



N
P
R
U

ทรัพยากรน้ำในการบรรเทาภัยแล้ง: แนวทางด้าน Supply

รศ.ดร.พัชรศักดิ์ อาลัย

ศูนย์วิจัยแห่งความเป็นเลิศเพื่อการจัดการทรัพยากรน้ำที่ยั่งยืน

มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม

2020



ประเด็นในการนำเสนอ

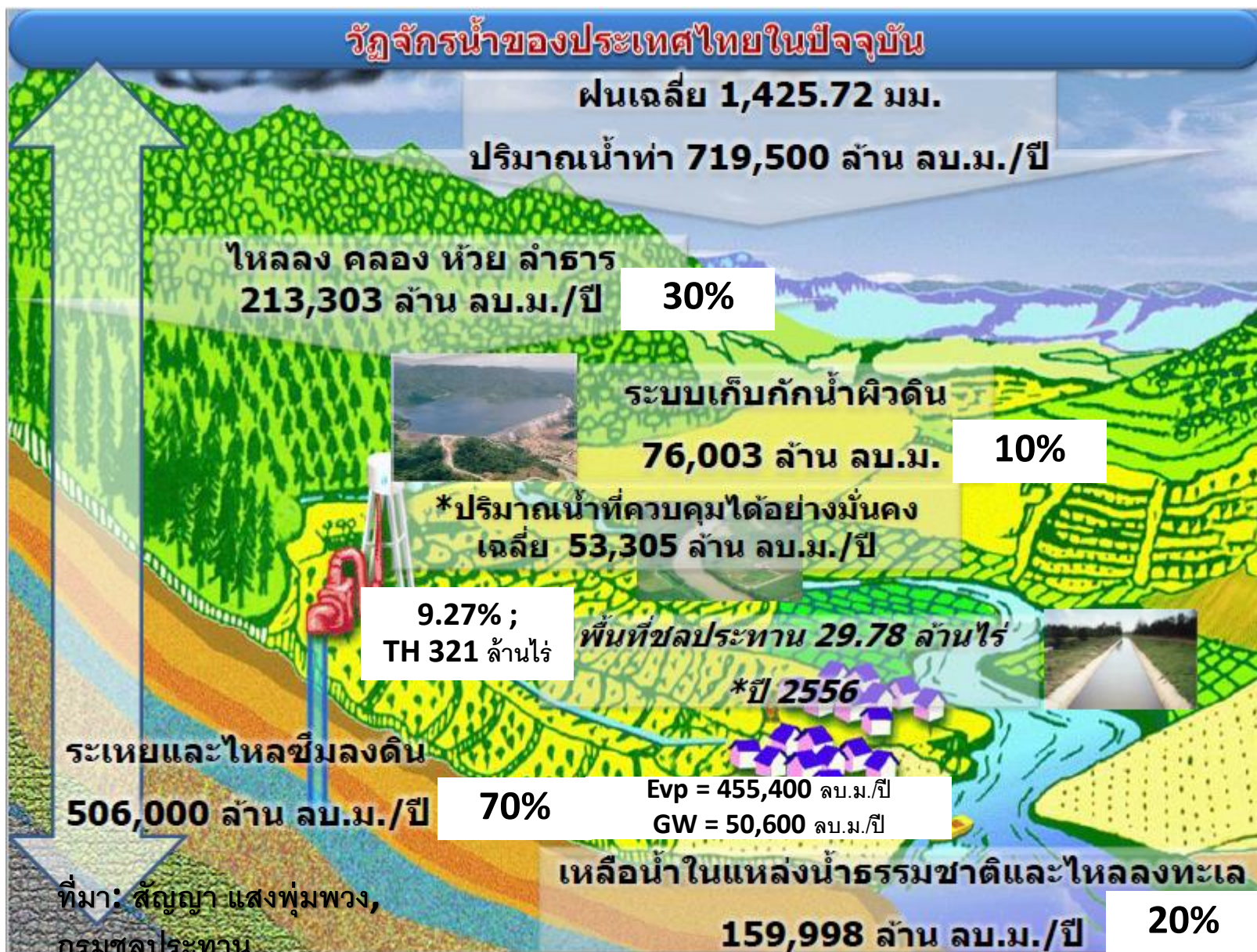
1. ทรัพยากรน้ำของประเทศไทย
2. การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในการบรรเทาภัยแล้ว
ระยะสั้น
3. การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในการบรรเทาภัยแล้ง
ระยะกลาง/ยาว
4. การเติมน้ำสู่น้ำบาดาล
5. การบริหารจัดการร่วมน้ำผิวดิน และน้ำบาดาล/
ธนาคารน้ำใต้ดิน



