

การประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ สำหรับการป้องกันและควบคุมยุงลาย
และโรคไข้เลือดออก ในพื้นที่จังหวัดอุบลราชธานี

โรคไข้เลือดออกเป็นปัญหาสำคัญของประเทศและจังหวัดอุบลราชธานี เนื่องจากประชาชนยังขาดการป้องกันและควบคุมโรคไข้เลือดออก การศึกษาครั้งนี้จึงมีวัตถุประสงค์

- 1) เพื่อสำรวจความชุกชุมของลูกน้ำยุงลาย
- 2) เพื่อศึกษาการรับรู้และพฤติกรรมในการป้องกันโรคไข้เลือดออกของประชาชน
- 3) เพื่อประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ ในการพัฒนาฐานข้อมูลและวิเคราะห์พื้นที่เสี่ยงต่อโรคไข้เลือดออก
- 4) เพื่อพัฒนาโปรแกรมฐานข้อมูลสำหรับการป้องกันและควบคุมยุงลายและโรคไข้เลือดออก

โดยคัดเลือกหมู่บ้านที่มีจำนวนผู้ป่วยโรคไข้เลือดออกสูงสุด 3 ปีซ้อนหลัง (พ.ศ. 2548-2550) จำนวน 10 หมู่บ้าน ทำการสำรวจความชุกชุมของลูกน้ำยุงลายโดยแบ่งออกเป็น 2 ช่วง คือ ช่วงก่อนระบาด (มกราคม-เมษายน 2551) โดยเก็บข้อมูลในเดือนเมษายน 2551 และช่วงระบาด (พฤษภาคม-สิงหาคม 2551) โดยเก็บข้อมูลในเดือนมิถุนายน 2551 ในแต่ละหมู่บ้านทำการสุ่มแต่ละหลังคาเรือนแบบเลือกตัวอย่างเชิงสุ่ม ร้อยละ 70 หรือมากกว่า ของจำนวนหลังคาเรือนทั้งหมดในแต่ละหมู่บ้าน ดำรงในลักษณะที่มีน้ำขังทั้งภายในบ้านและบริเวณนอกบ้านตามดัชนีลูกน้ำยุงลาย House Index (HI), Container Index (CI) และ Breteau Index (BI) เก็บตำแหน่งพิกัดหลังคาเรือนที่ทำการสำรวจลูกน้ำยุงลายในแต่ละหมู่บ้านด้วยเครื่อง GPS รวบรวมข้อมูลการรับรู้และพฤติกรรมในการป้องกันโรคไข้เลือดออกในเดือนมีนาคม 2551 ด้วยวิธีสัมภาษณ์ จำนวน 383 ครัวเรือน พัฒนาฐานข้อมูลด้วยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ และทำการประมวลผลพื้นที่เสี่ยงต่อโรคไข้เลือดออกด้วยโปรแกรม ArcGIS 9.3 ทำการกำหนดระยะห่างจากแหล่งเพาะพันธุ์ลูกน้ำยุงลายในระยะ 30 เมตร และ 60 เมตร ผลการศึกษาพบว่า ค่าดัชนีลูกน้ำยุงลายในช่วงก่อนระบาดหมู่บ้านโนนจิก หมู่บ้านโนนสว่าง และหมู่บ้านห้วยทิเหนือ มีค่า $BI \geq 50$ มีความเสี่ยงอยู่ในระดับมากที่สุด และในช่วงระบาด พบว่า หมู่บ้านห้วยทิเหนือ และหมู่บ้านโนนจิก มีค่า $BI \geq 50$ มีความเสี่ยงอยู่ในระดับมากที่สุด สำหรับการรับรู้เกี่ยวกับโรคไข้เลือดออกของประชาชนส่วนใหญ่อยู่ในระดับสูง (91.10%) ส่วนพฤติกรรมในการป้องกันโรคไข้เลือดออกของประชาชนส่วนใหญ่อยู่ในระดับสูงเช่นกัน (50.90%) การหาความสัมพันธ์ระหว่างการรับรู้เกี่ยวกับโรคไข้เลือดออกกับพฤติกรรมในการป้องกันโรคไข้เลือดออกของประชาชน พบว่า มีความสัมพันธ์กันในทางบวกอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($r = 0.26, p\text{-value} < 0.001$) ดังนั้นการนำเทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์เข้ามาช่วยในการพัฒนาฐานข้อมูลการป้องกันและควบคุมยุงลายและโรคไข้เลือดออก สามารถบ่งบอกตำแหน่งหลังคาเรือนที่สำรวจพบลูกน้ำยุงลายได้ชัดเจนและตรงกับพื้นที่จริงบนพื้นผิวโลกจึงสามารถเป็นเครื่องมือที่ช่วยในการตัดสินใจและการวางแผนการป้องกันและควบคุมได้อย่างมีประสิทธิภาพ

Application of Geographic Information System (GIS) for Dengue Vector Mosquito and Haemorrhagic Fever Prevention and Control in Ubonratchathani Province.

Dengue Haemorrhagic Fever (DHF) is a major health problem in Thailand, especially in Ubon Ratchathani Province. The Possible reason for the disease pandemic is a lack of an understanding of local people regarding behaviors and perceptions in DHF prevention and control. The objectives of the project included 1) to perform an *Aedes aegypti* larval survey vector for dengue haemorrhagic fever prevention and control Ubon Ratchathani Province 2) to study the behaviors and perceptions of DHF prevention among local people in Ubon Ratchathani Province 3) to apply geographic information systems (GIS) to develop the database to analyze the risk area for dengue hemorrhagic fever and 4) to develop a database program for common house mosquito and DHF prevention and control. Ten villages with high incidence of DHF cases within the last 3 years (2005–2007) were selected. The survey data were divided into 2 periods: Pre seasonal outbreaks (January–April 2008) and seasonal outbreaks (May–August 2008). The data was collected in April and June 2008. Households were randomly selected for sampling; 70% of households in the village were sampled. Water containers inside and outside of the houses were surveyed using the WHO's House Index (HI), Container Index (CI), and Breteau Index (BI). The location of each household was recorded via a global positioning system (GPS). Data of local people perceptions and the behaviors concerning DHF prevention were collected during interviews of 383 families in Mach 2008. The assessment risk area of DHF database was developed using ArcGIS 9.3. Thirty and 60 meter buffers were created around breeding sites. Our results showed that in pre seasonal outbreaks, Nonjic, Nonsawang, and Huaiteeneu villages had the highest risk levels ($BI \geq 50$). For seasonal outbreaks, Nonjic and Huaiteeneu village had the highest risk levels ($BI \geq 50$). The study of perception showed high level of perception of local people in DHF among 91.1 of the samples. On behavior of DHF prevention, it was reportedly at a high level (50.9 %). The relationship between perceptions of DHF and behavior of DHF prevention was statistically significant ($r = 0.26$, $p\text{-value} < 0.001$). We found that GIS was a useful tool for the development of a database system for common household mosquito breeding and for DHF prevention and control. GIS can also be used to identify high risk households. In conclusion, GIS is a useful tool for decision supported, prevention, and control of mosquitoes and DHF.