Third Announcement

6th THAICID NATIONAL SYMPOSIUM

"Integrated Water Resources Management towards Food Security and Sustainability"

การสร้างฝายขนาดเล็กใช้เองเพื่อเก็บกักน้ำในลำคลองไว้ใช้ในฤดูแล้งของเกษตรกรจังหวัดจันทบุรี และตราด

รศ.ดร.พิชัย สราญรมย์

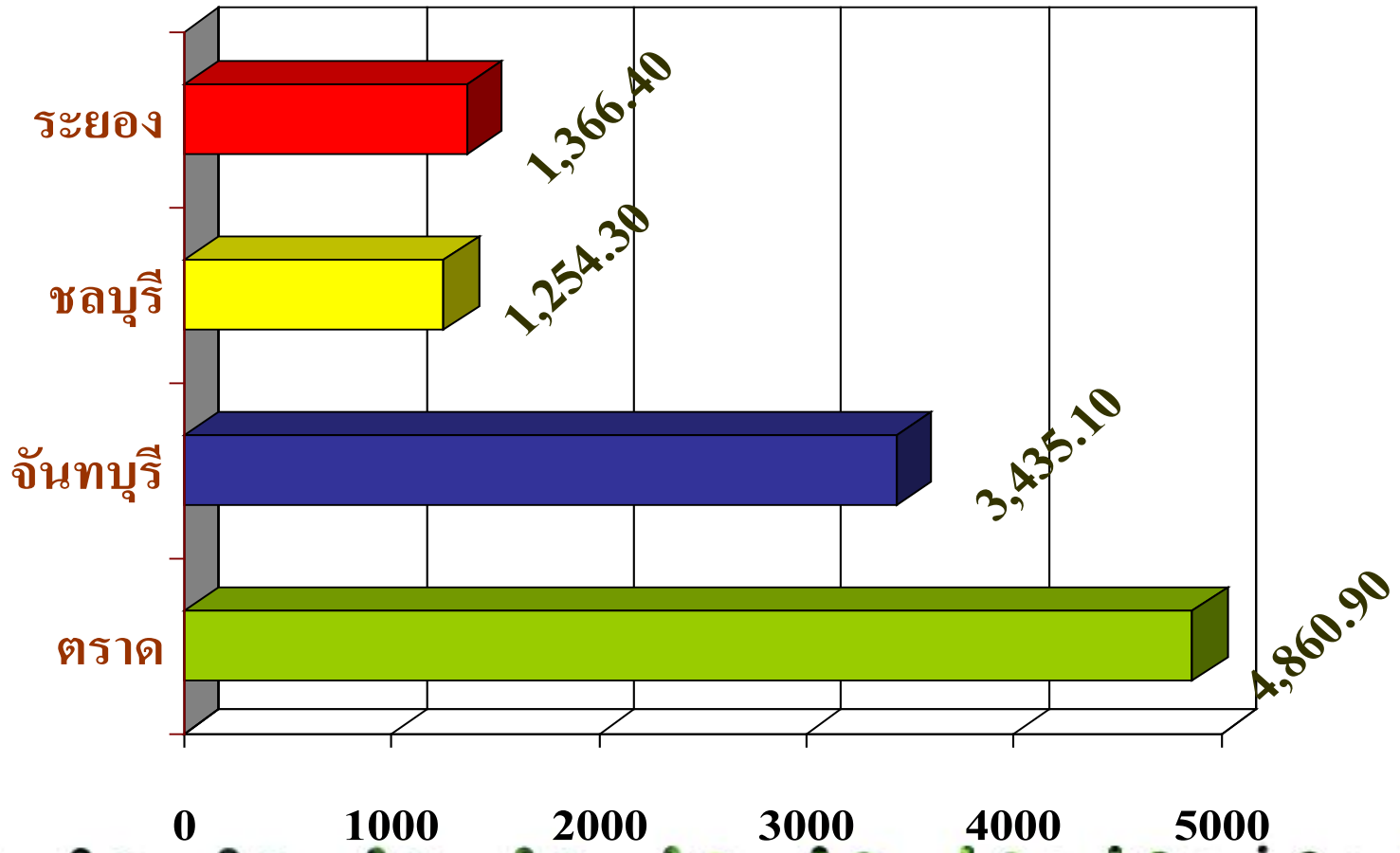
มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี จันทบุรี