N
P
R
U

2020

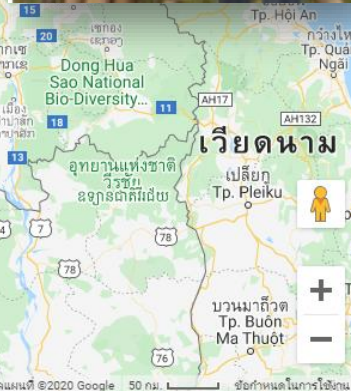
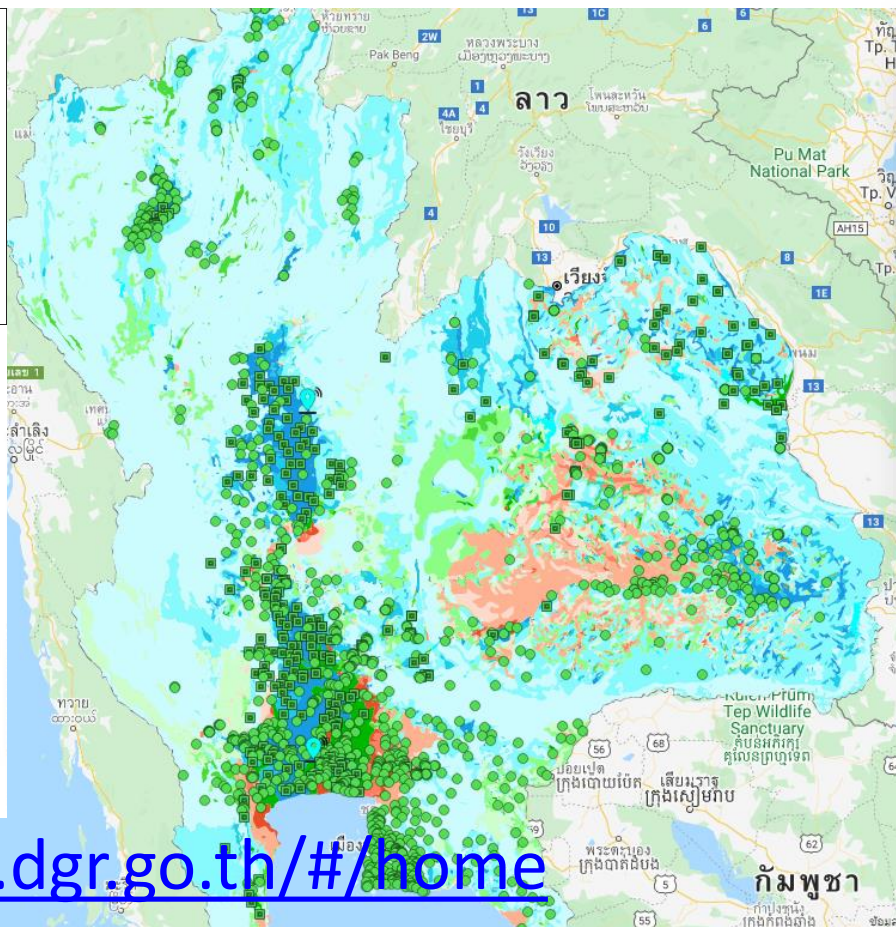
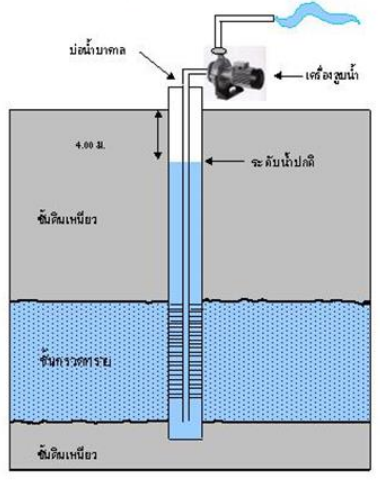
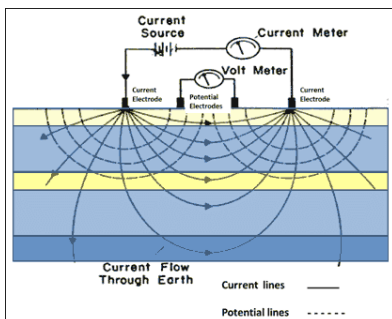
1. ทรัพยากรน้ำของประเทศไทย





2. การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในการ บรรเทาภัยแล้งระยะสั้น

