



ระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อการจัดสรรน้ำ  
กรณีศึกษา : สำนักอุทกวิทยาและบริหารน้ำ กรมชลประทาน



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร  
ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เทคโนโลยีการจัดการระบบสารสนเทศ)  
สาขาวิชาเอก การจัดการสารสนเทศสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร  
บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล

พ.ศ. 2543

ISBN 974-664-370-3

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยมหิดล

รพ  
๗๑๑๖  
๒๕๔๓  
๓.๓

3937354 ENIM/M : สาขาวิชาเอก : การจัดการสารสนเทศสิ่งแวดล้อมและทรัพยากร ;  
วท.ม. (เทคโนโลยีการจัดการระบบสารสนเทศ)

คำสำคัญ : ระบบสนับสนุนการตัดสินใจ/ ชลประทาน/ พยากรณ์/ จัดสรรน้ำ  
ศศิธร มาประชา : ระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อการจัดสรรน้ำ กรณีศึกษา สำนัก  
อุทกวิทยาและบริหารน้ำ กรมชลประทาน (DECISION SUPPORT SYSTEM FOR WATER  
RESOURCES MANAGEMENT; CASE STUDY OF OFFICE OF HYDROLOGY AND  
MANAGEMENT, ROYAL IRRIGATION DEPARTMENT) คณะกรรมการควบคุม  
วิทยานิพนธ์ : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ศรีธยา สุจริตกุล,วท.บ., พบ.ม.(สถิติประยุกต์) ดร.สมเกียรติ  
ประจักษ์ Ph.D., 174 หน้า. ISBN 974-664-370-3

งานวิจัยนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อการจัดสรรน้ำ โดย  
ระบบจะช่วยในการจัดเก็บบันทึก แก้วใจ และเรียกค้นข้อมูลเกี่ยวกับปริมาณน้ำฝน ปริมาณน้ำท่า  
และปริมาณน้ำในเขื่อน ระบบสามารถช่วยในการพยากรณ์ปริมาณน้ำฝนตามโอกาสการเกิดและ  
พยากรณ์ปริมาณน้ำท่าตามโอกาสการเกิด โดยใช้การคำนวณหาค่าความถี่สัมพัทธ์สะสม (Plotting  
Position) ทฤษฎีของ Weibull และใช้การคำนวณหาฟังก์ชันการแจกแจงโอกาสความน่าจะเป็น  
ทฤษฎีของ Gumbel ระบบจะช่วยในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณน้ำฝนและปริมาณ  
น้ำท่าโดยวิธี Linear Regression และวิธี Multiple Regression

ระบบสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อการจัดสรรน้ำนี้ ประกอบด้วยข้อมูลที่เกี่ยวข้อง ได้แก่  
ข้อมูลปริมาณน้ำท่า ข้อมูลปริมาณน้ำฝน และข้อมูลปริมาณน้ำในเขื่อน โดยใช้โปรแกรม  
Microsoft Access 97 จัดทำระบบฐานข้อมูลเชิงสัมพันธ์ได้แก่ ระบบฐานข้อมูลน้ำฝน ระบบฐาน  
ข้อมูลน้ำท่า ระบบฐานข้อมูลน้ำในเขื่อน และระบบฐานข้อมูลการพยากรณ์และนำโปรแกรม  
Microsoft Visual Basic 6.0 มาใช้เชื่อมโยงระบบฐานข้อมูลดังกล่าวเข้าด้วยกัน

ผลการประเมินการใช้งานระบบที่พัฒนาขึ้นจากกลุ่มเป้าหมาย 3 กลุ่ม ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญ  
ด้านการวิเคราะห์และออกแบบระบบ ผู้เชี่ยวชาญด้านชลประทาน และผู้ใช้ระบบ พบว่าระบบที่  
พัฒนาขึ้นใช้งานง่าย มีความสะดวกรวดเร็ว ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน มีความถูกต้องใน  
การประมวลผล และสามารถช่วยสนับสนุนการตัดสินใจเพื่อการจัดสรรน้ำได้

3937354 ENIM/ M: MAJOR: TECHNOLOGY OF INFORMATION SYSTEM MANAGEMENT;  
M.Sc. (TECHNOLOGY OF INFORMATION SYSTEM MANAGEMENT)

KEY WORDS : DECISION SUPPORT SYSTEM / IRRIGATION/ FORECASTS  
/ WATER RESOURCES MANAGEMENT

SASITORN MAPRACHA : DECISION SUPPORT SYSTEM FOR WATER RESOURCES  
MANAGEMENT; CASE STUDY OF OFFICE OF HYDROLOGY AND MANAGEMENT, ROYAL  
IRRIGATION DEPARTMENT. THESIS ADVISORS: SARANYA SUTJARITKUL, M.Sc.,  
SOMKIAT PRAJAMWONG, Ph.D., 174 p. ISBN 974-664-370-3

The objective of this research is to develop a decision support system for water resource management in order to store, save, edit and search for information about surface runoff, rainfall and reservoir storage. This system can be used for forecasting the rainfall and runoff according to the probability occurrence by means of plotting position, Weibull and Gumbel probability density function. The relationship between rainfall and runoff can be calculated via Linear Regression and Multiple Regression.

This decision support system for water resource management includes data of surface runoff, rainfall and reservoir storage. Database of this research is the relational database. This research uses Microsoft Access 97 to create and develop the database system of rainfall, database system of surface runoff, database system of reservoir storage, forecast system and uses Microsoft Visual Basic 6.0 to link the database system and the forecast system.

The developed system was evaluated by three groups of people, experts in analysis and design systems, experts in hydrology and, the users. The results show that the developed system is simple to operates resulting in increased work efficiency, decision in correct calculation and the capability to be used as support system for water resource management