วันที่ 21 มิถุนายน 2554

พืชเศรษฐกิจจังหวัดตราด

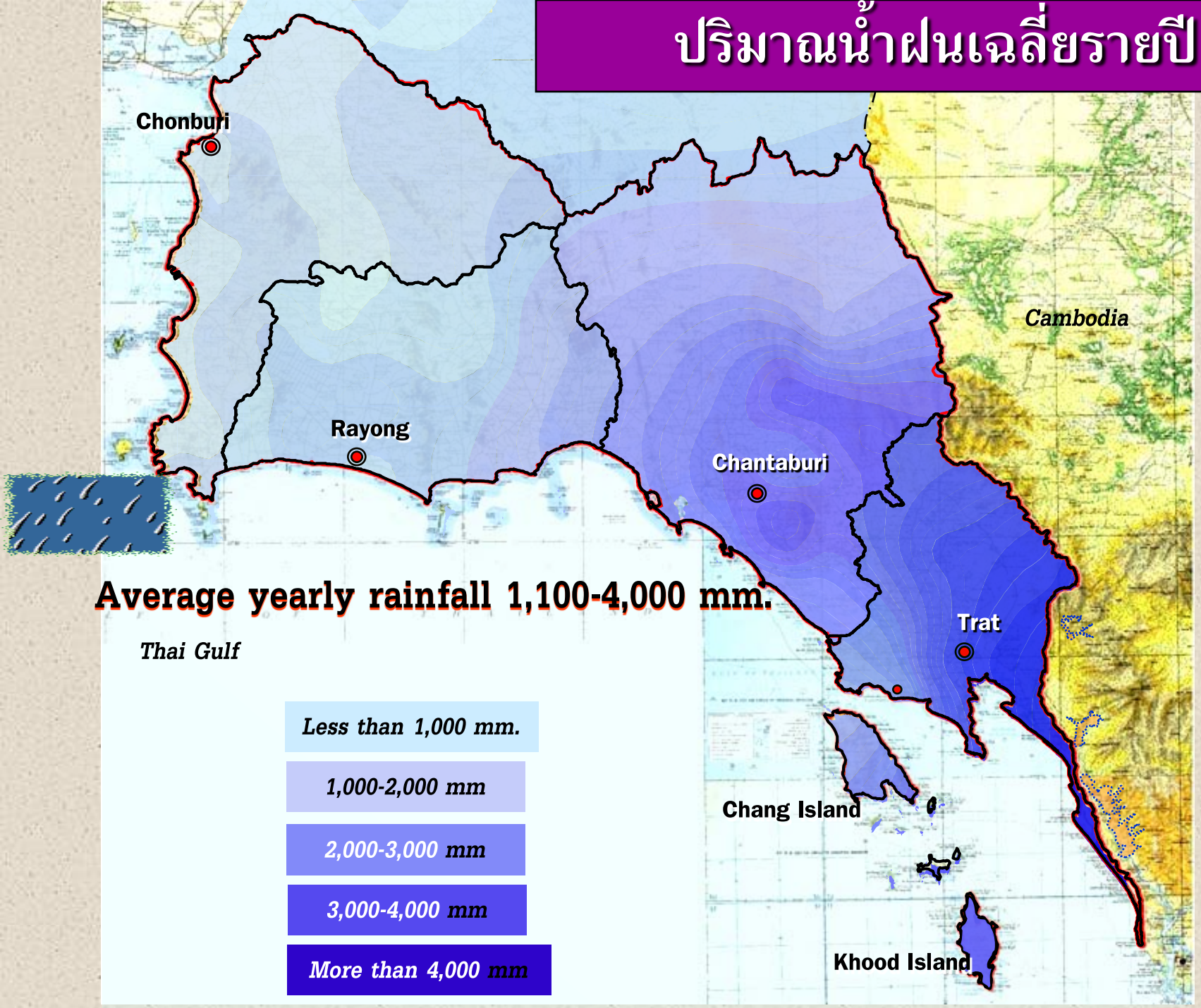
พืชเศรษฐกิจจังหวัดจันทบุรี

ปริมาณน้ำฝนโดยเฉลี่ยของภาคตะวันออก ปี 2550



ที่มา: พิชัย สราญรมย์ (2552ข), ประยุกต์จาก Pocket Thailand in Figures, 12th Edition, 2010, Alpha Research Co., Ltd.

ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยรายปี



สภาพของพืชเศรษฐกิจที่ได้รับน้ำอย่างอุดมสมบูรณ์

การจัดการน้ำในสวนทุเรียนก่อนการออกดอก

ให้น้ำน้อยเกินไป

ให้น้ำมากเกินไป

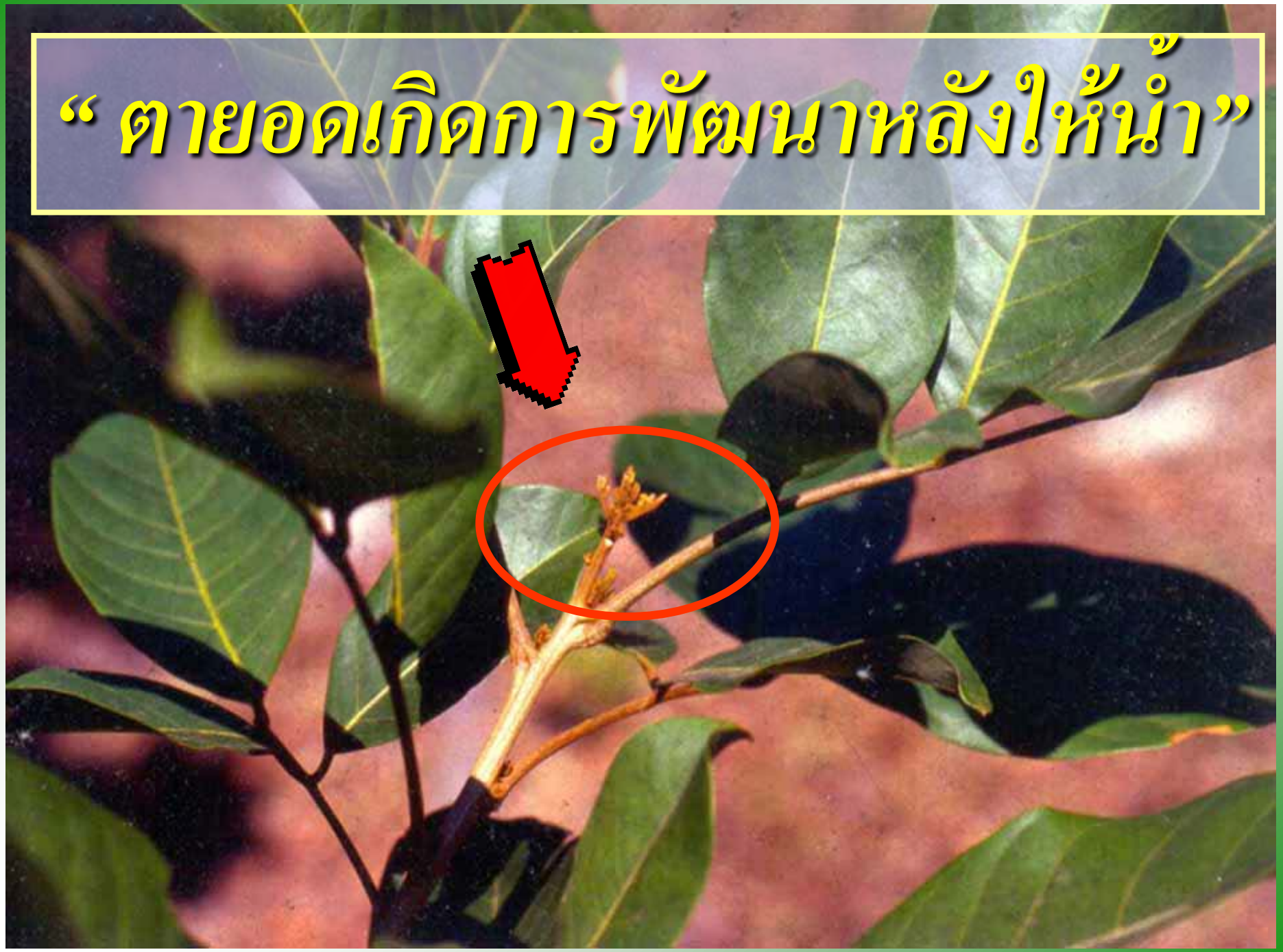
ให้น้ำพอดี

Source : Pichai Saranrom. 2009

การจัดการน้ำในสวนมังคุดก่อนการออกดอก

Source : Pichai Saranrom. 2009

“ตายอดเกิดการพัฒนาหลังให้น้ำ”