N
P
R
U



<http://tgms.dgr.go.th/#/home>

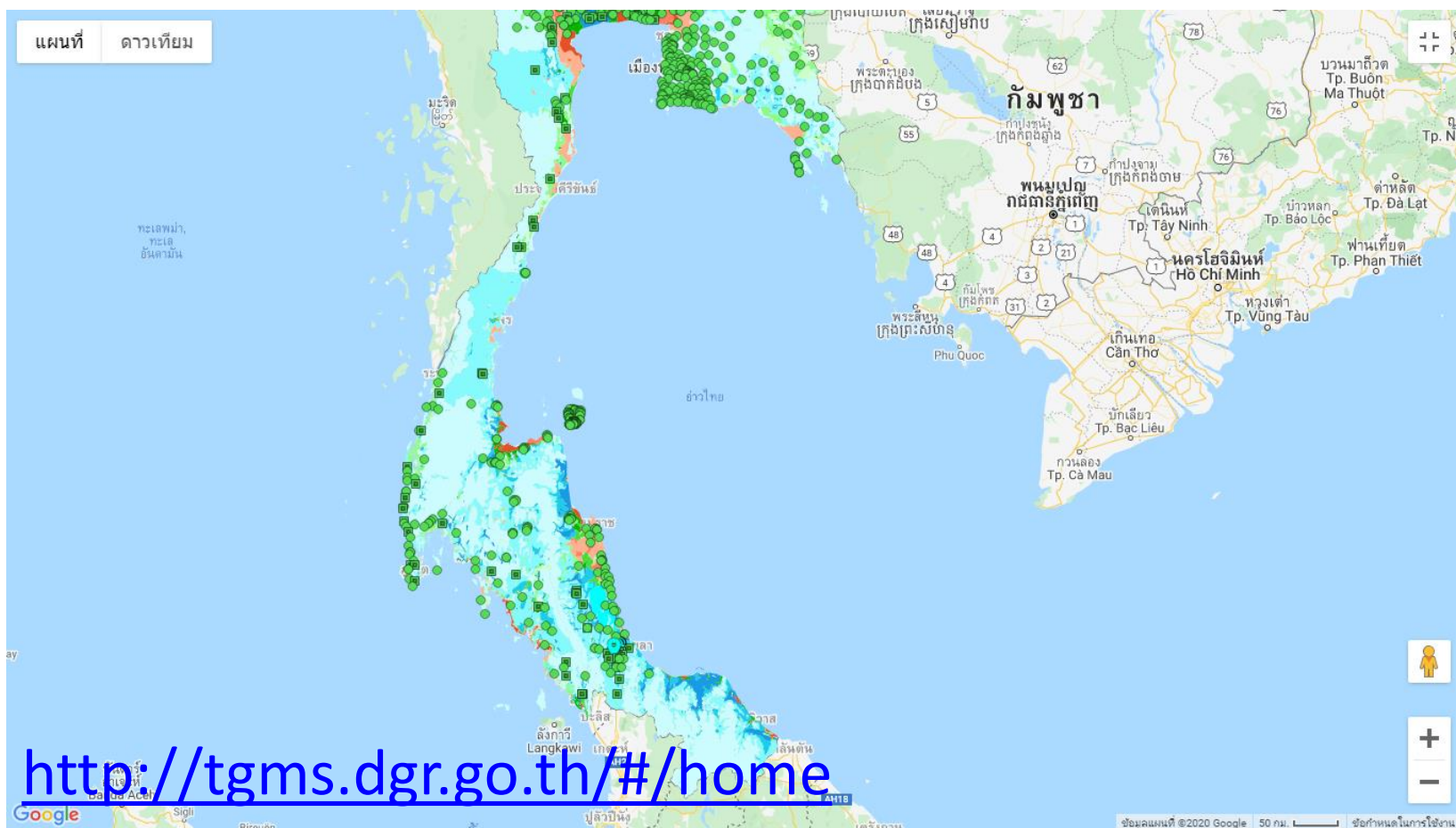
2020

Groundwater Availability of Thailand



2. การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในการ บรรเทาภัยแล้งระยะสั้น

N
P
R
U



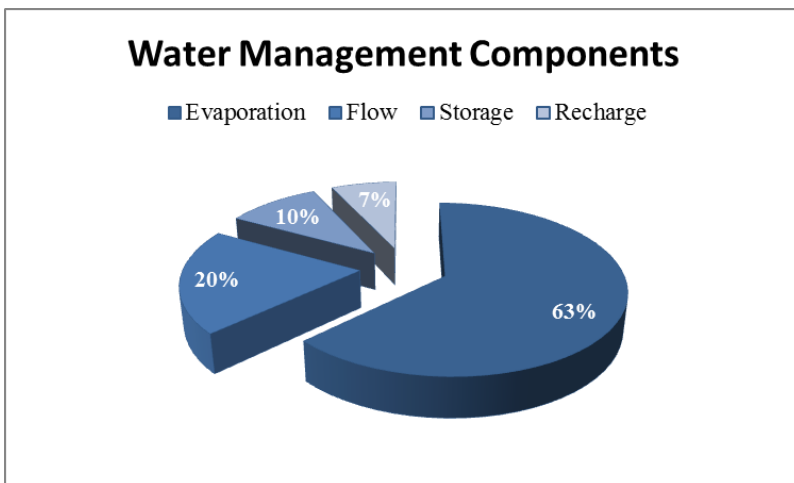
2020

Groundwater Availability of Thailand



3. การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในการ บรรเทาภัยแล้งระยะกลาง/ยาว

องค์ประกอบของน้ำที่ใช้ในการบริหารจัดการ



Water	%	Available Water (MCM)	Measure	Increased Water 10% (MCM)	Increased Water 5% (MCM)
Evaporation (-)	63	455,400	Reduced 10 and 5%	45,540	22,770
Flow (-)	20	159,998	Reduced 10 and 5%	16,000	8,000
Storage (+)	10	76,003	-	-	-
Recharge (+GW)	7	56,000	Increased 10 % and 5%	5,600	2,800
Total	100	747,401		67,140	37,370



3. การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในการ บรรเทาภัยแล้งระยะกลาง/ยาว

การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในการบรรเทาภัยแล้งระยะ
กลาง/ยาว

1. การลดการระเหย

- การพัฒนา **Floating Solar Power Generation** ในเขื่อนทุกเขื่อน
- ส่งเสริมให้มีการปลูกต้นไม้ในบริเวณที่มีผิวน้ำเปิดในแหล่งเก็บน้ำ



3. การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในการ บรรเทาภัยแล้งระยะกลาง/ยาว

การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำในการบรรเทาภัยแล้งระยะกลาง/
ยาว

2. การลดน้ำที่ไหลออกทะเล/ เพิ่มการเติมน้ำลงสู่ใต้ดิน

- พัฒนาแก้มลิงในพื้นที่ที่น้ำท่วมถึงซ้ำซาก
- เพิ่มพื้นที่ป่าไม้
- พัฒนาการเติมน้ำในรูปแบบต่างๆ
- บริหารจัดการพื้นที่ **Landuse Management** เพื่อลดน้ำท่วม
- การส่งเสริมให้มี **Rain Posthavest** เช่น การมีที่เก็บกักน้ำในบ้าน โถง ฯลฯ



4. การเติมน้ำสู่น้ำบาดาล

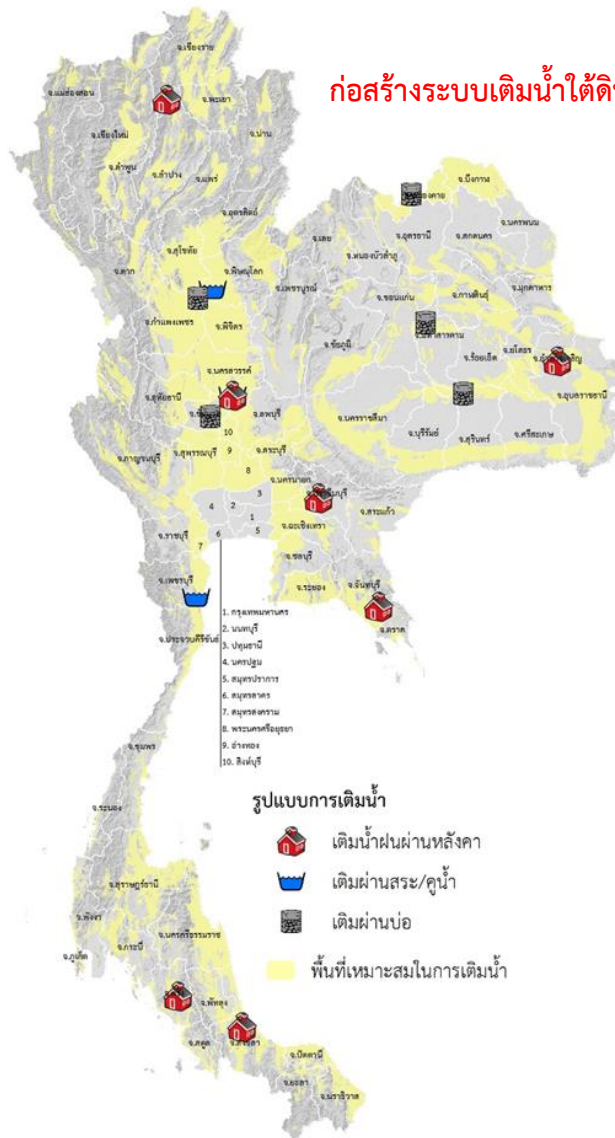
1. กรมทรัพยากรน้ำบาดาลได้ทดลองการเติมน้ำ 3 รูปแบบ

- ระบบการเติมน้ำฝนผ่านหลังคา
- ระบบการเติมน้ำผ่านบ่อ
- ระบบเติมน้ำผ่านสระ

2. การศึกษา **Recharge**

การศึกษาทดลองเติมน้ำในระดับต้น

โครงการศึกษาทดลองเติมน้ำใต้ดินระดับต้นในพื้นที่รับผิดชอบของสำนักทรัพยากรน้ำบาดาล 12 เขต



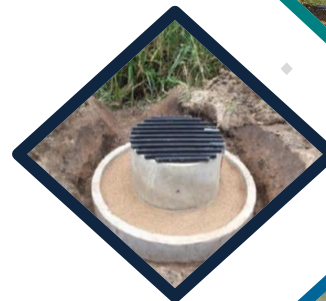
ก่อสร้างระบบเติมน้ำใต้ดินระดับต้น 39 แห่ง

วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อเก็บเกี่ยวน้ำฝนและน้ำผิวดินที่ไหลล้นในฤดูฝนนำไปเก็บไว้ในชั้นน้ำบาดาลระดับต้น
- 2) เพื่อฟื้นฟูศักยภาพน้ำใต้ดินระดับต้นในพื้นที่ที่เกิดวิกฤตการณ์ลดลงของระดับน้ำบาดาล



1) ระบบเติมน้ำผ่านหลังคา



2) ระบบเติมน้ำผ่านบ่อ



3) ระบบเติมน้ำผ่านสระ



การเติมน้ำใต้ดินระดับต้น

การเติมน้ำผ่านหลังคาหลังไต้ดิน

รวบรวมน้ำฝนจากหลังคาบ้านและอาคาร
เข้าสู่ระบบกรวดทรายและลงสู่บ่อเติมน้ำ



การเติมน้ำผ่านบ่อ

รวบรวมน้ำหลากท่วมขังบนผิวดินลงสู่บ่อน้ำต้น
โดยผ่านกรวดทรายกรอง



การเติมน้ำผ่านสระ

ขุดสระในพื้นที่ที่มีตะกอนกรวดทราย
เพื่อเพิ่มอัตราการซึมผ่านลงสู่ชั้นน้ำบาดาลระดับต้น





ระบบเติมน้ำผ่านหลังคา

จ.เชียงราย



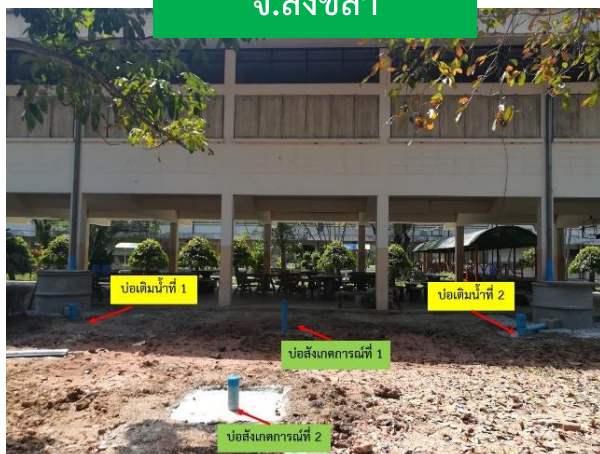
จ.นครสวรรค์



จ.ปราจีนบุรี



จ.สงขลา



จ.อำนาจเจริญ



จ.ตรัง





ระบบเติมน้ำผ่านบ่อวงคอนกรีต

จ.พิษณุโลก



จ.ชัยนาท



จ.มหาสารคาม



จ.สุรินทร์



จ.หนองคาย



จากบ่อวางทิ้งร้าง สู้บ่อเติมน้ำให้ชีวิต



“จากบ่อวางทิ้งร้าง สู้บ่อเติมน้ำให้ชีวิต”

การอนุรักษ์และฟื้นฟูแหล่งน้ำบาดาลโดยการเติมน้ำใต้ดินระดับต้น



บ้านหนองจอก หมู่ที่ 6 ตำบลนางสี อำเภอเมือง จังหวัดชัยนาท เป็นหมู่บ้านที่ประสบปัญหาน้ำท่วมและน้ำแล้งเป็นประจำทุกปี เกษตรกรจะบ่อน้ำบาดาลระดับต้นหรือที่เรียกว่า “บ่อดอก” ความลึกประมาณ 14-20 เมตร เพื่อนำน้ำขึ้นมาทำนา จนประสบปัญหาระดับน้ำบาดาลลดลง เกษตรกรต้อง “ทรุดบ่อ” นำเครื่องสูบน้ำแบบหอยโข่งลงไปติดตั้งภายในบ่อวางทิ้งที่ขุดล้อมรอบบ่อดอก เพื่อให้สามารถสูบน้ำขึ้นมาใช้ได้ เป็นเหตุให้เกษตรกรบางรายที่ลงไปทรุดบ่อหรือลงไปซ่อมบำรุงเครื่องสูบน้ำภายในบ่อวางทิ้ง ขาดอากาศหายใจ เสียชีวิตหลายราย ทำให้บ่อวางทิ้งจำนวนมากถูกทิ้งร้างไม่ใช้งาน ซึ่งเป็นอันตรายต่อชีวิตและทรัพย์สิน รวมถึงเป็นช่องทางที่ทำให้เกิดการปนเปื้อนแหล่งน้ำบาดาลได้โดยง่าย



“ฟื้นชีวิตบ่อวางทิ้งร้าง ฟื้นชีวิตเกษตรกร”

กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยกรมทรัพยากรน้ำบาดาล ร่วมกับเกษตรกร และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ฟื้นคืนชีวิตบ่อวางทิ้งร้างในไร่นา ให้เป็นบ่อเติมน้ำใต้ดิน

