

## รูปแบบการกระจายเชิงพื้นที่ของโรคมาลาเรีย จังหวัดอุบลราชธานีและจังหวัดศรีสะเกษ พ.ศ. 2549-2551 Spatial Distribution Pattern of Malaria in Ubon Ratchathani and Sri-Sa-Ket province in 2006-2008

วัชรพงษ์ แสงนิล และจารุวรรณ วงบุตดี

วิทยาลัยแพทยศาสตร์และการสาธารณสุข มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

85 ถนนสดลมารค์ ตำบลเมืองศรีโค อำเภวารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานี ประเทศไทย 34190 โทร. 045353900

E-mail: wacharapong\_s@yahoo.com

### บทคัดย่อ

วิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษารูปแบบการกระจายเชิงพื้นที่ของโรคมาลาเรีย รวบรวมข้อมูลจำนวนผู้ป่วยโรคมาลาเรีย 3 ปี ย้อนหลัง (พ.ศ. 2551-2549) และข้อมูลเชิงพื้นที่ ได้แก่ ตำแหน่งหมู่บ้าน ขอบเขตตำบล และขอบเขตอำเภอ ทำการเชื่อมโยงข้อมูลและหาความสัมพันธ์ของจำนวนผู้ป่วยต่อพื้นที่ตารางกิโลเมตรด้วยฟังก์ชัน Spatial Analysis ขอนับข้อมูลเพื่อแสดงรูปแบบการกระจายของโรคมาลาเรียเชิงพื้นที่ ผลการศึกษาพบว่า ลักษณะการกระจายเชิงพื้นที่ของโรคมาลาเรียส่วนใหญ่อยู่ในเขตหมู่บ้านตามแนวตะเข็บชายแดน และพบผู้ป่วยมากที่สุดในอำเภอกันทรลักษณ์ และอำเภอน้ำยืน

**คำสำคัญ:** การกระจาย, โรคมาลาเรีย, ข้อมูลเชิงพื้นที่

### Abstract

This research aimed to study the spatial distribution pattern of malaria. The attribute data were collected with incidence of malaria cases within the last 3 years (2006-2008). The spatial data included village, tambon, and amphoe boundary were collected. The graphical relationship between spatial and attribute data was created by using primary data in each table. The map was overlaid with data and analyzed by Spatial Analyst function. The results found the distributions of Malaria spatial data were mostly located at bordered villages. Also, the numbers of patient cases were found in Kan-Tha-Rak and Nam-Yum districts.

**Keywords:** Distribution, Malaria, Spatial Data

### 1. บทนำ

มาลาเรียเป็นโรคติดต่อจากปรสิตที่สำคัญ ประชากรมากกว่า 2 พันล้านคน หรือร้อยละ 40 ของประชากรทั่วโลก อาศัยอยู่ในดงมาลาเรีย แต่ละปีมีผู้เป็นมาลาเรียถึง 300-500 ล้านคน และมีผู้เสียชีวิตปีละ 1-3 ล้านคน โดยร้อยละ 90 เป็นเด็กอายุต่ำกว่า 5 ปี [1] สำหรับประเทศไทยอัตราป่วยของโรคมาลาเรียลดลงอย่างต่อเนื่องมาตั้งแต่ พ.ศ. 2543 ในปี 2549 มีผู้ป่วยโรคมาลาเรีย 28,962 คน คิดเป็นอัตราป่วย 46.25 ต่อประชากรแสนคน [2] จังหวัด

