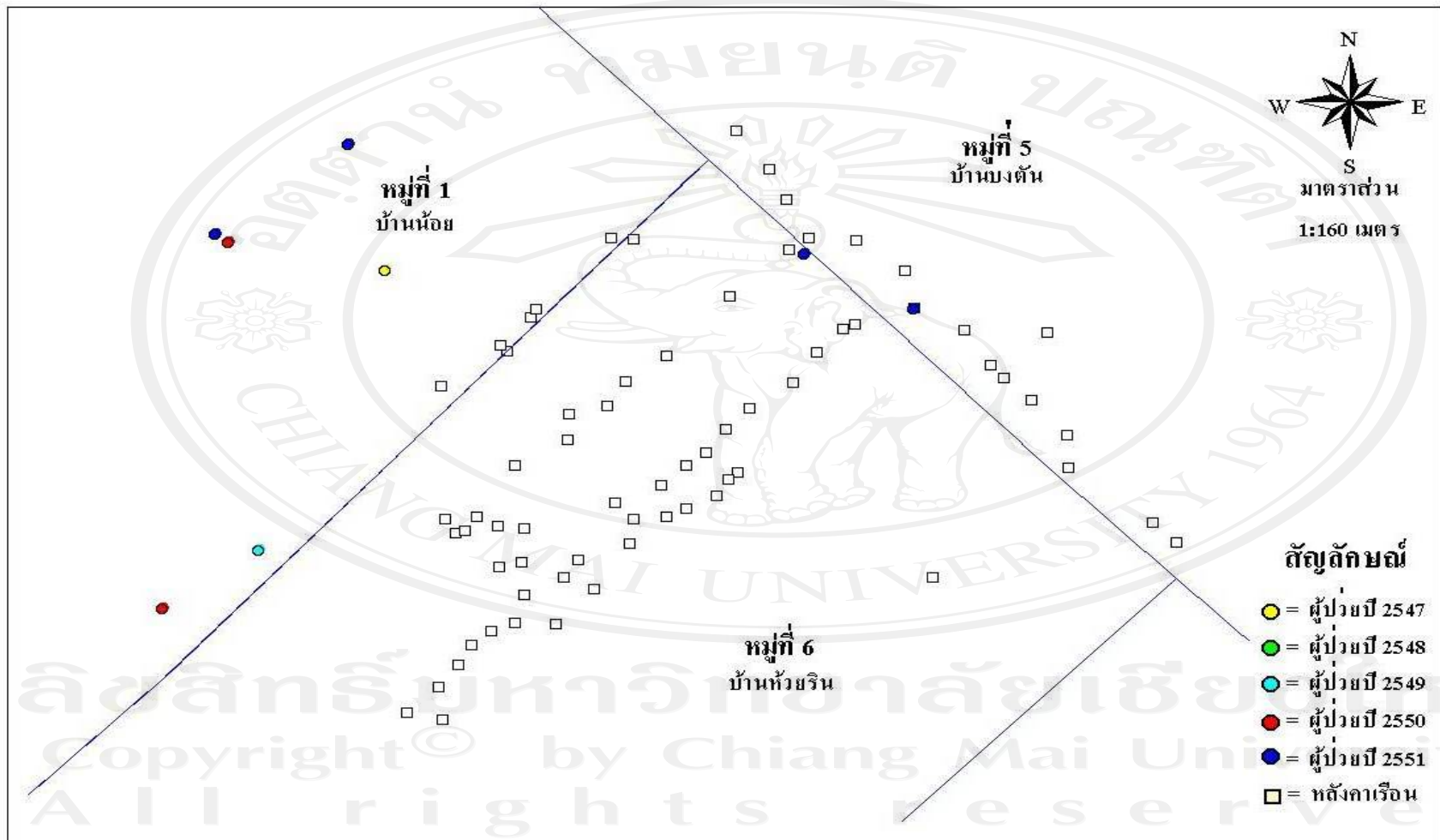


ภาพที่ 25 แสดงการเกิดโรคไข้เลือดออกหอที่ 3 ปี 2547 – 2551 กระจายตามสถานที่

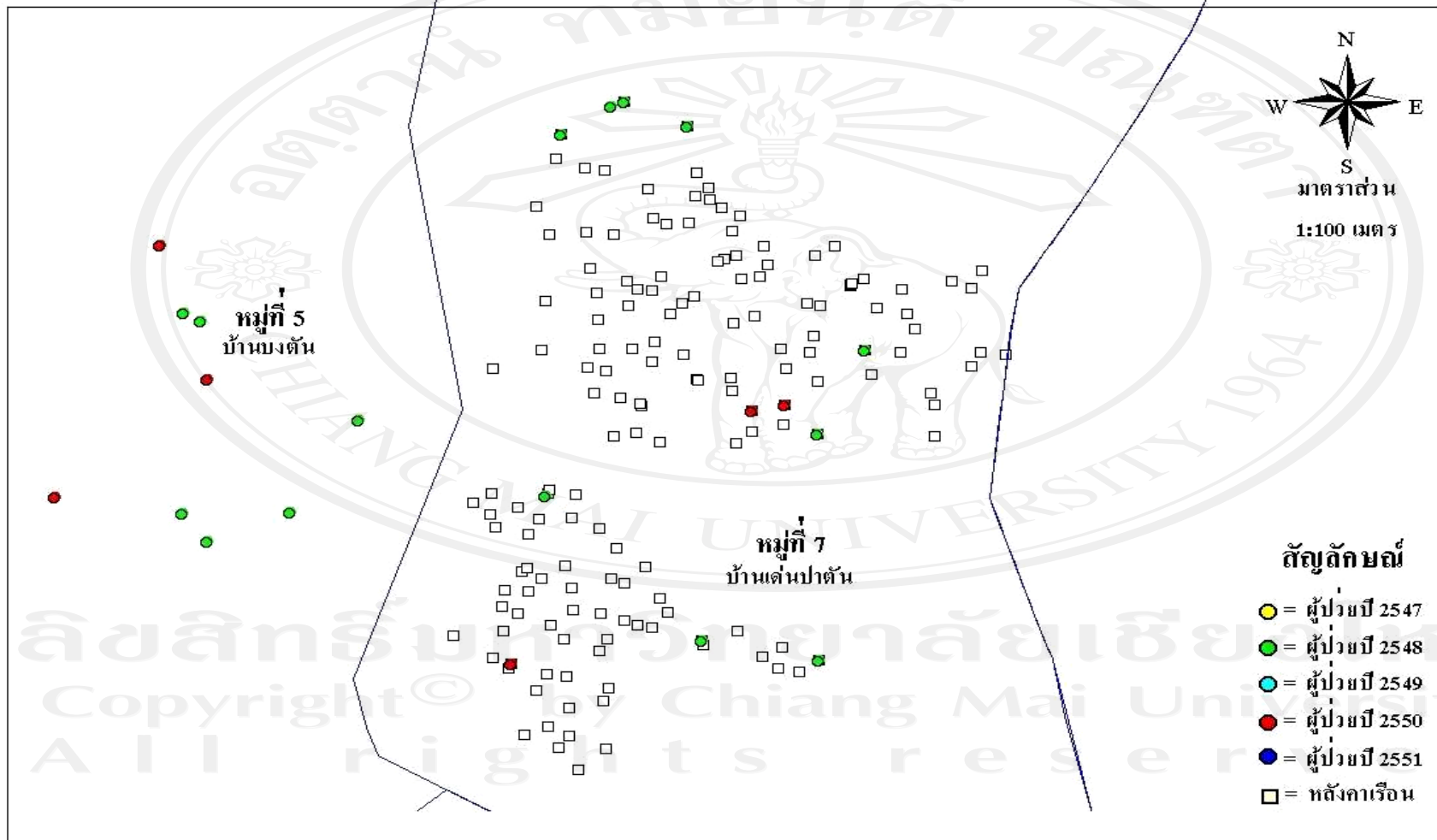




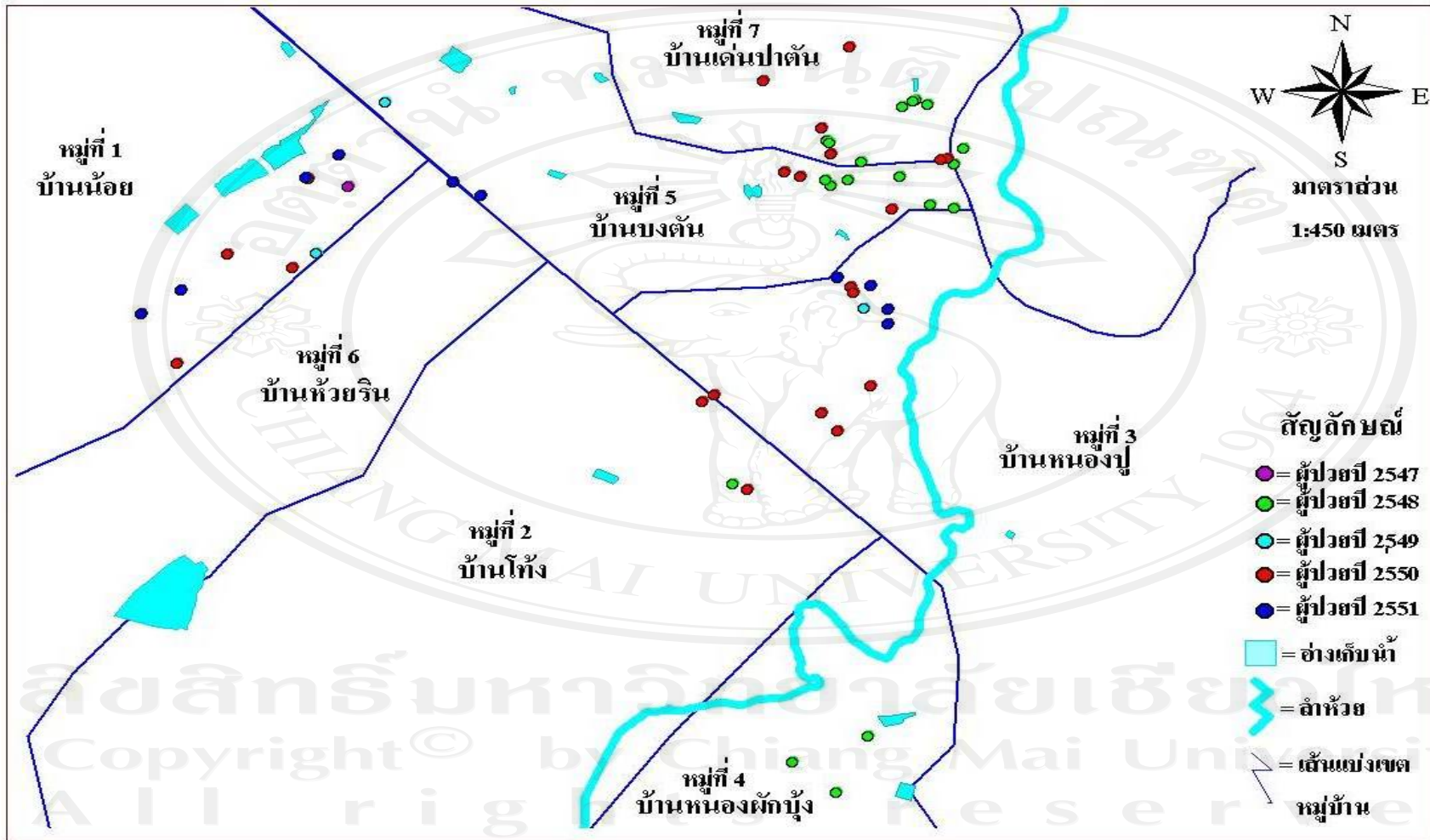
ภาพที่ 27 แสดงการเกิดโรคไข้เลือดออกหมู่ที่ 5 ปี 2547 - 2551 กระจายตามสถานที่