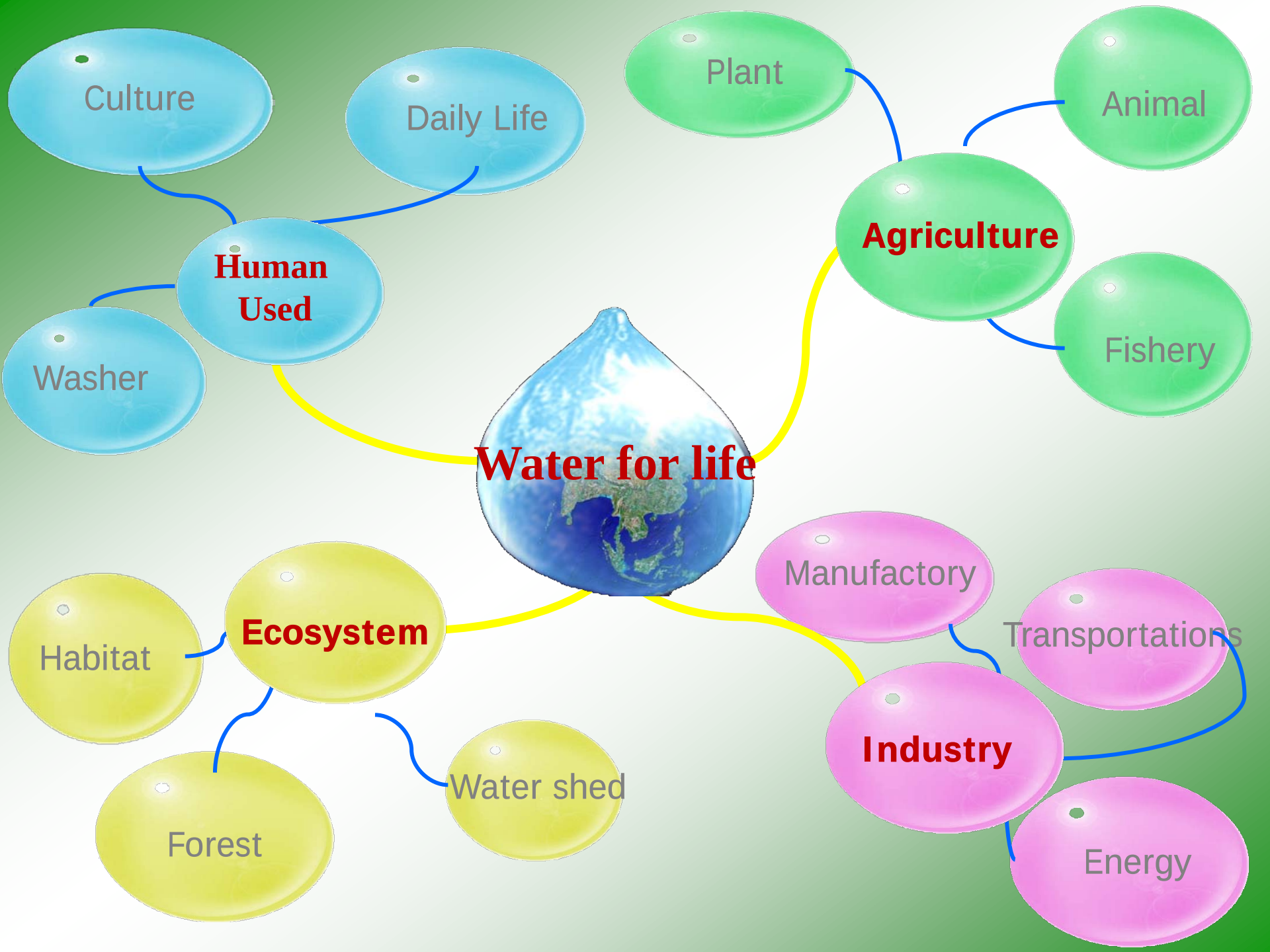
“สีของตายอดเปลี่ยนจาก
น้ำตาลดำเป็นน้ำตาลทอง”
เริ่มให้น้ำในอัตราเดิม จึงเกิดเป็นระยะไข่

“เมื่อตายอดพัฒนาเป็นดอกให้น้ำปกติ”

“ ถ้าให้น้ำมากเกินไป ”

“ ตายอดจะพัฒนาเป็นตาใบ ”

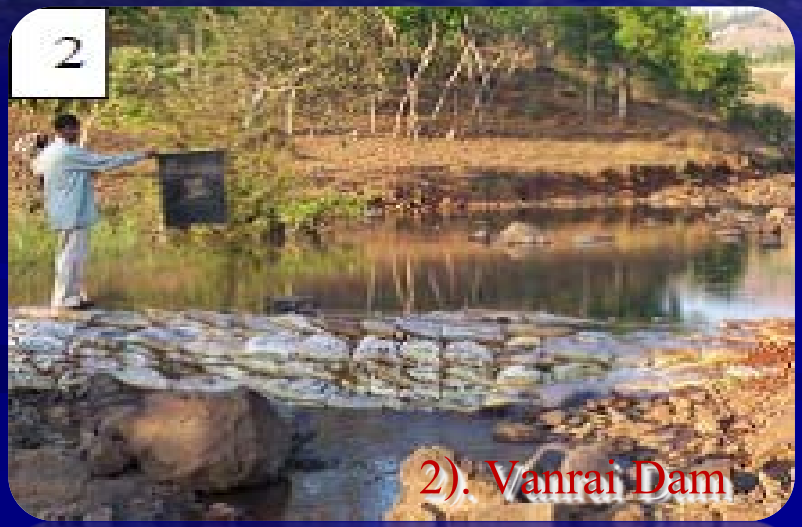
ต้องหยุดให้น้ำและให้กระทบแล้งอีกครั้ง


Culture
Daily Life
Human Used
Washer
Plant
Animal
Agriculture
Fishery
Water for life
Habitat
Ecosystem
Forest
Water shed
Manufactory
Transportations
Industry
Energy