จากปลายปี พ.ศ. 2560 ถึงต้นปี พ.ศ. 2562

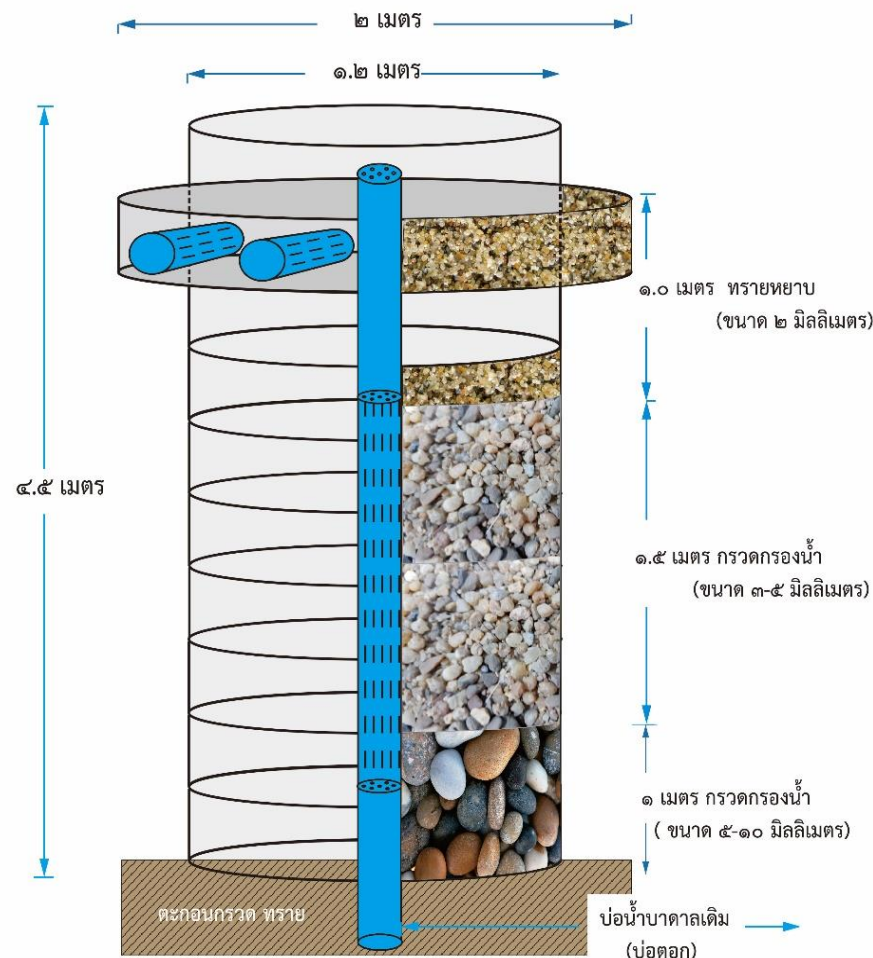
ระดับน้ำใต้ดินสูงขึ้นจากเดิม 4 เมตร



“แล้งนี้สบายครับ ไม่ต้องทรุดบ่อ ไม่ต้องขุดตามรัศมี 500 เมตร จากจุดเติมน้ำนี้จะเห็นชัดมาก”

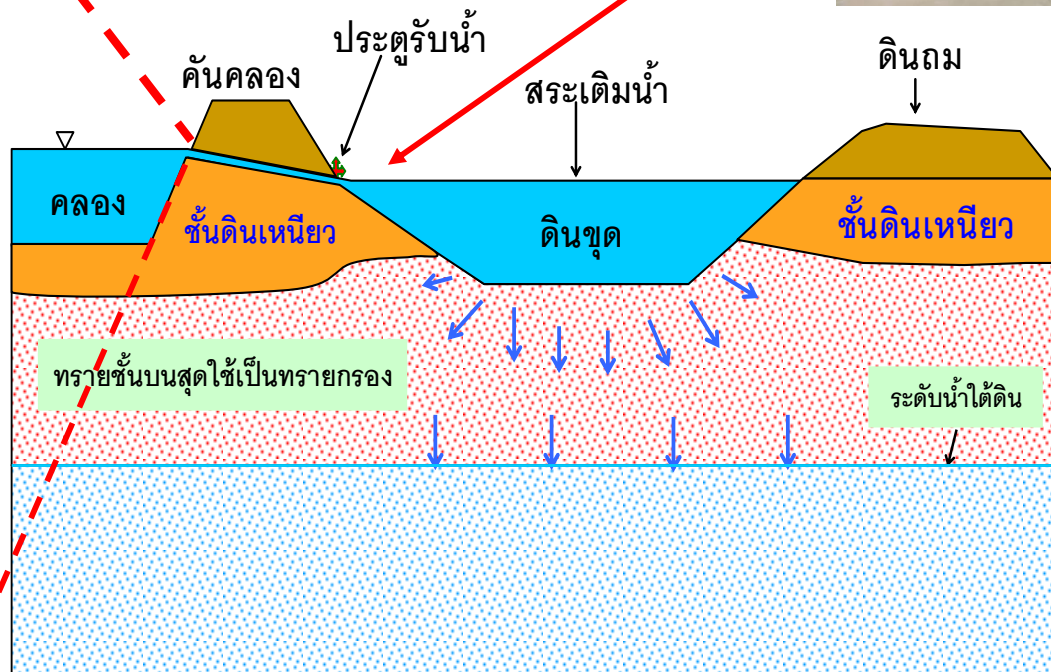


โครงการศึกษาทดลองเติมน้ำใต้ดินระดับต้น
กรมทรัพยากรน้ำบาดาล กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม



จากบ่อทรายเก่า สู่อสระเติมน้ำให้ชีวิต

พื้นที่บ้านคลองวัดไร่เหนือ หมู่ที่ 19 ตำบลบางระกำ อำเภอบางระกำ จังหวัดพิษณุโลก



ขุดวางแนวท่อและติดตั้งวาล์วเปิด-ปิดรับน้ำ



ระบบกรองน้ำ ก่อนเติมน้ำลงสู่ชั้นน้ำบาดาล

การจัดทำระบบกรองน้ำก่อนเติมน้ำลงสู่ชั้นน้ำบาดาล เป็นขั้นตอนที่สำคัญในการเติมน้ำลงสู่ชั้นน้ำบาดาลเพื่อช่วยกรองสิ่งสกปรกขนาดเล็กก่อนเติมน้ำเข้าสู่ชั้นน้ำบาดาล

ควรใช้วัสดุที่มาจากธรรมชาติ

ควร



กรวด



ทราย



ถ่าน



งดใช้วัสดุที่ไม่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมในการทำระบบกรองน้ำ

งด



ยางรถยนต์



ขวดพลาสติก



โฟม



ทิศทางการเติมน้ำใต้ดินระดับต้นในอนาคต

1

ผลักดันให้เกิดการจัดทำแผนแม่บทการเติมน้ำ
ลงสู่ชั้นน้ำใต้ดินระดับต้นของประเทศ

