

หัวข้อวิจัย	ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการค้นคืนและแสดงข้อมูลคุณภาพและมลพิษทางน้ำอิงฐานความรู้
ผู้วิจัย	มาโนช ถินสูงเนิน, ทิพยา ถินสูงเนิน
หน่วยงาน	โปรแกรมวิชาวิทยาการสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา
ปีที่ทำวิจัยเสร็จ	2559

## บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อสร้างฐานข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์เกี่ยวกับคุณภาพน้ำและสถานที่สำคัญบริเวณโดยรอบแม่น้ำลำตะคอง 2) เพื่อพัฒนาระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการค้นคืนและแสดงข้อมูลคุณภาพและมลพิษทางน้ำอิงฐานความรู้ สำหรับแม่น้ำลำตะคอง 3) เพื่อประเมินประสิทธิภาพของระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์เพื่อการค้นคืนและแสดงข้อมูลคุณภาพและมลพิษทางน้ำอิงฐานความรู้ สำหรับแม่น้ำลำตะคอง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ระบบจัดการฐานข้อมูล MySQL และภาษา PHP ผลการวิจัยพบว่า

1) ฐานข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์เกี่ยวกับคุณภาพน้ำที่พัฒนาสามารถจัดเก็บข้อมูลตามอำเภอที่แม่น้ำลำตะคองไหลผ่าน ได้แก่ ข้อมูลคุณภาพน้ำบริเวณสถานีจุดตรวจวัดทั้ง 15 จุดระหว่างปี 2551- 2556 ข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดิน (ที่อยู่อาศัย พาณิชยกรรมและโรงงานอุตสาหกรรม สถาบันราชการ สถาบันศึกษา โรงพยาบาล สถานีน้ำมัน โรงแรม สนามกอล์ฟ ปศุสัตว์ และฟาร์ม) และข้อมูลพื้นที่เกษตรกรรม (นาข้าว มันสำปะหลัง ข้าวโพด อ้อย)

2) ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ที่พัฒนา มีการบูรณาการข้อมูลเชิงพื้นที่ (ขอบเขตตำบล เส้นทางคมนาคม เส้นแม่น้ำลำตะคอง ข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดิน และพื้นที่เกษตรกรรม) กับข้อมูลคุณภาพน้ำที่สามารถค้นคืนสารสนเทศคุณภาพน้ำนำเสนอในเชิงพื้นที่ได้

3) การประเมินประสิทธิภาพของระบบโดยผู้เชี่ยวชาญพบว่าระบบสารสนเทศมีประสิทธิภาพอยู่ในระดับเหมาะสมมาก (ค่าเฉลี่ย 4.07) และการประเมินประสิทธิภาพของระบบโดยผู้ใช้งานพบว่าระบบสารสนเทศมีประสิทธิภาพอยู่ในระดับเหมาะสมมาก (ค่าเฉลี่ย 4.48)

Topic GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEM TO RETRIEVE AND DISPLAY DATA QUALITY AND WATER POLLUTION KNOWLEDGE BASE.

Researcher Manoch Thinsungnoen, Tippaya Thinsungnoen

Department Program of Informatics Faculty of Sciences and Technology Nakhon Ratchasima Rajabhat University

Finished Year 2016

### ABSTRACT

The purposes of this research were 1) to develop a database of geographical information about water quality and land-uses surrounding the Lamtakong river 2) to develop a Geographic Information System to Retrieve and display data quality and Water Pollution knowledge base for the Lamtakong river: GIS\_IRWP 3) to evaluate the effectiveness of GIS\_IRWP. Using by MySQL database management system, PHP language and Java scripts for development. The results of this research found that:

- 1) The database is storing data of water quality from 15 points of monitoring stations in year 2551-2556, land-uses data (include residential, commercial and industrial, government institutions, hospitals, educational institutions, petrol stations, hotels, golf courses, livestock and farms) and agricultural areas (include rice paddy, cassava, corn, sugarcane).
- 2) The GIS\_IRWP integrate spatial data (include district boundary lines, river transport, Lamtakong river lines, land-use and agricultural areas) and water quality data, the GIS\_IRWP can retrieve the information presented in spatial form.
- 3) The evaluation the effectiveness of the system by experts found that the system is effective in high-level ( $\bar{x} = 4.07$ ) and an evaluation by users found the system effectiveness at high-level ( $\bar{x} = 4.48$ ).