ตัวอย่างฝายเก็บกักน้ำขนาดเล็กในจีน

ตัวอย่างฝายเก็บกักน้ำขนาดเล็กในอินเดีย

1). The first check dams are constructed from vehicle tires

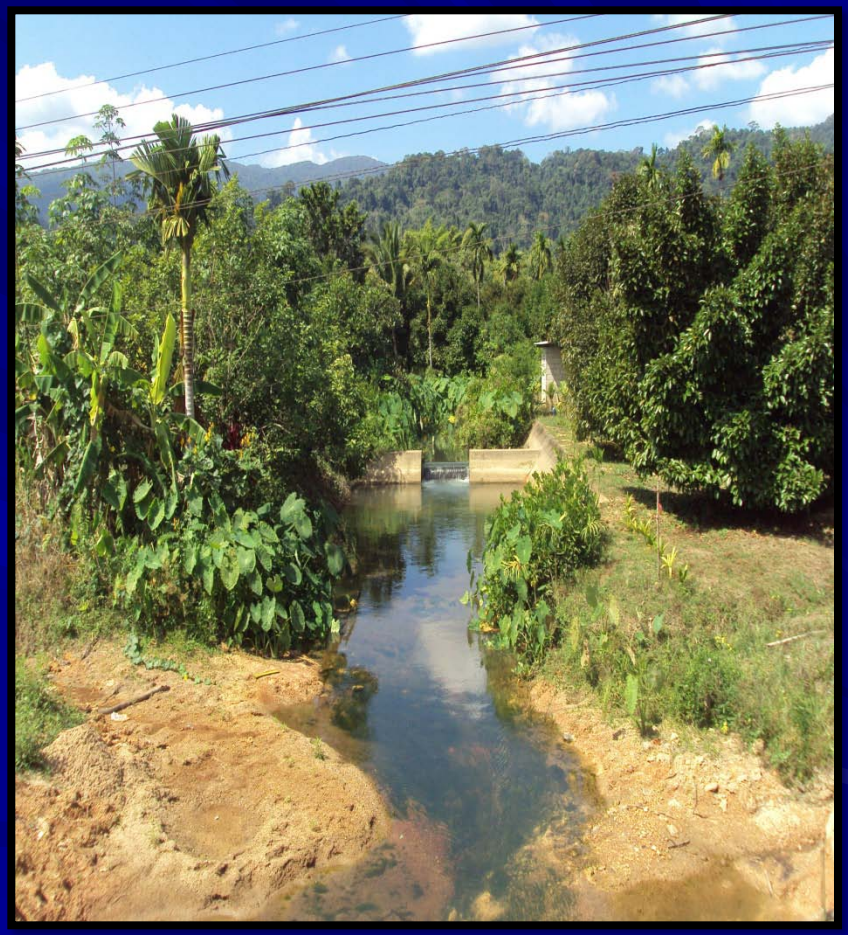


2). Vanrai Dam

3). Tabelagummi Dam

แสดงการสร้างฝายในอดีต ซึ่งมีผลกระทบตามมา

แสดงลำธารโดยทั่วๆ ไปในฤดูฝน ของ จ.ตราด และ จ.จันทบุรี



สภาพของลำคลองธรรมชาติ ของ จ.ตราด และ จ.จันทบุรี ซึ่งลำคลองจะไม่มีน้ำในช่วงฤดูแล้ง

รูปแบบของฝาย (Check Dam) ที่ก่อสร้างตามแนวพระราชดำริ มี 3 รูปแบบ คือ

1). Check Dam แบบถาวรหรือแบบคอนกรีตเสริมเหล็ก

2). Check Dam แบบกึ่งถาวรหรือเรียงด้วยหินค่อนข้างถาวร

3). Check Dam แบบผสมผสานหรือแบบท้องถิ่นเบื้องต้น

การก่อสร้าง Check Dam แบบท้องถิ่นเบื้องต้นสามารถทำได้หลายวิธี เช่น

1) ก่อสร้างด้วยท่อนไม้ขนาบด้วยหิน
2) ก่อสร้างด้วยท่อนไม้ขนาบด้วยถุงบรรจุดินหรือทราย
3) ก่อสร้างด้วยคอกหมูแกนดินอัดขนาบด้วยหิน
4) ก่อสร้างแบบเรียงด้วยหินแบบง่าย
5) ก่อสร้างแบบคอกหมูหินทิ้ง
6) ก่อสร้างด้วยคอกหมูถุงทรายซีเมนต์
7) ก่อสร้างแบบหลักคอนกรีตหินทิ้ง
8) ก่อสร้างแบบถุงทรายซีเมนต์
9) ก่อสร้างแบบคันดิน
10) ก่อสร้างแบบหลักไม้ไผ่สานขัดกัน อันเป็นภูมิปัญญาชาวบ้าน

ฝายเก็บกักน้ำแบบผสมผสานหรือแบบท้องถิ่นเบื้องต้น 10 แบบ

1

2

3

4

ฝายเก็บกักน้ำแบบผสมผสานหรือแบบท้องถิ่นเบื้องต้น 10 แบบ

ฝายเก็บกักน้ำแบบผสมผสานหรือแบบท้องถิ่นเบื้องต้น 10 แบบ

วัตถุประสงค์ของโครงการ

Pilot model

Workable

Local Technology

วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

1) ศึกษาข้อดี ข้อเสีย ของฝายขนาดเล็กทั้ง 10 ชนิดที่เคยมีการก่อสร้างในประเทศไทย

2) ศึกษาข้อมูลการสร้างฝายขนาดเล็กไว้ใช้เองของจังหวัดจันทบุรี และ จังหวัดตราด

2.1) ข้อควรคำนึงในการเลือกสถานที่การสร้างฝายเก็บกักน้ำไว้ใช้ในฤดูแล้ง

2.2) ศึกษาข้อมูลทางด้านปริมาณน้ำที่เก็บกักของพื้นที่ก่อสร้างฝายฯ และพื้นที่ได้รับประโยชน์

2.3) รวบรวมข้อมูลทางด้านงบประมาณของการก่อสร้างฝายเศรษฐกิจพอเพียงขนาดเล็กเก็บกักน้ำในฤดูแล้งเป็นกรณีพิเศษเฉพาะท้องถิ่นที่เหมาะสมของจังหวัดตราดและจังหวัดจันทบุรี

