



การคัดเลือกพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับที่อยู่อาศัยโดยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

กรณีศึกษา : จังหวัดสุพรรณบุรี



ฉบับนี้แทนการ  
ห้องสมุดคณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์  
มหาวิทยาลัยมหิดล

พุทธชาติ กิตติพงษ์พัฒนา

๒



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาดตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาเทคโนโลยีการบริหารสิ่งแวดล้อม

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล

พ.ศ. 2541

ISBN 974-589-702-7

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยมหิดล

3736426 ENTM/M : เทคโนโลยีการบริหารสิ่งแวดล้อม; วท.ม.(เทคโนโลยีการบริหารสิ่งแวดล้อม)

ศัพท์สำคัญ : ความเหมาะสมของพื้นที่ / ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

พุทธชาติ กิตติพงษ์พัฒนา : การคัดเลือกพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับที่อยู่อาศัยโดยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ กรณีศึกษา : จังหวัดสุพรรณบุรี (A SELECTION OF RESIDENTIAL SETTLEMENT BY GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEMS : A CASE STUDY OF SUPHANBURI PROVINCE)  
คณะกรรมการควบคุมวิทยานิพนธ์ : รุ่งจรัส หุตะเจริญ วท.ม., พีระพงศ์ ศิริเกษม Ph.D., มณี พนิกการ M.Sc., ปิยะกาญจน์ เท็ชธิทรัพย์ วท.ม. 130 หน้า. ISBN 974-589-702-7

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อที่จะคัดเลือกพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับที่อยู่อาศัย โดยใช้ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการพัฒนาพื้นที่ด้านที่อยู่อาศัยที่ได้มาจากการทบทวนเอกสารและการสอบถามผู้เชี่ยวชาญ ปัจจัยที่ใช้ในการวิเคราะห์ ได้แก่ ลักษณะภูมิประเทศ ลักษณะทางธรณีวิทยา ลักษณะทางปฐพีวิทยา ลักษณะทางอุทกวิทยา ชั้นคุณภาพลุ่มน้ำ ลักษณะทางอุทกธรณีวิทยา พื้นที่อนุรักษ์ การใช้ประโยชน์ที่ดินและเส้นทางคมนาคม ทำการวิเคราะห์ค่าความเหมาะสมของปัจจัยต่างๆ ทางสิ่งแวดล้อมกายภาพที่ได้จากการวิเคราะห์โดยผู้เชี่ยวชาญ การวิเคราะห์ค่าความสำคัญของปัจจัยจากวิธีการทางสถิติ และทำการนำเข้าและจัดเก็บข้อมูลในคอมพิวเตอร์โดยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์โปรแกรม ARC/INFO ซึ่งเป็นระบบที่มีความสามารถในการจัดเก็บ การจัดการและการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยเทคนิคการซ้อนทับข้อมูล (OVERLAY ANALYSIS) ร่วมกับสมการการถดถอยพหุคูณ ( $S=W_1R_1+W_2R_2+...+W_nR_n$ ) และระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์นี้ สามารถวิเคราะห์และปรับข้อมูลให้ทันสมัยได้อย่างรวดเร็วยิ่งขึ้น

ผลการศึกษาได้จำแนกพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับที่อยู่อาศัยมี 5 ระดับ คือ 1) พื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับที่อยู่อาศัยสูงมาก พบว่าการใช้ที่ดินส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ต่อเนื่องจากชุมชนเดิม บริเวณสองข้างเส้นทางคมนาคมทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 340 ถนนมาลัยแมน และเป็นแนวยาวขนานไปตามแม่น้ำ 2) พื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับที่อยู่อาศัยสูง ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่เพื่อการเกษตรกรรม 3) พื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับที่อยู่อาศัยปานกลาง ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่กึ่งเกษตรกรรมและพื้นที่ป่าไม้ 4) พื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับที่อยู่อาศัยต่ำ เป็นพื้นที่ป่าไม้ประเภทป่าเศรษฐกิจและป่าเพื่อการเกษตร 5) พื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับที่อยู่อาศัยต่ำมาก ลักษณะพื้นที่เป็นที่สูงชันที่มีการใช้ที่ดินส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ป่าไม้ประเภทป่าอนุรักษ์ ผลการศึกษาที่ได้ในครั้งนี้จะช่วยในการวางแผนการจัดการพื้นที่ด้านที่อยู่อาศัยเบื้องต้นในจังหวัดสุพรรณบุรี เพื่อรองรับจำนวนประชากรที่อาจเพิ่มขึ้นมาในอนาคตได้



3736426 ENTM/M: MAJOR :ENVIRONMENTAL MANAGEMENT TECHNOLOGY; M.Sc.  
(ENVIRONMENTAL MANAGEMENT TECHNOLOGY)

KEY WORD : LAND POTENTIAL SUITABILITY/GEOGRAPHIC INFORMATION  
SYSTEMS

PUTTACHAD KITTIPONGPATTANA : A SELECTION OF RESIDENTIAL  
SETTLEMENT BY GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEMS : A CASE STUDY  
SUPHANBURI PROVINCE. THESIS ADVISOR : RUNGJARAT HUTACHAROEN, M.Sc.,  
PEERAPONG SIRIKASEM, Ph.D., MANEE PANICHKARN, M.Sc., PIYAKARN  
TIERTISRUUP, M.Sc. 130 p. ISBN 974-589-702-7

This study has been designed in order to select suitable areas for residential settlement by utilizing factors that influence the development of residential areas. These analysis factors, obtained from documentary reviews and expert consultation, include topography, geology, soil, hydrology, watershed class, hydrogeology, conservation area, existing land use and transportation. The analyses were performed to determine the suitability of each physical-environmental factor analyzed by the experts, and the importance of factors by using statistical techniques. The data were then stored in the computer using a geographic information systems (GIS) program, ARC/INFO, which is capable of storing, organizing, and analyzing the data with an overlay analysis technique in the multiple regression equation ( $S=W_1R_1+W_2R_2+\dots+W_nR_n$ ). The use of this geographic information systems tremendously increases the efficiency in analyzing and updating the data.

According to this result, the areas suitable for residential settlement can be categorized into five levels. 1) The very highly-suitable areas, mostly connected to the old community, located north to south along both sides of the superhighway # 340, Ma-Lai-Man road and along the river banks. 2) The highly suitable areas are generally the agricultural lands. 3) The moderately-suitable areas are those of the semi-agricultural lands and the forest lands. 4) The lowly-suitable areas are those of the economic forest and the agricultural forest. 5) The very lowly-suitable areas are those of the steeply-high land and the area of the forest for conservation. The result from this study is valuable for planning the preliminary management of residential settlement in Suphanburi province to support the possible population increase in the future.

