

ชื่อเรื่องการค้นคว้าแบบอิสระ

การผสานข้อมูลโครงการก่อสร้างร่วมกับระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อใช้ในการควบคุมและติดตามงานก่อสร้างโครงการพัฒนาแหล่งน้ำ

ผู้เขียน

นายศิริศักดิ์ เกษารัตน์

ปริญญา

วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต  
(วิศวกรรมและการบริหารการก่อสร้าง)

อาจารย์ที่ปรึกษาการค้นคว้าแบบอิสระ อาจารย์ ดร.มานพ แก้วโมราเจริญ

### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษารูปแบบการผสานข้อมูลโครงการก่อสร้างร่วมกับระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ มีวัตถุประสงค์เพื่อควบคุมและติดตามงานก่อสร้าง และเพื่อจัดทำระบบฐานข้อมูลงานก่อสร้างโครงการพัฒนาแหล่งน้ำ โดยใช้โครงการในอดีต จำนวน 5 โครงการเป็นกลุ่มตัวอย่าง จากข้อมูลงานก่อสร้างของสำนักงานทรัพยากรน้ำภาค 1 กรมทรัพยากรน้ำได้ถูกนำมาใช้เป็นข้อมูลทดสอบ ซึ่งในขั้นตอนแรกเป็นการรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องทั้งหมดของงานก่อสร้างโครงการ รวมถึงข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ที่ได้จัดทำเพิ่มเติม ขั้นตอนต่อมาคือการศึกษาข้อมูลเพื่อจัดเตรียมและกำหนดรูปแบบการผสานข้อมูล โดยการศึกษาความต้องการใช้งานและรูปแบบการทำงานของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ โดยการสอบถามผู้เชี่ยวชาญถึงความต้องการพื้นฐานจากระบบการผสานข้อมูล จากนั้นทำการวิเคราะห์ฐานข้อมูลระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ที่จัดเก็บไว้ และกำหนดรูปแบบการผสานข้อมูลให้ตรงตามวัตถุประสงค์การใช้งาน ขั้นตอนสุดท้ายคือการผสานข้อมูลโดยใช้โปรแกรม ArcGIS แล้วนำผลลัพธ์ที่ได้มาสอบถามจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้องระหว่างการประชุมโครงการก่อสร้าง โดยได้มีการนำข้อมูลที่ถูกผสานแล้วมาสอบถามประโยชน์และความพึงพอใจ ภายในสำนักงานทรัพยากรน้ำภาค 1 โดยภาพรวมของการประเมินผลพบว่า การมีระบบควบคุมและติดตามงานก่อสร้างโครงการพัฒนาแหล่งน้ำ โดยวิธีการผสานข้อมูลร่วมกับระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ มีประโยชน์มากถึงมากที่สุด ต่อการนำไปใช้เป็นเครื่องมือช่วยควบคุมและติดตามงานก่อสร้าง รวมถึงวางแผนบริหารงานก่อสร้างได้อย่างมีประสิทธิภาพ

|                                  |                                                                                                                                                 |
|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Independent Study Title</b>   | Data Fusion Method of Construction Project with Geographic Information System for Controlling and Monitoring Water Resource Development Project |
| <b>Author</b>                    | Mr. Sirisak Kesaratana                                                                                                                          |
| <b>Degree</b>                    | Master of Engineering<br>(Construction Engineering and Management)                                                                              |
| <b>Independent Study Advisor</b> | Dr. Manop Kaewmoracharoen                                                                                                                       |

### ABSTRACT

This research aims to study an application of a combination of data fusion method and a geographic information system for construction project control and monitor as a database for water resource improvement construction projects. Five projects from Water Resources Regional Office 1 Lampang, Department of Water Resources, Ministry of Water Resources and Environment in the past were used as prototypes in this research. All document related to construction projects were gathered and grouped with spatial data from geographic information system (GIS). Then, all information was analyzed preparing for data fusion approach. The first interview survey was conducted to gather the requirements for data fusion method from construction experts in Water Resources Regional Office 1 Lampang. After that all information were fused into a one single database by using ArcGIS software. The data-fusion results were showed to a stakeholder during a project meeting and conducted the second survey for evaluation and satisfaction purposes. The feedbacks showed high satisfaction with possibility of efficiency improvement by using data-fusion method in the construction project control and monitor in the future.