3) ศึกษาข้อดี ข้อเสีย และความพึงพอใจต่อการสร้างฝายฯ

การดำเนินการวิจัย

1) **สถานที่** ในการศึกษาใช้สถานที่ 2 แหล่ง

- ตำบลห้วยแร้ง อำเภอเมือง จังหวัดตราด
- ตำบลปัถวี อำเภอมะขาม จังหวัดจันทบุรี

2) **ระยะเวลาการดำเนินการวิจัย**

- ***เมษายน 2552 – เมษายน 2553***

3) **การดำเนินการวิจัย**

1) รวบรวมข้อมูล สรุปเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับการเก็บกักน้ำไว้ใช้สำหรับช่วงฤดูแล้ง (เม.ย. 52 – ก.ค. 52)
2) สำรวจพื้นที่ใน ต.ห้วยแร้ง อ.เมือง จ.ตราด และ ต.ปัถวี อ.มะขาม จ.จันทบุรี เพื่อสำรวจพื้นที่ที่เหมาะสมในการสร้างฝายเก็บกักน้ำไว้ใช้สำหรับช่วงฤดูแล้ง และเป็นความต้องการของเกษตรกรในพื้นที่ดังกล่าว (เม.ย. 52 – ส.ค. 52)
3) ประชุมวางแผน กำหนดการดำเนินการ การลงพื้นที่ การประสานงานกับเจ้าของพื้นที่ และการประชุมร่วมกับบุคลากรต่างๆที่เกี่ยวข้อง (มิ.ย. 52 – ก.ย 52)
4) ลงพื้นที่ในเขต ต.ห้วยแร้ง และ ต.ปัถวี เพื่อดำเนินการก่อสร้างฝายเก็บกักน้ำในช่วงฤดูแล้ง จำนวน 3 จุด ใน จ.ตราด และ 2 จุดใน จ.จันทบุรี (เม.ย. 52 – ม.ค. 53)
5) รวบรวมข้อมูลผลของการสร้างฝายเก็บกักน้ำในช่วงฤดูแล้ง และผลกระทบต่างๆที่เกิดขึ้น (พ.ย. 52 – เม.ย. 53)
6) การวัดความพึงพอใจของฝายเศรษฐกิจพอเพียงขนาดเล็กเก็บกักน้ำ ดำเนินการโดยความคิดเห็นของบุคลากร 5 กลุ่ม ประกอบด้วย
   - คณาจารย์มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี
   - นักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี
   - บุคลากรขององค์การบริหารส่วนตำบล
   - เกษตรกรที่เกี่ยวข้องในท้องถิ่น
   - คณะที่ปรึกษา
7) สรุปผลการดำเนินงานและปิดโครงการ

การดำเนินการวิจัย

การดำเนินการวิจัย จากคณะทำงาน 5 กลุ่ม ลงพื้นที่ ระดมความคิดศึกษาข้อดี ข้อเสียทั้ง 10 แบบเดิม แล้วนำมาพัฒนารูปแบบที่เหมาะสมสำหรับจังหวัดจันทบุรีและตราด โดยใช้วัสดุในท้องถิ่น และมุ่งเน้นการพึ่งพาตนเองให้มากที่สุด

ผลการศึกษาวิจัย

1). ศึกษาข้อดี ข้อเสีย ของฝายแบบผสมผสานหรือท้องถิ่นเบื้องต้นทั้ง 10 ชนิดที่เคยมีการก่อสร้างในประเทศไทย

รูปแบบของฝายเก็บกักน้ำ	ข้อดี	ข้อเสีย
1. ก่อสร้างด้วยท่อนไม้ขนาบด้วยฟืน	-ชาวบ้านร่วมกันทำได้เอง ลงทุนไม่สูง -มีอายุการใช้งานประมาณ 3-5 ปี	-มีหินเป็นสิ่งกีดขวางลำธารในฤดูฝน เมื่อสิ้นสุดโครงการ
2 . ก่อสร้างด้วยท่อนไม้ขนาบด้วยถุงบรรจุดิน หรือทราย	-ชาวบ้านร่วมกันทำได้เอง ลงทุนไม่สูง -มีอายุการใช้งานประมาณ 3-5 ปี	-มีดินหรือทรายเป็น สิ่งกีดขวางลำธาร ในฤดูฝน เมื่อสิ้นสุดโครงการ
3. ก่อสร้างด้วยคอกหมูแกนดินอัดขนาบด้วยหิน	-ชาวบ้านร่วมกันทำได้ ลงทุนปานกลาง	-มีดินหรือทรายเป็น สิ่งกีดขวางลำธาร ในฤดูฝน เมื่อสิ้นสุดโครงการ
4 . ก่อสร้างแบบเรียงด้วยหินแบบง่าย	-ชาวบ้านร่วมกันทำได้เอง ลงทุนไม่สูง -มีอายุการใช้งานประมาณ 3-5 ปี	-มีหินเป็นสิ่งกีดขวางลำธารในฤดูฝน เมื่อสิ้นสุดโครงการ
5 ก่อสร้างแบบคอกหมูหินทิ้ง	-ชาวบ้านร่วมกันทำได้ ลงทุนปานกลาง	-มีดินหรือทรายเป็น สิ่งกีดขวางลำธาร ในฤดูฝน เมื่อสิ้นสุดโครงการ
6 ก่อสร้างด้วยคอกหมูถุงทรายซีเมนต์	-ชาวบ้านร่วมกันทำได้ ลงทุนปานกลาง	-มีดินหรือทรายเป็น สิ่งกีดขวางลำธาร ในฤดูฝน เมื่อสิ้นสุดโครงการ
7 ก่อสร้างแบบหลักคอนกรีตหินทิ้ง	-ชาวบ้านร่วมกันทำได้ ลงทุนปานกลาง	-มีหิน (ดิน) หรือทรายเป็น สิ่งกีดขวางลำธาร ในฤดูฝน เมื่อสิ้นสุดโครงการ
8 ก่อสร้างแบบถุงทรายซีเมนต์	-ชาวบ้านร่วมกันทำได้ ลงทุนปานกลาง	-มีดินหรือทรายเป็น สิ่งกีดขวางลำธาร ในฤดูฝน เมื่อสิ้นสุดโครงการ
9 ก่อสร้างแบบคันดิน	-ชาวบ้านร่วมกันทำได้เอง ลงทุนไม่สูง -มีอายุการใช้งานประมาณ 3-5 ปี	-มีดินหรือทรายเป็น สิ่งกีดขวางลำธาร ในฤดูฝน เมื่อสิ้นสุดโครงการ
10 ก่อสร้างแบบหลักไม้ไผ่สานขัดกัน อันเป็นภูมิปัญญาชาวบ้าน	-ชาวบ้านร่วมกันทำได้เอง ลงทุนไม่สูง	-ประสิทธิภาพในการเก็บกักน้ำยังสูงไม่เพียงพอ