อุบลราชธานี และจังหวัดศรีสะเกษ มีอาณาเขตติดต่อกับประเทศกัมพูชา และมีสภาพภูมิประเทศ ภูมิอากาศ และสิ่งแวดล้อมทางธรรมชาติ และทางสังคมที่เอื้อต่อการแพร่ระบาดของเชื้อมาลาเรีย ซึ่งทำให้ประสบปัญหาโดยตลอดและมีผลกระทบต่อการดำรงชีวิต สภาพเศรษฐกิจ สังคมและการสาธารณสุข โดยเฉพาะบริเวณตะเข็บชายแดนไทย-กัมพูชา ซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีการค้าขายระหว่างประเทศและมีการเคลื่อนย้ายประชากรสูง เพราะสามารถเดินทางเข้าข้ามประเทศได้ ทำให้การควบคุมป้องกันโรคมาลาเรียมีความยากลำบาก อีกทั้งยังมีเข็มาการรักษาในประเทศไทยจำนวนมาก จังหวัดอุบลราชธานีในปี 2547, 2548 และ 2549 พบว่าอัตราป่วยต่อโรคมาลาเรียสูงคือ 32.9, 11.65 และ 28.44 ตามลำดับ [3] ส่วนจังหวัดศรีสะเกษพบว่าในปี 2547, 2548 และ 2549 มีการรายงานอัตราป่วยต่อโรคมาลาเรียคือ 9.5, 5.48 และ 23.11ตามลำดับ [4] ซึ่งส่วนใหญ่เป็นอำเภอที่อยู่ติดชายแดนไทย - กัมพูชา การป้องกันเป็นไปด้วยความลำบากประกอบกับข้อมูลทุติยภูมิส่วนใหญ่จะเป็นข้อมูลเชิงคุณลักษณะ เช่น ข้อมูลจำนวนผู้ป่วย ข้อมูลอัตราป่วย และชื่อหมู่บ้าน เป็นต้น ซึ่งยังไม่แสดงข้อมูลเชิงพื้นที่ เช่น ตำแหน่งหมู่บ้าน ขอบเขตตำบล แหล่งน้ำ และพื้นที่ป่าไม้ เป็นต้น ทำให้ไม่ทราบพื้นที่เสี่ยงต่อโรคมาลาเรียที่ชัดเจน ดังนั้นจึงได้ทำการศึกษาแบบการกระจายของโรคมาลาเรียเชิงพื้นที่โดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์วิเคราะห์และประมวลผลให้เห็นการกระจายและครอบคลุมพื้นที่ที่เสี่ยงต่อโรคมาลาเรียได้ ประกอบกับชี้ให้เห็นความสัมพันธ์ของผู้ป่วยมาลาเรียในตะเข็บชายแดนไทย-ลาว-กัมพูชาได้

### 2. วิธีดำเนินงาน

1. พื้นที่ศึกษา คือ อำเภอนาจะหลวย อำเภอนุชนกริก อำเภอน้ำยืน และอำเภอน้ำขุ่น ในจังหวัดอุบลราชธานี ซึ่งมีอาณาเขตติดต่อกับประเทศกัมพูชาและสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว และ อำเภอกันทรลักษณ์ อำเภอนุชนกริก และอำเภอกุสิงห์ ในจังหวัดศรีสะเกษ ซึ่งมีอาณาเขตติดต่อกับประเทศกัมพูชา

2. รวบรวมข้อมูลเชิงคุณลักษณะ คือ ข้อมูลจำนวนผู้ป่วยโรคมาลาเรีย 3 ปีย้อนหลัง (พ.ศ. 2551 2550 และ 2549) [3],[4]

3. รวบรวมข้อมูลเชิงพื้นที่ ได้แก่ เส้นทางคมนาคม แหล่งน้ำ ตำแหน่งหมู่บ้าน ขอบเขตตำบล และขอบเขตอำเภอ

4. ทำการปรับแก้ข้อมูลเชิงคุณลักษณะและข้อมูลเชิงพื้นที่ให้ตรงกับความต้องการมากที่สุด โดยนำข้อมูลเชิงพื้นที่ปรับค่าพิกัดของให้อยู่ในระบบพิกัด UTM โซน 48 (Universal Transverse Mercator) และทำการกำหนดขอบเขตข้อมูลเพื่อพิจารณาพื้นที่แบบเฉพาะเจาะจง และทำการตัดกรอบแผนที่เพื่อให้ได้พื้นที่ศึกษา

5. ทำการเชื่อมโยงข้อมูลของข้อมูลเชิงพื้นที่และข้อมูลเชิงคุณลักษณะ ให้เป็นข้อมูลเชิงสัมพันธ์ โดยอาศัยเขตของข้อมูลตำแหน่งหมู่บ้าน เชื่อมโยงข้อมูลจำนวนผู้ป่วยโรคมะเร็งรายหมู่บ้าน เพื่อให้ได้ข้อมูลความสัมพันธ์ ในแต่ละปี (พ.ศ. 2549-2551)

6. วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ตำแหน่งหมู่บ้านที่ได้ทำการเชื่อมโยงจำนวนผู้ป่วยแล้ว ด้วยฟังก์ชัน Spatial Analysis ของโปรแกรม ArcGIS 9.1 เพื่อหาความหนาแน่นของจำนวนผู้ป่วยต่อพื้นที่ตารางกิโลเมตร ซ้อนทับข้อมูลเพื่อแสดงรูปแบบการกระจายของโรคมะเร็งเชิงพื้นที่

### 3. ผลการศึกษา

รูปแบบการระบาดของโรคมะเร็งในแต่ละปี พบว่า ใน พ.ศ. 2549 มีจำนวนผู้ป่วยโรคมะเร็งสูงมาก โดยเฉพาะอำเภอไทรโยค จังหวัดกาญจนบุรี 176 ราย และอำเภอท่งศรีสะเกษ จังหวัดศรีสะเกษ จำนวน 122 รายและลดลงใน พ.ศ. 2550 แต่ พ.ศ. 2551 พบผู้ป่วยโรคมะเร็งเพิ่มสูงขึ้น ในอำเภอไทรโยค และอำเภอท่งศรีสะเกษ (135 และ 88 ราย ตามลำดับ) ดังภาพที่ 1 การระบาดของโรคมะเร็งแยกรายเดือน ตั้งแต่ พ.ศ. 2549-2551 จังหวัดศรีสะเกษพบว่า พ.ศ. 2549 มีจำนวนผู้ป่วยมากที่สุดในเดือนพฤศจิกายน และเดือนธันวาคม พ.ศ. 2550 เดือนมกราคมมีจำนวนผู้ป่วยสูงสุด และ พ.ศ. 2551 ในเดือนตุลาคม ถึงเดือนธันวาคม มีจำนวนผู้ป่วยมาก ดังภาพที่ 2 สำหรับจังหวัดอุบลราชธานีพบว่า พ.ศ. 2549 มีจำนวนผู้ป่วยเพิ่มขึ้นจากเดือนตุลาคม จนถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2550 มีผู้ป่วยมากที่สุดในเดือนพฤษภาคม ซึ่งเป็นช่วงฤดูฝนและลดลงในระดับลงและเพิ่มขึ้นในเดือนตุลาคม พ.ศ. 2551 พบว่าเดือนมกราคมมีผู้ป่วยโรคมะเร็งสูงมาก ซึ่งเป็นการเพิ่มจากเดือนธันวาคม พ.ศ. 2550 และเป็นการเพิ่มอย่างต่อเนื่อง และลดลงตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ ถึงเดือนกันยายน ดังภาพที่ 3

รูปแบบการกระจายตัวของผู้ป่วยโรคมะเร็งเชิงพื้นที่พบว่า จำนวนผู้ป่วยส่วนใหญ่จะอยู่ใกล้ชายแดนและมีความหนาแน่นของผู้ป่วยสูง ดังเห็นได้จากใน พ.ศ. 2549-2551 อำเภอท่งศรีสะเกษ และอำเภอไทรโยคมีผู้ป่วยมากที่สุด และมีลักษณะการกระจายเชิงพื้นที่ในเขตหมู่บ้านตามแนวตะเข็บชายแดนซึ่งมีผู้ป่วยมาก เพราะส่วนใหญ่จะเป็นพื้นที่ทำการเพาะปลูกทางการเกษตร เช่น ยางพารา ข้าวโพด และมันสำปะหลัง เป็นต้น อีกทั้งพื้นที่ดังกล่าวยังมีอาณาเขตติดต่อกับพื้นที่ป่าไม้ ซึ่งเป็นเขตอุทยานและวนอุทยาน ทำให้เป็นแหล่งเพาะพันธุ์ของลูกน้ำยุงกันปล่องได้อย่างดี ดังภาพที่ 4-6

### 4. อภิปรายผล

การป้องกันและควบคุมมาลาเรียจะต้องมีข้อมูลที่ชัดเจน และถูกต้องแม่นยำ รวมถึงการนำเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาช่วยในการตัดสินใจ ซึ่งการศึกษาในรูปแบบการกระจายของโรคมะเร็งในพื้นที่ได้นำระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ซึ่งเป็นเครื่องมือจัดการ รวบรวม วิเคราะห์ และแสดงผลข้อมูลเชิงพื้นที่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ จากสภาพของพื้นที่ศึกษามีทรัพยากรธรรมชาติและสภาพแวดล้อมไม่

