



กองทุนพัฒนาน้ำบาดาล
Groundwater Development Fund

Groundwater Development Fund

รู้ใช้
รักษา
รู้คุณค่า
ร่วมพัฒนา
น้ำบาดาล

กองทุนพัฒนาน้ำบาดาล

น้ำบาดาล มหัศจรรย์ ขุมทรัพย์ใต้ปฐพี

หนังสือองค์ความรู้เกี่ยวกับทรัพยากรน้ำบาดาลสำหรับเยาวชน ฉบับการ์ตูน



สนับสนุนโดย กองทุนพัฒนาน้ำบาดาล
กรมทรัพยากรน้ำบาดาล กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

น้ำบาดาล มหัศจรรย์ ปุ๋ยธรรมชาติ ไตปรีฟ





คณะผู้จัดทำ

เจ้าของ

กองทุนพัฒนาน้ำบาดาล กรมทรัพยากรน้ำบาดาล กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ที่ปรึกษา

นายปราณีต ร้อยบาง อธิบดีกรมทรัพยากรน้ำบาดาล

นายสุวัฒน์ เปี่ยมประจักษ์ รองอธิบดีกรมทรัพยากรน้ำบาดาล

กองบรรณาธิการ

นางสาวกัญญ์ เนตรทัศน์ นักธรณีวิทยาชำนาญการพิเศษ

นายมหิปพงศ์ วรกุล นักธรณีวิทยาชำนาญการพิเศษ

นายพยุหศักดิ์ กำเนิดสุข นักวิชาการทรัพยากรธรณีชำนาญการพิเศษ

นางสาวสุภาภา โพธิ์ท่า นักประชาสัมพันธ์ปฏิบัติการ

บทกวี

นางสาวศิริพร จันทร์สว่าง

การเรียบเรียง

นางสาวพริ้มพร หล่อเพ็ญศรี



ออกแบบศิลปกรรมและจัดพิมพ์โดย

บริษัท เอ ครีเอชั่น จำกัด เลขที่ 2 ซอยรัชดาภิเษก 70 แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800

โทรศัพท์ 0 2910 0059 โทรสาร 0 2910 0069 E-MAIL : heycreation@hotmail.com

คณะผู้จัดทำ

คำนำ

กองทุนพัฒนาน้ำบาดาล กรมทรัพยากรน้ำบาดาลมีภารกิจหนึ่งในการส่งเสริมและสนับสนุนการถ่ายทอดองค์ความรู้ด้านน้ำบาดาลให้แก่ประชาชน เพื่อปลูกจิตสำนึกให้ชุมชนต่างๆ ใช้น้ำบาดาลอย่างมีส่วนร่วมและเห็นคุณค่า รวมทั้งลดปัญหาความขัดแย้งการใช้น้ำของชุมชน ตลอดจนระยะเวลาที่ผ่านมากองทุนพัฒนาน้ำบาดาล กรมทรัพยากรน้ำบาดาล ได้ดำเนินกิจกรรมเผยแพร่ความรู้และกระตุ้นจิตสำนึกดังกล่าวอย่างสม่ำเสมอ โดยให้ความสำคัญแก่เยาวชนเป็นพิเศษ เพราะตระหนักเสมอว่า เยาวชนจะเป็นตัวแทนของชาติในอนาคต จูงใจให้ใช้น้ำทุกกลุ่มให้มีการจัดการน้ำอย่างยั่งยืนในระดับกลุ่มย่อยอย่างมีส่วนร่วมระหว่างกลุ่มต้นน้ำ กลุ่มกลางน้ำ และกลุ่มปลายน้ำ สร้างความเป็นธรรมในการใช้ประโยชน์จากน้ำบาดาล สร้างความมั่นคงเพื่อการอุปโภค-บริโภค อุตสาหกรรม และเกษตรกรรม