ตัวอย่างฝายเก็บกักน้ำในประเทศไทยที่มีการใช้งานแล้ว

ต้นแบบในการวิเคราะห์

ที่มา : สุทัศน์ เพชรมุณี, 2521 และ พิชัย สรากูรมย์, 2552

2). ศึกษาข้อมูลการสร้างฝายขนาดเล็กไว้ใช้เองขอจังหวัดจันทบุรี และ จังหวัดตราด

2.1). ข้อควรคำนึงในการเลือกสถานที่การสร้างฝายเก็บกักน้ำไว้ใช้ในฤดูแล้ง

1) แหล่งการก่อสร้างฝาย	1. ควรจะแคบ ไม่ควรกว้าง ทำให้เปลืองวัสดุ
	2. สองฝั่งของบริเวณลำธาร ควรเป็นบริเวณฝั่งมีความแข็งแกร่ง สามารถฝังไม้รับน้ำหนักหลักได้
	3. หากมีต้นไม้ใหญ่ในบริเวณ ควรปรับปรุงให้เป็นตัวรับน้ำหนักหลัก หรือตัวค้ำยันเสริม
2) บริเวณที่เก็บกักน้ำ	1. บริเวณนี้ ควรจะกว้าง ลึก เท่าที่จะเป็นไปได้
	2. เมื่อเก็บกักน้ำแล้ว ไม่ควรท่วมแปลงพืชผัก หรือสวน ที่สร้างไว้เดิม
	3. เมื่อเก็บกักน้ำแล้ว ไม่ควรเป็นอันตรายต่อสิ่งปลูกสร้างที่อยู่อาศัย และสัตว์ต่างๆ
	4. บริเวณฝั่งที่เก็บกักน้ำ ควรแข็งแกร่ง มิเช่นนั้น ดินจะถล่มให้ตื้นอยู่เป็นประจำ

2.1) ภาพการศึกษาข้อมูลการสร้างฝายขนาดเล็กไว้ใช้เองของจังหวัดจันทบุรี และ จังหวัดตราด

แสดงขั้นตอนการสร้างฝายฯ จากวัสดุในท้องถิ่น โดยการนำไม้พาดขวางลำน้ำ และการใช้แผงไม้ไผ่ฝังลงไปในลำน้ำของฝายกักเก็บน้ำ (-1)

แสดงขั้นตอนการสร้างฝายฯ จากวัสดุในท้องถิ่น โดยการการบุพลาสติกถุงปุ๋ย และสภาพหลังจากเสร็จการก่อสร้างของฝายกักเก็บน้ำ (-2)

รายละเอียดของจากการศึกษาการสร้างฝาย 4 แหล่ง ในจังหวัดจันทบุรี และ ตราด

ข้อมูลเบื้องต้นทางด้าน วันดำเนินการ ขนาดของฝาย และลักษณะของฝายเก็บกักน้ำทำด้วยแผงไม้ไผ่บุด้วยพลาสติกเพื่อเก็บน้ำไว้ใช้ในฤดูแล้ง ณ ตำบลปัถวี อำเภอมะขาม จังหวัดจันทบุรี และ ตำบลห้วยแร้ง อำเภอเมือง จังหวัดตราด ประจำปี 2552

ลำดับที่	แหล่ง/สถานที่	คลอง/ลำลาง	วันดำเนินการ	ขนาด กว้าง x สูง	ลักษณะฝาย
ฝายตัวที่ 1 (จ.จันทบุรี)	หมู่ 10 ต.ปัถวี อำเภอมะขาม	ลำลางธรรมชาติ	2 ธ.ค. 52	3x1.2 (ม.)	ขวางลำธาร
ฝายตัวที่ 2 (จ.จันทบุรี)	หมู่ 10 ต.ปัถวี อำเภอมะขาม	ลำคลองผันน้ำจากอ่างคีรีธาร	5 ธ.ค. 52	5x2.0 (ม.)	ลอดใต้สะพาน
ฝายตัวที่ 3 (จ.ตราด)	หมู่ 1 บ้านเกาะขวาง	คลองตาโหน	19 พ.ย. 2552	4x1.2 (ม.)	ขวางลำธาร
ฝายตัวที่ 4 (จ.ตราด)	หมู่ 6 บ้านฉางเกลือ	คลองสอง	30 พ.ย .2552	5x1.5 (ม.)	ขวางลำธาร

2). ศึกษาข้อมูลการสร้างฝายขนาดเล็กไว้ใช้เองขอจังหวัดจันทบุรี และ จังหวัดตราด

2.2). ศึกษาข้อมูลทางด้านปริมาณน้ำที่เก็บกักของพื้นที่ก่อสร้างฝายฯ และพื้นที่ได้รับประโยชน์

ลำดับที่	สถานที่ดำเนินการ	ลักษณะของพื้นที่ดำเนินการ	ปริมาณน้ำเก็บกัก ($ม^3$)	วันที่ดำเนินการ	พื้นที่ได้รับประโยชน์
1.	ลำลางธรรมชาติ ม. 10 ต. ปัถวี อ.มะขาม จ.จันทบุรี	กั้นขวางลำลางธรรมชาติ ก*ส = 3*1.2 ม.	1,800	2 ธ.ค. 52	50 ไร่ 1 ครัวเรือน
2.	ลำคลองผันน้ำจากอ่างคีรีธาร ม. 10 ต.ปัถวี อ. มะขาม จ.จันทบุรี	ลอดใต้สะพานลำคลองผันน้ำจากอ่างคีรีธาร ก*ส = 5*2 ม.	6,000	2 ธ.ค. 52	200 ไร่ 3 ครัวเรือน
3.	คลองตาโหน ม. 1 บ้านเกาะขวาง ต.ห้วยแร้ง อ. เมือง จ.ตราด	กั้นขวางลำน้ำบริเวณสวนผลไม้ นายจารึก ใหญ่ยอด ธาร ก*ส = 5*1.5 ม.	2,000	19 พ.ย. 52	150 ไร่ 4 ครัวเรือน
4..	คลองสอง ม. 6, 10 บ้านฉางเกลือและบ้านคลองพีด ต.ห้วยแร้ง อ.เมือง จ.ตราด	กั้นขวางลำน้ำสวนผลไม้ นายประทักษ์ นำสิน ก*ส = 5*1.5 ม.	5,000	30 พ.ย. 52	50 ไร่ 1 ครัวเรือน

2). ศึกษาข้อมูลการสร้างฝายขนาดเล็กไว้ใช้เองขอจังหวัดจันทบุรี และ จังหวัดตราด

2.3). รวบรวมข้อมูลทางด้านงบประมาณของการก่อสร้างฝายเศรษฐกิจพอเพียงขนาดเล็กเก็บกักน้ำในฤดูแล้งเป็นกรณีพิเศษเฉพาะท้องถิ่นที่เหมาะสมของจังหวัดตราดและจังหวัดจันทบุรี