เหมือนกันมีความแตกต่างของพื้นที่ ทำให้เห็นรูปแบบการกระจายและความหนาแน่นของจำนวนผู้ป่วยต่อพื้นที่ตารางกิโลเมตร ซึ่งจากภาพที่ 4-6 แสดงให้เห็นว่าเมื่อนำข้อมูลมาแสดงในพื้นที่นั้นจะครอบคลุมเกือบทั้งหมดของพื้นที่ศึกษา แต่จะมีความหนาแน่นมากในบริเวณชายแดนเนื่องจากบริเวณดังกล่าวเป็นที่ป่าไม่หนาที่บ ความสัมพันธ์กับอัตราผู้ป่วยโรคมะเร็ง[5] และประชาชนส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม เช่น ยางพารา อ้อย และข้าวโพด จากผลการศึกษารูปแบบหรือการระบาดของโรคมะเร็งในพื้นที่ศึกษาพบว่า มีการระบาดมากในช่วงฤดูฝน และเพิ่มจำนวนผู้ป่วยในฤดูหนาว คือในช่วงเดือนตุลาคม ถึงเดือนมกราคมในปีถัดไป ซึ่งตรงกับการศึกษาของ อริศรา เจริญปัญญาเนตร[6] ที่พบว่าช่วงการติดเชื้อของผู้ป่วยโรคมะเร็งสูงมากในเดือนพฤศจิกายน-ธันวาคม มีอุณหภูมิเฉลี่ย 27-30 องศาเซลเซียส การป้องกันและควบคุมมาลาเรียต้องอาศัยปัจจัยหลายๆ ด้านประกอบกัน และเจ้าหน้าที่ ประชาชนต้องช่วยกันอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ ซึ่งข้อมูลที่ได้จะเป็นฐานข้อมูลเบื้องต้นในการศึกษาและช่วยประกอบการตัดสินใจเพื่อป้องกันและควบคุมมาลาเรียต่อไป

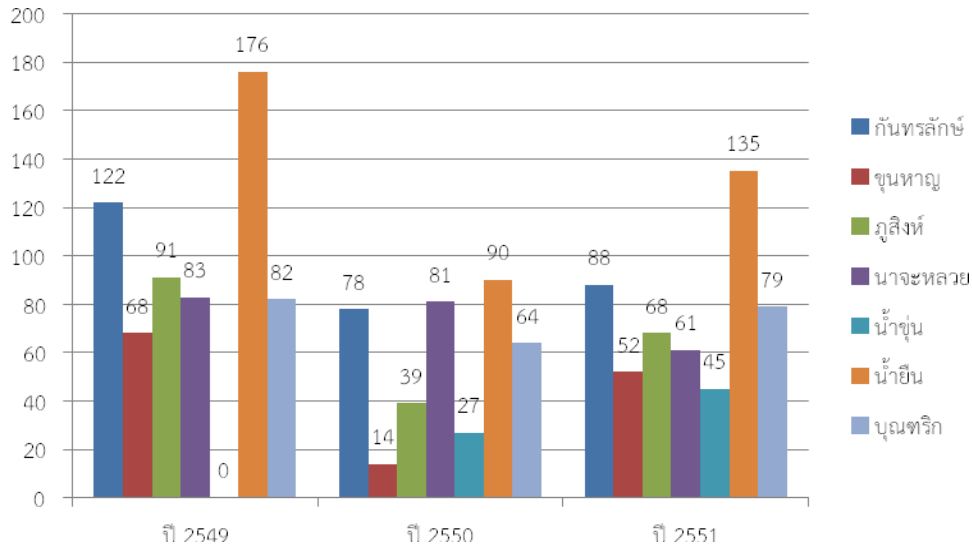
### 5. กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณมหาวิทยาลัยอุบลราชธานีที่ให้ทุนสนับสนุนการวิจัย ประจำปี 2552