2

ขยายผลการเติมน้ำใต้ดินระดับต้น
ให้ครอบคลุมในพื้นที่ทั่วประเทศ

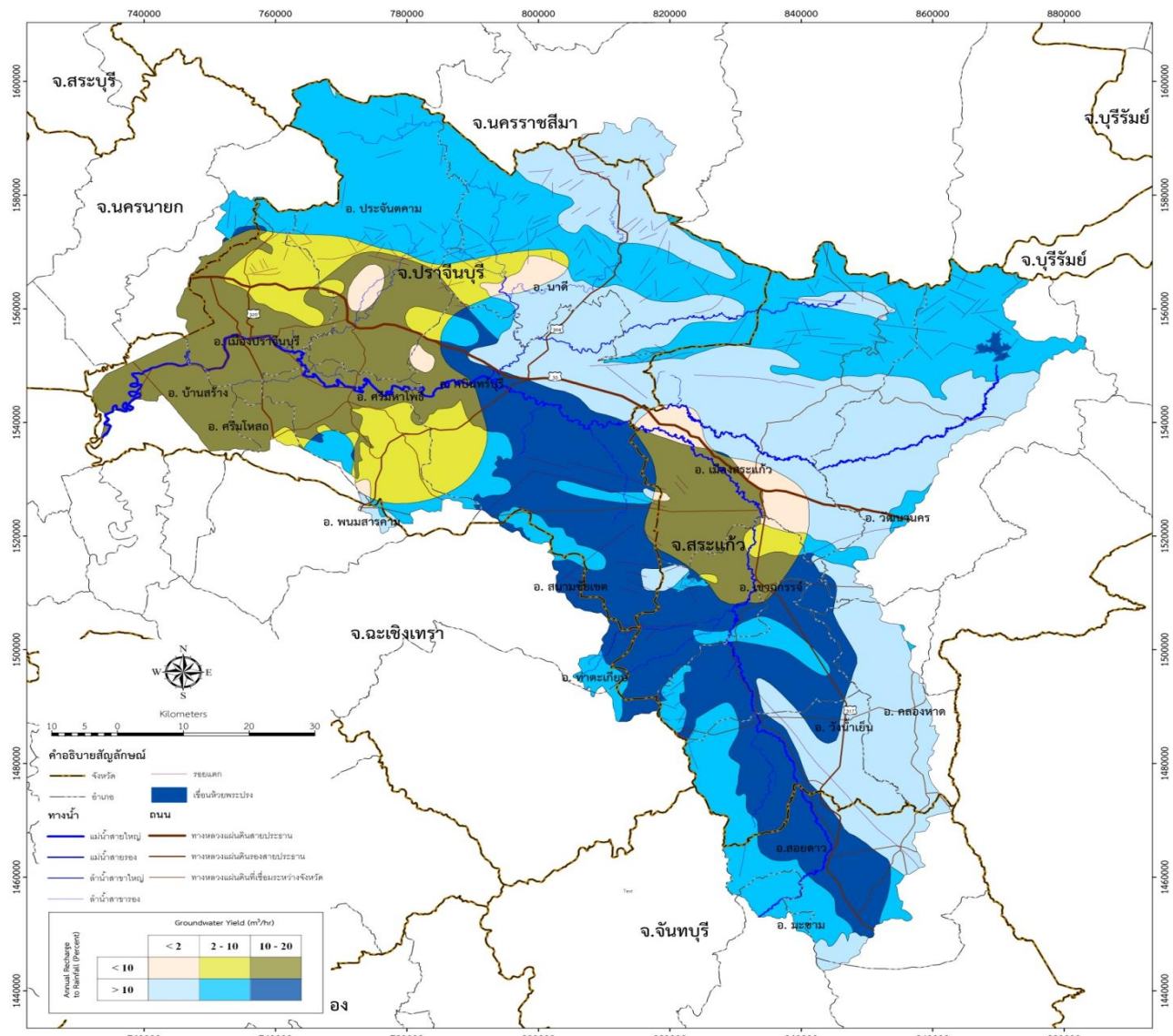
3

ถ่ายทอดองค์ความรู้สู่หน่วยงานส่วนท้องถิ่น
และประชาชนที่สนใจ



4. การเติมน้ำสู่หน้าบาดาล

N
P
R
U



2020



5. การบริหารจัดการร่วมน้ำผิวดิน และน้ำบาดาล/ธนาคารน้ำใต้ดิน

Feasibility study of agricultural groundwater banking

- Surface water source and conveyance
- Suitable cropping system
- "Clean" recharge and effective retention
- Cost-benefit, legal constraints

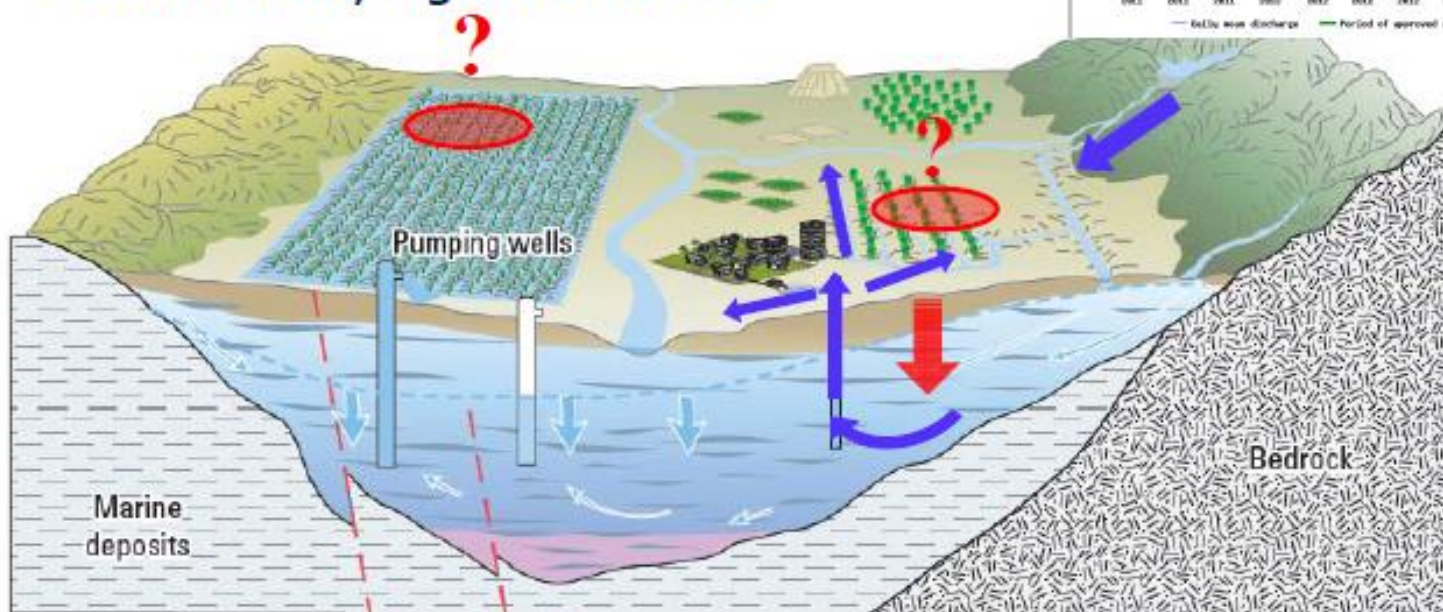
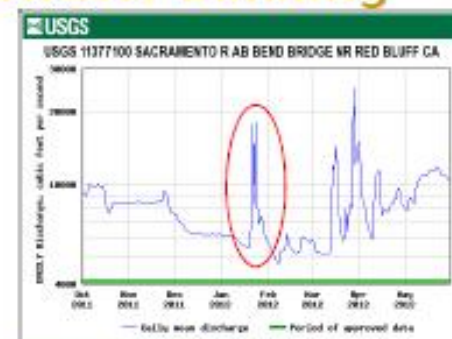


Figure: Faunt, 2009, p. 22



N
P
R
U



Thank you very much indeed for
your attention

2020