ลำดับที่	จำนวนแรงงาน (คน)	จำนวนวันทำงาน (วัน)	ค่าวัสดุ (บาท)	ค่าแรงงาน (บาท)	รวมงบประมาณ (บาท)
ฝายตัวที่ 1 (จันทบุรี)	2	1	1,500	2,500	4,000
ฝายตัวที่ 2 (จันทบุรี)	4	2	3,000	3,000	6,000
ฝายตัวที่ 3 (ตราด)	4	3	1,600	3,000	4,600
ฝายตัวที่ 4 (ตราด)	7	3	3,000	5,250	8,250
ช่วงระยะต่ำสุด-สูงสุด	4-7	1-3	1,500-3,000	2,500-5,200	4,000-8,250
รวม 2 แหล่ง (จันทบุรี)	6	3	4,500	5,500	10,000
รวม 2 แหล่ง (ตราด)	11	6	4,600	8,250	12,850

หลังจากการสร้างฝายเสร็จสิ้น สามารถเก็บกักน้ำไว้ใช้ในช่วงฤดูแล้ง เพื่อทำการเกษตรในสวนผลไม้

3). ศึกษาข้อดี- ข้อเสีย และความพึงพอใจต่อการก่อสร้างฝายฯ การศึกษาเกี่ยวกับความพึงพอใจต่อการก่อสร้างฝายฯ ของ 5 กลุ่มบุคลากรที่เกี่ยวข้อง

ผู้ให้ข้อมูล	ข้อดี	ข้อเสีย	ความพึงพอใจ
1.1 คณาจารย์ มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี	1. ทำได้ง่าย 2. งบประมาณน้อย 3. ประกอบสร้างและถอดเก็บได้ง่าย 4. ไม่มีปัญหาตกค้าง	1. ควรจัดอบรมให้ผู้เกี่ยวข้องเข้าใจเสียก่อน 2. ควรจัดสรรงบประมาณล่วงหน้า	พอใจมาก
1.2 นักศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี	1. ก่อสร้างได้ง่ายไม่ยุ่งยาก 2. ราคาถูก	1. ควรให้ชาวบ้านไกล้เคียงมาร่วมช่วยกันมากๆ 2. จุดที่ฝังคานควรเป็นแหล่งเชิงถาวร เช่น หล่อปูนรองรับ	พอใจ
2. บุคลากรขององค์การบริหารส่วนตำบลห้วยแร้ง อำเภอเมือง จังหวัดตราด	1. ก่อสร้างได้ง่าย 2. งบประมาณน้อย 3. ตอบสนองวัตถุประสงค์ 4. ใช้วัสดุท้องถิ่น 5. มีส่วนร่วมกับเจ้าของ	1. ยังทำได้ในปริมาณน้อย 2. ควรได้รับการสนับสนุนด้านงบประมาณจากหน่วยงานต่างๆ 3. ควรมีการอบรมให้แก่ผู้เกี่ยวข้อง	พอใจมาก

3). ศึกษาข้อดี- ข้อเสีย และความพึงพอใจต่อการก่อสร้างฝายฯ การศึกษาเกี่ยวกับความพึงพอใจต่อการก่อสร้างฝายฯ ของ 5 กลุ่มบุคลากรที่เกี่ยวข้อง

ผู้ให้ข้อมูล	ข้อดี	ข้อเสีย	ความพึงพอใจ
3. บุคลากรของสนง. เลขานุการคณะกรรมการลุ่มน้ำฯ	1. เป็นแบบผสมผสานที่ก่อสร้างได้ง่าย 2. ใช้งบประมาณเฉพาะกิจในวงจำกัด 3. ใช้วัสดุท้องถิ่น 4. ไม่มีปัญหาตกค้าง	1. ควรมีการเสนอของบประมาณล่วงหน้า 2. ควรมีการอบรมผู้เกี่ยวข้อง	พอใจมาก
4. เกษตรกรที่เกี่ยวข้องในท้องถิ่น	1. ทำได้ด้วยตนเอง 2. ลงทุนถูก 3. ก่อสร้างและถอดเก็บได้ง่าย 4. ใช้วัสดุในท้องถิ่น 5. มีความเป็นเจ้าของ	1. ต้องคอยออกไปตรวจอยู่บ่อยครั้ง 2. ควรจัดให้มีการอบรม 3. ควรจัดให้มีการประกวดฝายดีเด่น	***พอใจมากที่สุด***
5. คณะที่ปรึกษา	1. ตอบสนองวัตถุประสงค์ 2. ลงทุนน้อย 3. มีประสิทธิภาพ	1. มีการใช้ไม้ไผ่มัดเป็นแผง ซึ่งคานที่รับน้ำหนักหากเป็นไม้ไผ่ด้วยก็จะดีจะได้ไม่มีการทำลายป่า	พอใจมาก

สรุปและอภิปรายผล

1). ฝายขนาดเล็กทั้ง 10 ชนิดที่เคยมีการก่อสร้างในประเทศไทย มีความเหมาะสมกับภาคกลาง เหนือ และตะวันออกเฉียงเหนือ สำหรับจังหวัดจันทบุรีและตราดมีปริมาณน้ำฝนค่อนข้างสูง ทำให้มีปัญหาในฤดูฝนถัดมา จึงจำเป็นต้องพัฒนาฝายขนาดเล็กสำหรับสองจังหวัดนี้เป็นกรณีพิเศษ

สรุปและอภิปรายผล

2). ฝายที่เหมาะสม สำหรับจังหวัดที่มีปริมาณน้ำฝนค่อนข้างสูงนั้น ควรไม่มีวัสดุตกค้าง การไหลของกระแสน้ำในช่วงฤดูฝนในปีถัดมา ผู้วิจัยได้เน้นสร้างฝายขนาดเล็ก ที่สามารถถอดเก็บได้ง่าย โดยประกอบด้วย

ก) ไม้สำหรับรับแรงน้ำหนักของกระแสน้ำที่เกิดจากการเก็บกักน้ำไว้

ข) แผงเฝือกไม้ไผ่ซึ่งมัดติดกัน นำมากางออก ฝังในน้ำ โดยผิงกับไม้ในข้อ ก

ค) พลาสติกสำหรับเก็บกักน้ำ โดยบุด้านหน้าของเฝือกไม้ไผ่ ซึ่งสามารถถอดเก็บได้ง่าย โดยมีการเก็บกักน้ำได้ตั้งแต่ 1,800 – 6,000 ลูกบาศก์เมตร ต่อแหล่ง งบประมาณในการก่อสร้าง ตั้งแต่ 4,000 – 8,250 บาทต่อแหล่ง

