



เทคโนโลยีที่เหมาะสมเพื่อการจัดการน้ำในไร่นาเขตเกษตรน้ำฝน  
กรณีศึกษา ธารน้ำในไร่นาเกษตรผสมผสาน อ. เมือง จ. สุรินทร์



**อภิธานาคาร**

จาก  
ห้องสมุดคณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์  
มหาวิทยาลัยมหิดล

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาเทคโนโลยีที่เหมาะสมเพื่อการพัฒนาทรัพยากร

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล

พ.ศ. 2540

ISBN 974-589-255-6

ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยมหิดล

รพ

๗๙๘๖๗

๕๕๔๐

๑.๓



3736547ENAT/M : สาขาวิชา: เทคโนโลยีที่เหมาะสมเพื่อการพัฒนาทรัพยากร; วท.ม.(เทคโนโลยีที่เหมาะสม  
เพื่อการพัฒนาทรัพยากร)

ศัพท์สำคัญ : การจัดการน้ำ/ สระน้ำ/ เกษตรผสมผสาน/ เกษตรน้ำฝน/ เทคโนโลยีที่เหมาะสม

สุธีร์ สุนิตย์สกุล : เทคโนโลยีที่เหมาะสมเพื่อการจัดการน้ำในไร่นาเขตเกษตรน้ำฝน กรณีศึกษาสระ  
น้ำในไร่นาเกษตรผสมผสาน อ.เมือง จ.สุรินทร์ (Appropriate Technology For On-Farm Water Resource  
Management In Rainfed Area: A Case Study of Farm Ponds For Integrated Agriculture, Amphoe Muang,  
Surin Province) คณะกรรมการควบคุม: ศันสนีย์ ชูแหว, Ph.D., พงศ์พิสน์ ปิยะพงศ์, M.Sc., M.Sc., วรณวิภา  
ปสันธนาทร, สค.ม., M.A., เกษม กุลประดิษฐ์, วท.ม., กัมปนาท ภักดีกุล, วท.ม. 235 หน้า. ISBN 974-589-255-6

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินความสำเร็จของเทคโนโลยีที่เหมาะสมในการจัดการน้ำในไร่นาใน  
รูปแบบสระน้ำของเขตเกษตรน้ำฝน โดยวิจัยเชิงสำรวจในพื้นที่เกษตรผสมผสาน กลุ่มเกษตรกรตัวอย่างที่ศึกษา  
แบ่งเป็น 3 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ได้รับการส่งเสริมจากหน่วยงานราชการ กลุ่มที่ได้รับการส่งเสริมจากองค์กรเอกชน  
และกลุ่มชาวบ้านส่งเสริมหรือดำเนินการจัดการน้ำในรูปแบบสระด้วยตัวเอง

ผลการศึกษาพบว่าปัจจัยทางเศรษฐกิจ สังคม ประชากร และทรัพยากร ได้แก่ อายุของเกษตรกร  
ประสบการณ์เกี่ยวกับสระน้ำ กลุ่มดินซึ่งเป็นที่ตั้งของสระน้ำ องค์กรที่ส่งเสริมการขุดสระและเกษตร-  
ผสมผสาน ระยะเวลาการทำเกษตร และพื้นที่ทำการเกษตร มีผลกับรูปแบบการกักเก็บน้ำ และการจัดการน้ำ  
ผลการประเมินความสำเร็จส่วนใหญ่มีความสำเร็จในระดับปานกลาง เกษตรกรส่วนใหญ่มีความเห็นว่าผลผลิต  
มากขึ้นเมื่อมีสระน้ำ ส่วนใหญ่ไม่ขาดน้ำในกิจกรรมและช่วงเวลาต่างๆ ไม่มีปัญหาจากการขาดความรู้ และมี  
แรงงานเพียงพอ สามารถใช้คืนหนี้สินได้ เกษตรกรส่วนใหญ่ยอมรับเทคโนโลยีสระน้ำ ไม่มีน้ำในสระใดที่มีค่า  
ความเค็มเกินมาตรฐาน แต่เกษตรกรยังใช้งานสระน้ำไม่สม่ำเสมอ ปริมาณน้ำในสระที่นำไปใช้ยังมีปริมาณไม่มาก