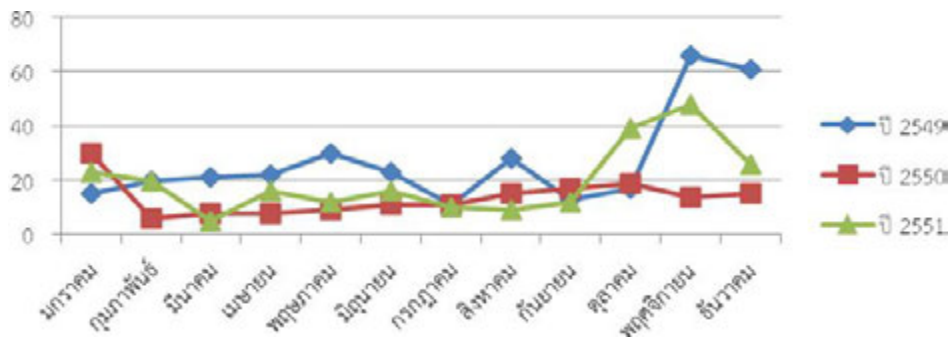
### 6. การอ้างอิง

- [1] จุฑารัตน์ เมฆมัลลิกา, ชิณณ พันธ์เจริญ, ทวี โชติพิทยสุนนท์, อุษา ทิสยากร. โรคติดเชื้อที่ป้องกันได้ด้วยวัคซีน กรุงเทพฯ: ธนาพรส. 298 หน้า. 2550.
- [2] สำนักกระบวนวิทยา กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. มาลาเรีย. 2544. <http://epid.moph.go.th>.
- [3] สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุบลราชธานี. รายงานการเฝ้าระวังโรค 506 (เอกสารอัดสำเนา). อุบลราชธานี: สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดอุบลราชธานี. 2552.
- [4] สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดศรีสะเกษ. รายงานการเฝ้าระวังโรค 506 (เอกสารอัดสำเนา). ศรีสะเกษ: สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดศรีสะเกษ. 2552.
- [5] NDVI Image Bank Africa 1981-1991 (CD-ROM). Food and Agriculture Organization (FAO) of the United Nations Remote Sensing Centre; Africa Real Time Environmental Monitoring Information System (ARTEMIS), NASA Goddard Space Flight Centre, Greenbelt, MD 20771, USA. 1991.
- [6] อริศรา เจริญปัญญาเนตร. การแพร่ระบาดและการวิเคราะห์พื้นที่เสี่ยงของโรคมะเร็ง บริเวณ ชายแดนไทย-พม่า ในอำเภอเมืองแม่ฮ่องสอน. วิทยานิพนธ์หลักสูตร

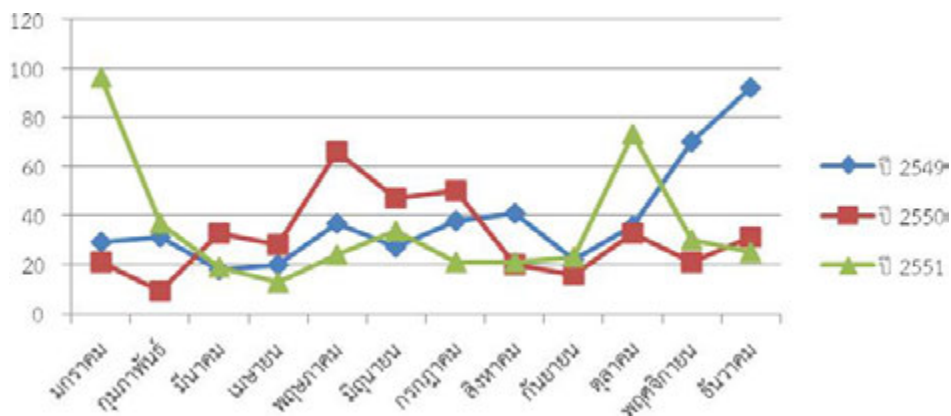
ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาภูมิศาสตร์:  
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. 2545.



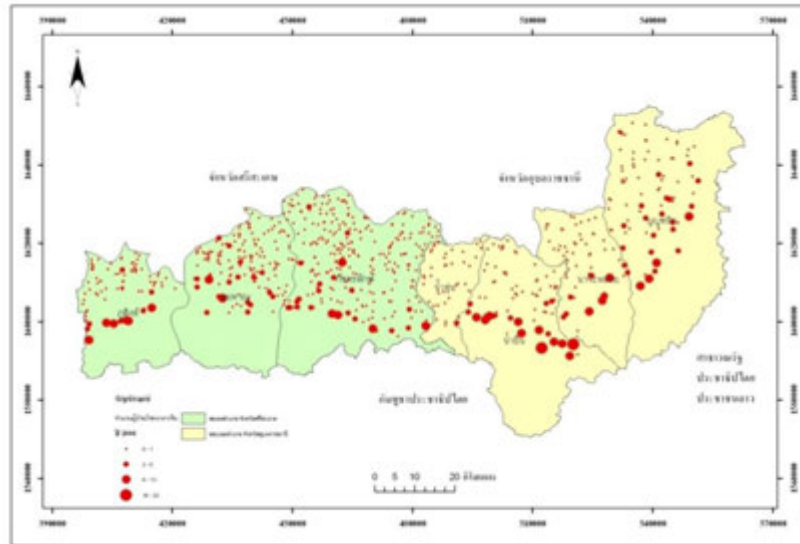
ภาพที่ 1 จำนวนผู้ป่วย 3 ปีซ้อนหลัง (พ.ศ. 2551-2549)