สำหรับหนังสือองค์ความรู้เกี่ยวกับทรัพยากรน้ำบาดาลสำหรับเยาวชน ฉบับการ์ตูนเรื่อง "น้ำบาดาลมหัศจรรย์ภูมิกรรพย์ใต้พิภพ" เล่มนี้ผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะทำให้เยาวชนหรือผู้อ่านได้ตระหนักถึงคุณค่า ความสำคัญของการใช้ทรัพยากรน้ำบาดาลอย่างมีประสิทธิภาพ และร่วมกันรักษาน้ำบาดาลให้ยังคงมีใช้อย่างยั่งยืนตลอดไป



กองทุนพัฒนาน้ำบาดาล กรมทรัพยากรน้ำบาดาล
กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สารบัญ

เรื่อง

- ตอนที่ 1 มั่นเผาที่หายไป... (ฉันทน์แหละคือต๋นโน)...
ตอนที่ 2 มารูจักน้ำบาดาลกันเถอะ (การกำเนิดของน้ำบาดาล)...
ตอนที่ 3 ใครๆ ก็ใช้น้ำบาดาล (น้ำบาดาลสำคัญไฉน?)...
ตอนที่ 4 หนูนึ่งช่วยเป็นอะไรนะ? (การปนเปื้อนของน้ำบาดาล)...
ตอนที่ 5 สวนผักของกุง (โครงการน้ำบาดาลเพื่อการเกษตร)...
ตอนที่ 6 ไปเที่ยวเชียงใหม่กันเถอะ
(น้ำบาดาลกับโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ).....

หน้า

10
19
32
42
57
76

เรื่อง

- ตอนที่ 7 โรงเรียนเรามีน้ำสะอาด (โครงการน้ำโรงเรียน)...
ตอนที่ 8 น้ำในขื่อหายไป (การขออนุญาตเจาะ-ใช้น้ำบาดาล)...
ตอนที่ 9 อัลบั้มภาพของต๋นโนภาพ(กองทุนพัฒนาน้ำบาดาล)...
ตอนที่ 10 หนูนึ่งกลัวแผ่นดินทรุด (แผ่นดินทรุดเพราะน้ำบาดาลจริงหรือ?)...
ตอนที่ 11 ภารกิจยิ่งใหญ่ของนายช่างจ๊ิบ (กว่าจะเป็นน้ำบาดาลเพื่อประชาชน).....
ตอนที่ 12 รวมพลังประหยัดน้ำ (การใช้น้ำบาดาลอย่างชาญฉลาด).....

หน้า

85
97
107
121
133
145



"นายช่างจิ๋ว"

นักธรณีวิทยา ประจำกรมทรัพยากรน้ำบาดาล
เป็นนักวิชาการ มีลักษณะนิสัยโอป้อมอาร์ เป็นผู้ใหญ่ใจดี
ที่จะคอยแนะนำทุกเรื่องเกี่ยวกับกรมทรัพยากรน้ำบาดาล
และเป็นกูรูด้านทรัพยากรน้ำบาดาล



น้ำแข็ง

เด็กผู้ชายมีลักษณะเป็นเด็กเรียน เป็นพี่ใหญ่
ประจำแก๊ง เป็นเด็กขยันศึกษาหาความรู้
มีระเบียบวินัย จริงจังกับทุกเรื่อง เป็นผู้นำ
เป็นนักวางแผน และช่างสังเกต



หนูผึ้ง

เด็กผู้หญิง ลักษณะอ้วนท้วน
สมบูรณ์ ทานเก่ง โดยเฉพาะ
ขนมจุกจิกๆ เป็นเพื่อนกับ
น้องน้ำแข็ง เรียนอยู่ชั้นเดียวกัน
แต่มักจะมีความคิดเห็นที่แตกต่างกัน
ด้วยความที่เป็นเด็กเรียนเก่งพอๆกัน
ดังนั้นจึงมีข้อขัดแย้งกับน้ำแข็ง
ตลอดเวลา



น้ำบาดาล

"ตูนโน่ ฮีโร่ น้ำบาดาล"

