

**THE APPLICATION OF GIS TO IDENTIFY RISK AREAS
FOR PULMONARY TUBERCULOSIS:
AMPHOE SELAPHUM, ROI- ET**



WIJITRA BUTTAMA

**A THEMATIC PAPER SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT
OF THE REQUIREMENTS FOR
THE DEGREE OF MASTER OF SCIENCE
(TECHNOLOGY OF INFORMATION SYSTEM MANAGEMENT)
FACULTY OF GRADUATE STUDIES
MAHIDOL UNIVERSITY
2011**

COPYRIGHT OF MAHIDOL UNIVERSITY

Copyright by Mahidol University

THE APPLICATION OF GIS TO IDENTIFY RISK AREAS FOR PULMONARY TUBERCULOSIS: AMPHOE SELAPHUM, ROI-ET

WIJITRA BUTTAMA 5236801 EGTI/M

M.Sc. (TECHNOLOGY OF INFORMATION SYSTEM MANAGEMENT)

**THEMATIC PAPER ADVISORY COMMITTEE: WUTJANUN MUTTITANON,
D.Tech.Sc., BUNLUR EMARUCHI, Ph.D.**

ABSTRACT

Pulmonary Tuberculosis (TB) is a contagious disease and is a major public health problem. Thailand is one of the 22 countries that WHO has determined as having a high incidence of TB. Thailand is ranked 18th out of 22 such countries. The Ministry of Health announced that the tuberculosis situation urgently needs to be resolved. In the past 10 years, TB case in Amphoe Selaphum, Roi-ET found that increase, respectively. The study applied the geographical information system (GIS) for analysis of risk areas for tuberculosis. The study used the Delphi technique to identify risk factors and Hot Spot Analysis to analyze the distribution patterns of TB.

The study found that four tambons (22.22%) were high risk areas, which included 60 villages, 42,575 people; seven tambons (38.89%) were moderate risk areas, which included 101 villages, 58,301 people; and seven tambons (38.89%) were low risk areas, which include 74 villages, 52,516 people. From Hot Spot analysis the distribution patterns of TB (Hot Spot areas), showed correlation between the incidence rate, the 2 year increase and the decrease pattern in the following years.

**KEY WORDS: PULMONARY TUBERCULOSIS / GIS / RISK AREA /
HOT SPOT ANALYSIS / DELPHI TECHNIQUE**

128 pages

การประยุกต์ใช้ระบบภูมิศาสตร์สารสนเทศเพื่อวิเคราะห์หาพื้นที่เสี่ยงในการเกิดโรควัณโรค
กรณีศึกษา อำเภอเสลภูมิ จังหวัดร้อยเอ็ด

THE APPLICATION OF GIS TO IDENTIFY RISK AREAS FOR PULMONARY TUBERCULOSIS:
AMPHOE SELAPHUM, ROI-ET

วิจิตรา บุตมะ 5236801 EGTI/M

วท.ม. (เทคโนโลยีการจัดการระบบสารสนเทศ)

คณะกรรมการที่ปรึกษาสารนิพนธ์ : วัจนันท์ มัตติทานนท์, D.Tech.Sc., บัณฑิต เอเมรุจิ, Ph.D.

บทคัดย่อ

โรควัณโรคปอดคือโรคติดต่อที่เป็นปัญหาทางด้านระบบสาธารณสุขในปัจจุบัน ประเทศไทยเป็น 1 ใน 22 ประเทศที่องค์การอนามัยได้ระบุว่าเป็นประเทศที่มีการระบาดของโรควัณโรคสูง และจัดอยู่ในลำดับที่ 18 จากทั้งหมด 22 ประเทศที่ต้องทำการแก้ไข กระทรวงสาธารณสุขจึงกำหนดให้โรควัณโรคเป็นภาวะเร่งด่วนที่ต้องทำการแก้ไข โดยมีการระบาดของโรคมกที่อยู่ที่ภาคเหนือของประเทศ และลำดับ 2 คือภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จังหวัดร้อยเอ็ดจัดว่ามีจำนวนผู้ป่วยมากเป็นอันดับที่ 3 ของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยระยะเวลา 10 ปี ที่ผ่านมาพบว่าแนวโน้มจำนวนผู้ป่วยโรควัณโรคเพิ่มมากขึ้น การศึกษานี้จึงมีการประยุกต์ใช้ระบบภูมิศาสตร์สารสนเทศเพื่อใช้ในการวิเคราะห์หาพื้นที่เสี่ยงในการเกิดโรควัณโรค โดยใช้วิธี Delphi Technique ในการวิเคราะห์หารปัจจัยเสี่ยงในการเกิดโรควัณโรค เพื่อนำไปวิเคราะห์หาพื้นที่เสี่ยง และใช้วิธี Hot Spot Analysis ในการวิเคราะห์หารูปแบบการกระจายของโรค

จากการศึกษาทำการแบ่งพื้นที่เสี่ยงออกเป็น 3 พื้นที่ โดยมีพื้นที่เสี่ยงสูง 4 ตำบล (22.22%) 60 หมู่บ้าน มีประชากร 42,575 คน พื้นที่เสี่ยงปานกลาง 7 ตำบล (38.89%) 101 หมู่บ้าน มีประชากร 58,301 และพื้นที่เสี่ยงต่ำ 7 ตำบล (38.89%) 74 หมู่บ้าน มีประชากร 52,516 คน และจากการวิเคราะห์รูปแบบการกระจายของโรควัณโรคพบว่า มีความสัมพันธ์กับจำนวนผู้ป่วย มีการกระจายของโรคต่อเนื่องกัน 2 ปี และมีแนวโน้มลดลงในปีถัดไป