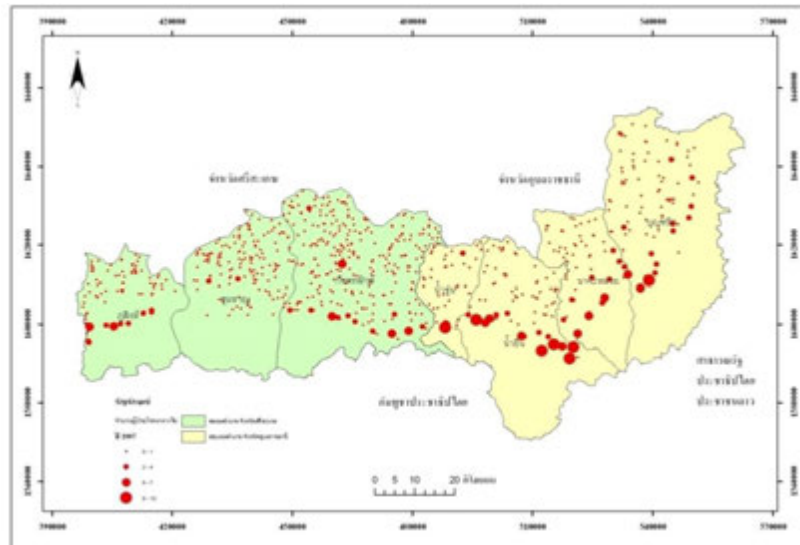
ภาพที่ 2 จำนวนผู้ป่วยแยกรายเดือน ตั้งแต่ พ.ศ. 2545-2551 จังหวัดศรีสะเกษ



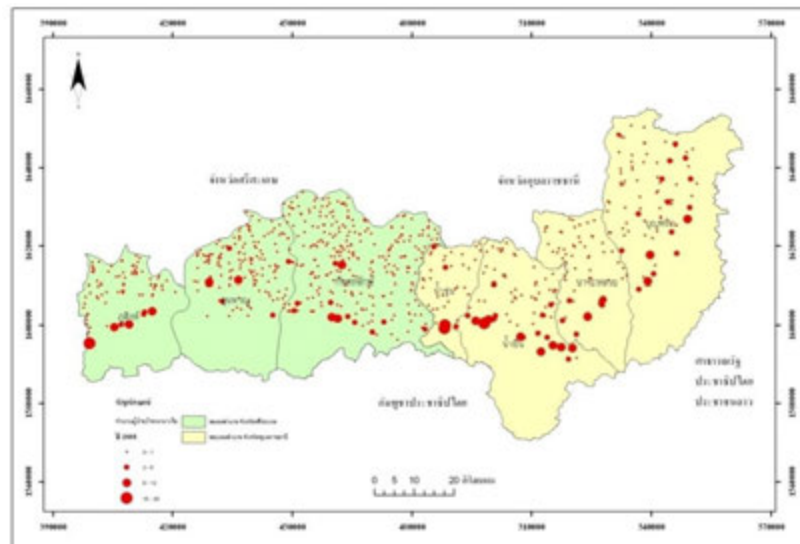
ภาพที่ 3 จำนวนผู้ป่วยแยกรายเดือน ตั้งแต่ พ.ศ. 2549-2551 จังหวัดอุบลราชธานี



ภาพที่ 4 รูปแบบการกระจายของจำนวนผู้ป่วยโรคมาลาเรีย พ.ศ. 2549



ภาพที่ 5 รูปแบบการกระจายของจำนวนผู้ป่วยโรคมาลาเรีย พ.ศ. 2550



ภาพที่ 6 รูปแบบการกระจายของจำนวนผู้ป่วยโรคมาลาเรีย พ.ศ. 2551