สรุปและอภิปรายผล

3) ข้อดีของฝายขนาดเล็กใช้เองเพื่อเก็บกักน้ำในลำคลองไว้ใช้ในฤดูแล้ง คือ สามารถทำได้ด้วยตนเอง ลงทุนถูก ก่อสร้างและถอดเก็บได้ง่าย ใช้วัสดุในท้องถิ่น และมีความเป็นเจ้าของ ข้อเสีย ยังทำได้ในปริมาณน้อย ควรได้รับการสนับสนุนด้านงบประมาณจากหน่วยงานต่าง ๆ ควรมีการอบรมให้แก่ผู้เกี่ยวข้อง เมื่อศึกษาความพึงพอใจของบุคลากรที่เกี่ยวข้องเฉลี่ยอยู่ในระดับพอใจมาก

สรุปและอภิปรายผล (ต่อ)

ข้อมูลเบื้องต้นทางด้าน แหล่ง/สถานที่ ชนิดของคลอง ขนาดของฝาย ลักษณะของฝายเก็บกักน้ำทำด้วยแผงไม้ไผ่บุด้วยพลาสติก และ ความยาก-ง่าย ในการสร้างฝายเพื่อเก็บน้ำไว้ใช้ในฤดูแล้ง

ลำดับที่	แหล่ง/สถานที่	คลอง/ลำลาง	ขนาด ก x ส	ลักษณะฝาย	ความยาก -ง่าย
ฝายตัวที่ 1 (จ.จันทบุรี)	หมู่ 10 ต.ปัถวี อำเภอมะขาม	ลำลางธรรมชาติ	3x1.2 (ม.)	ขวางลำธาร	*ง่ายที่สุด*
ฝายตัวที่ 2 (จ.จันทบุรี)	หมู่ 10 ต.ปัถวี อำเภอมะขาม	ลำคลองผันน้ำจากอ่างคีรีธาร	5x2.0 (ม.)	ลอดใต้สะพาน	ยากปานกลาง
ฝายตัวที่ 3 (จ.ตราด)	หมู่ 1 บ้านเกาะขวาง	คลองตาโหน	4x1.2 (ม.)	ขวางลำธาร	ง่าย
ฝายตัวที่ 4 (จ.ตราด)	หมู่ 6 บ้านฉางเกลือ	คลองสอง	5x1.5 (ม.)	ขวางลำธาร	ยากปานกลาง

สรุปและอภิปรายผล (ต่อ)

The theoretical check dam in Thailand can be classified by the value of expenditure

No.	Type of water preservation project	Responsibility Sector	Approximately Investment	
			Baht	US$*
1	Big (Permanently)	Royal Irrigations Department	More than 5,000,000	More than 166950.0
2	Medium (Semi-Permanently)	1.Royal Irrigations Department 2.Natural water resource department	500,000 – 5,000,000	16695.00 – 166950.00
3	Small (Temporary)	1.Natural water resource department 2.Land Development 3.Local Administrator	50,000 – 500,000	1669.50 – 16695.00
4	Local wisdom	1.Local Administrator 2.Local Society	5,000 – 50,000	166.95 – 1669.50
5	Desirable local check dam	Researcher, Farmer or Land Holder	Less than 5,000	Less than 166.95

ซึ่งงานวิจัยครั้งนี้จะเป็นต้นแบบสำหรับการส่งเสริมให้เกษตรกรพึ่งพาตนเอง คือ อยู่บนพื้นฐานของการอนุรักษ์น้ำจากช่วงฤดูฝนไว้ใช้ให้นานที่สุด จนถึงฤดูแล้ง ซึ่งเกษตรกร เมื่อมีความเข้าใจแล้ว สามารถลงมือทำได้ด้วยตนเอง และแปลงผลไม้หรือสวนพืชเศรษฐกิจ ควรจะมีฝายเก็บกักน้ำลักษณะแบบนี้ให้มากที่สุด

ความร่วมมือจาก

นักศึกษาจากมหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณีที่เข้าร่วมโครงการ และเกษตรกรในพื้นที่ใกล้เคียง

บุคลากรในการลงพื้นที่ดำเนินการวิจัย ทั้งผู้วิจัยและบุคลากรองค์การบริหารส่วนตำบลท้องถิ่น

หน่วยงานที่ให้การสนับสนุนในการทำวิจัยจนประสบผลสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี ได้แก่

1) เครือข่ายอุดมศึกษาภาคตะวันออก สำนักคณะกรรมการอุดมศึกษาแห่งชาติ ให้การสนับสนุนการวิจัย
2) มหาวิทยาลัยราชภัฏรำไพพรรณี (ศ. ดร. สิริวัฒน์ วงษ์ศิริ, รศ.บัญญัติ สุขศรีงาม ผศ.ดร. คมพล สุวรรณกูฏ และนายปราโมช ร่วมสุข ที่ปรึกษาและอำนวยความสะดวก นักศึกษาปริญญาตรี และปริญญาโท คณะเทคโนโลยีการเกษตร ในการร่วมลงพื้นที่และร่วมก่อสร้างฝาย)
3) สำนักงานทรัพยากรน้ำภาค 6 (คณะกรรมการลุ่มน้ำชายฝั่งทะเลตะวันออกและ นายเสรี โสภณดิเรกรัตน์ ที่ปรึกษา นายยุทธนา อิ่มคล้าย นายศิริ อุปถัมภ์ นายนิตย์ ทับสี นางสาวศลิษา พานิชผล และนางธารทิพย์ ไกรฉวี ผู้ให้ข้อมูลและอำนวยความสะดวก)
4) องค์การบริหารส่วนท้องถิ่นตำบลห้วยแร้ง (นายวิเชียร ทรัพย์เจริญ และนายสุรศักดิ์ ภูติภัทร์ ที่ปรึกษา นายประสิทธิ์ สุนาตุ นายวรายุทธ พร้อมวงศ์ นางปุญญิศา เดชพ่วง แลนายสงกรานต์ เวชสิทธ์ เจ้าของพื้นที่และผู้ให้ข้อมูล)
5) สหวิทยาการแห่งราชบัณฑิตยสถาน (ศาสตราจารย์นายแพทย์ยงยุทธ วัชรดุลย์ และพลเอก ดร. วสุ ชนะรัตน์ ทีปรึกษา)

Question or suggestion ????

THE END…

Thanks you for your kind attention