เทคโนโลยีสระน้ำที่ประสบความสำเร็จในพื้นที่ศึกษามีรูปแบบการกักเก็บและจัดการน้ำดังนี้ 1) ควรเลือก  
ขุดสระในพื้นที่ดอน 2) ควรขุดสระด้วยแรงงานคนร่วมกับการใช้เครื่องจักร 3) นอกจากสระน้ำแล้วควรมี คู  
คลอง บ่อน้ำดิน และบ่อน้ำบาดาล เพื่อเป็นแหล่งน้ำสำรองภายใน รวมทั้งหาแหล่งน้ำภายนอกไร่นาเพื่อเพิ่มปริมาณ  
น้ำในสระ 4) สระน้ำควรมีความลึกมากขึ้นจากเดิม ความลึกของสระที่ทำให้มีน้ำเพียงพอทั้งปีประมาณ 4 เมตร  
ในกรณีไม่มีน้ำได้ดินไหลเข้าสระ และควรถูก 3 เมตร กรณีที่มีน้ำได้ดินไหลเข้าสระ 5) ความกว้างของคันสระ  
ควรมากขึ้นจากเดิม 6) พื้นที่สระต่อพื้นที่ถือครองที่เพิ่มขึ้นทำให้คะแนนความสำเร็จลดลงเนื่องจากพื้นที่เพาะ  
ปลูกลดลง 7) ความลาดชันของขอบสระควรมากขึ้นจากเดิมโดยการขุดลอกสม่ำเสมอ 8) ความจุของสระในไร่นา  
ควรมากขึ้นจากเดิม ความจุของสระที่ประสบความสำเร็จคือ 10,811.9 ลบ.ม. กรณีมีน้ำได้ดินเข้าสระ และ  
7,809 ลบ.ม. กรณีที่ไม่มีน้ำได้ดินเข้าสระ 9) ควรใช้ประโยชน์น้ำที่เหลืออยู่ในสระให้เต็มที่และเกิดประโยชน์  
สูงสุด 10) การมีแหล่งน้ำได้ดินไหลเข้าสระ 11) การใช้เครื่องสูบน้ำช่วยกระจายน้ำทำให้ปริมาณน้ำที่ใช้ในการ  
เกษตรมากขึ้น แต่ควรระวังการขาดแรงงาน



3736547ENAT/M : MAJOR: APPROPRIATE TECHNOLOGY FOR RESOURCE DEVELOPMENT; M.Sc. (APPROPRIATE TECHNOLOGY FOR RESOURCES DEVELOPMENT)

KEY WORDS : WATER RESOURCE MANAGEMENT/ FARM PONDS/ INTEGRATED AGRICULTURE / RAINFED AREA/ APPROPRIATE TECHNOLOGY

SUTEE SUNITSAKUL: THESIS TITLE APPROPRIATE TECHNOLOGY FOR ON-FARM WATER RESOURCE MANAGEMENT IN RAINFED AREA: A CASE STUDY OF FARM PONDS FOR INTEGRATED AGRICULTURE, AMPHOE MUANG, SURIN PROVINCE. THESIS ADVISOR: SANSANEE CHOOWAEW, Ph.D., PONGPIT PIYAPONGSE, M.Sc.,M.Sc., VANAWIPHA PASANDHANATORN, M.A.,M.A. , KASEM KULPRADIT, M.Sc. , KAMBANAD BHAKTIKUL, M.Sc. 23:5p. ISBN 974-589-255-6

The objective of this study is to assess the appropriateness and success of on-farm water resource management technology: a case study of farm ponds, in rainfed areas of integrated agriculture. The surveys and observations were carried out in 3 target groups of farmers: a governmental extension programme, a non-governmental extension programme, and a group based on individual management decision under no programme .

Economic, social, population and resource factors influencing patterns of water storage and distribution included the age of the farmers, their experience in farm ponds, soil type, type of organization, number of years involved in integrated agriculture, and the area of cultivation. The degree of success of farm pond technology was moderate. Most farmers indicated that having farm ponds increased their farm productivity.

The success of farm pond technology depended on 1) site selection, 2) contribution of human labour, 3) supplementary sources of water, 4) depth, 5) width of pond edges, 6) ratio of farm pond area per total cultivated area, 7) slope of pond edges, 8) pond's volume, 9) volume of water remaining in the pond during dry season and 10) ground water inflow.