

งานวิจัยนี้มีจุดประสงค์หลักเพื่อศึกษาความเป็นไปได้เชิงเทคนิค ความพร้อมของสารสนเทศ ดันทุน และความคิดเห็นของผู้ที่เกี่ยวข้องในการนำระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ ข้อมูลดาวเทียม และข้อมูลคุณภาพอากาศ มาจัดทำแผนที่แสดงระดับความหนาแน่นของมลพิษทางอากาศ โดยเลือกกรุงเทพมหานครเป็นพื้นที่ศึกษา ผลที่ได้จากการวิจัยนี้จะทำให้ทราบถึงแนวคิด และทฤษฎี ที่เกี่ยวข้องกับกรรมวิธีประมวลผลข้อมูลดาวเทียม (Image Processing) ความพร้อม ข้อจำกัด และงบประมาณที่ต้องใช้ ซึ่งทำให้สามารถกำหนดวิธีการวิจัยในเรื่องเดียวกันนี้ในระยะต่อไปให้มีความเหมาะสมและเป็นประโยชน์อย่างแท้จริง

วิธีการวิจัยในลำดับแรกเริ่มจากการทบทวนวรรณกรรมเพื่อให้ทราบถึงความเป็นไปได้ของแนวคิด และทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง และสารสนเทศที่จำเป็นในการจัดทำโครงการดังกล่าว และทำการสืบค้นสารสนเทศ รวมทั้งราคาจากแหล่งข้อมูลต่างๆ ได้แก่ ข้อมูลดาวเทียมจากสำนักงานพัฒนาเทคโนโลยีอวกาศและภูมิสารสนเทศ ข้อมูลคุณภาพอากาศจากกรมควบคุมมลพิษ และระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ จากกรมแผนที่ทหาร และกรมการผังเมือง ในส่วนของความสอดคล้องของเทคโนโลยีที่มีต่อหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้ออกแบบสอบถามเพื่อขอความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ และ/หรือผู้ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการคุณภาพอากาศในประเด็นต่างๆ

ผลการวิจัยพบว่าการใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ในการจัดทำแผนที่แสดงระดับความหนาแน่นของมลพิษทางอากาศในกรุงเทพมหานคร มีความเป็นไปได้สูงดังนี้ (1) ด้านแนวคิด ทฤษฎี ใช้เทคนิคการหาค่าความแตกต่างของค่า DN Value ของข้อมูลดาวเทียมต่างช่วงเวลา และการทดสอบนัยสำคัญทางสถิติโดยค่าสหสัมพันธ์ กับสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศภาคพื้นดิน (2) ด้านคุณสมบัติ ลักษณะของข้อมูลดาวเทียม โปรแกรมระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ และโปรแกรมประมวลผลข้อมูลดาวเทียม ณ ปัจจุบันที่สามารถรองรับเทคนิคที่จะใช้ในการจัดทำแผนที่ดังกล่าวได้ (3) ด้านข้อมูลดาวเทียม และข้อมูลคุณภาพอากาศ พบว่ามีจำนวนข้อมูลที่จำกัด ซึ่งหากมีการดำเนินโครงการวิจัยในระยะต่อไปจะต้องมีการขยายขอบเขตระยะเวลาการสืบค้นข้อมูล หรือปรับปรุงเทคนิคให้ใช้ได้กับข้อมูลที่มีอยู่ (4) ผู้ตอบแบบสอบถามให้ความสนใจเทคนิคนี้ แต่ไม่แน่ใจในประเด็นของการสนับสนุนงบประมาณในการดำเนินการ

Year : 2006

177708

The primary objective of the research is to study the technical possibility in terms of the readiness of information technology, cost, and the comments from the GIS experts regarding the use of GIS, satellite imagery, and air quality data to produce air pollution density map choosing Bangkok as study area. The research finding will establish our knowledge about the concepts and theory of image processing, readiness, constraints, and the budget spending. It will be useful for the next research to establish a more appropriate research methodology and reflecting the real advantages of the techniques.

Firstly, the research will research the literature review to establish the possibility of technical know how, and information that necessary to and relevant to the interest. It shall also to do price check of data from various sources i.e. satellite imagery price quotation from Geo-Informatics and Space Technology Development Agency (GISTDA), Air Quality from Department of Pollution Control, and land use information from Department of Survey, the Royal Thai Survey Department, and Department of Town & Country Planning. Regarding the concern agencies, questionnaire will be requested for the opinion of the experts and from the staff concerned with the air quality management in various dimensions.

The research reveals that the application of GIS in producing air pollution density map of Bangkok is highly positive in account of:

- Theory deploys the differential value of DN Value of various time of passing of satellite images and underwent statistical test together with Synchronous Data gathered by Air Quality Surveillance Ground Station; and,
- Satellite Image Quality, GIS and Image Processing Software able to analyze the satellite image
- Satellite Image and Air Quality Date used for reference image determination found limited that time frame need to be extended when the project continue into the future, or used the existing Air Quality Data by improving analytical technique.

Combining all the opinion receives from questionnaire found that the correspondents generally agree with the benefits of the techniques, but correspondents express their uncertainties about the project funding as well.