ภาพที่ 28 แสดงการเกิดโรคไข้เลือดออกหมู่ที่ 6 ปี 2547 – 2551 กระจายตามสถานที่



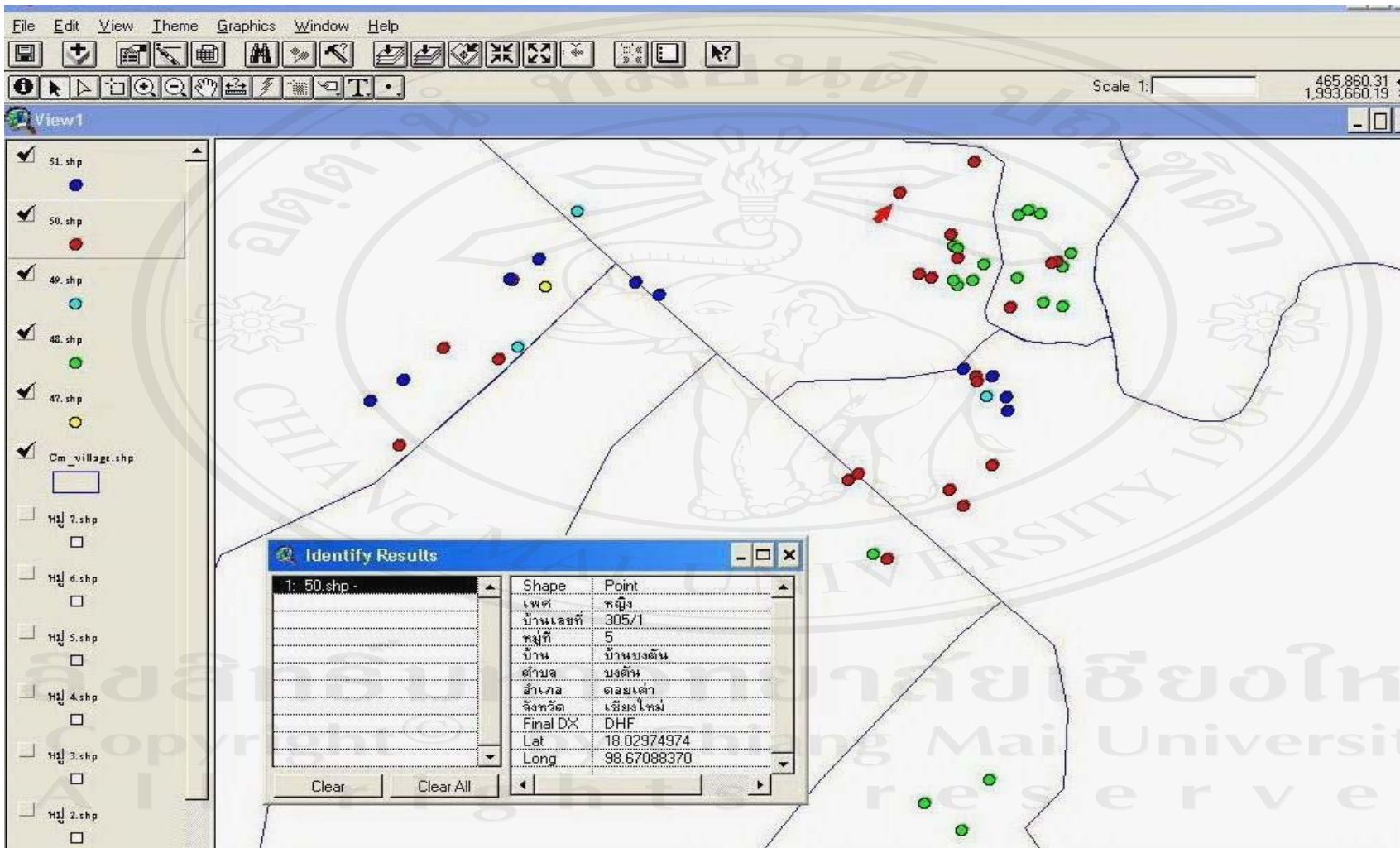
ภาพที่ 29 แสดงการเกิดโรคไข้เลือดออกหมู่ที่ 7 ปี 2547 – 2551 กระจายตามสถานที่



ภาพที่ 30 แสดงการเกิดโรคใช้เลื้อยดอกในตำบลขงตัน ตามแหล่งน้ำ

ตอนที่ 3 การประยุกต์ใช้โปรแกรมในการแสดงข้อมูลผู้ป่วยไข้เลือดออก

การนำเสนอและแสดงข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยไข้เลือดออกเพื่อแสดงในแผนที่ โดยการเชื่อมโยงข้อมูลทั่วไปของผู้ป่วยโรคไข้เลือดออก และข้อมูลพิกัดคร่าวๆ ที่ได้จากการวัดค่าโดยเครื่องสำรวจพิกัดดาวเทียม (GPS) ในรูปแบบของตารางข้อมูล (Table Data) และทำการปรับปรุงแก้ไขข้อมูลในตารางโดยการนำข้อมูลทั่วไปของกลุ่มผู้ป่วยเพื่อจะนำไปแสดงในหน้าต่างแผนที่ของโปรแกรม Arc View หลังจากที่ได้ทำการแก้ไข และปรับปรุง รวมไปถึงเพิ่มข้อมูลในตารางแล้ว ในการแสดงผลข้อมูล โดยใช้ชุดเครื่องมือของโปรแกรม Arc view (เครื่องมือ Identify) ในการเลือกคร่าวๆ ที่สนใจ เพื่อแสดงข้อมูลดังกล่าวข้างต้น ดังแสดงในภาพที่ 31



ภาพที่ 31 แสดงการนำเสนอข้อมูลผู้ป่วยไข้เลือดออกด้วยโปรแกรม Arc View