เสมือนเป็นผู้พิทักษ์น้ำบาดาล เจ้าตัว墩ที่อาศัยอยู่ใต้ดิน
ชอบกินมันเผาเป็นชีวิตจิตใจ ไม่ว่าจะทำอะไรอยู่แต่เมื่อ
ได้กลิ่นมันเผาเจ้าตูนโน่จะต้องวิ่งเข้าหาทันที เป็นมิตรกับเด็กๆ
คอยช่วยเหลือและนำเด็กๆ เข้าสู่ภารกิจและคอยแก้ปัญหา
ทุกเรื่อง



น้ำใจ

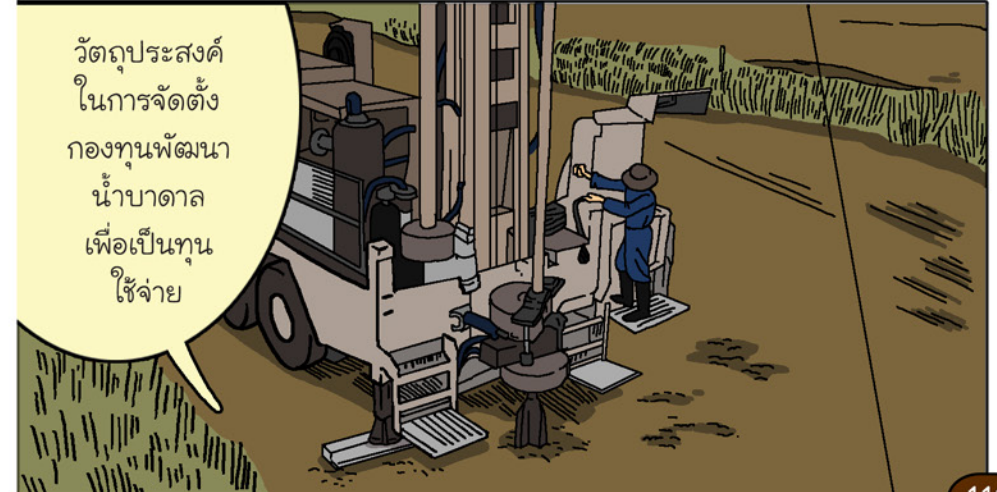
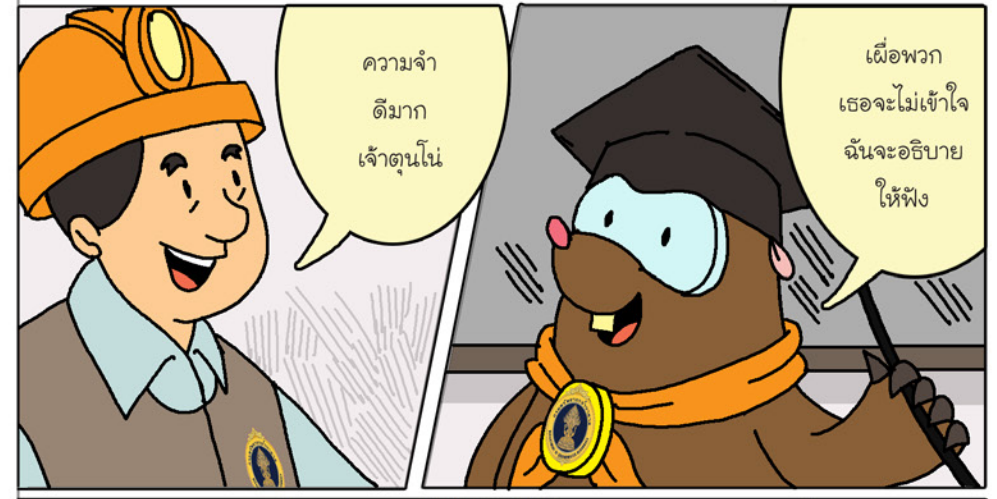
เด็กผู้หญิง เป็นน้องสาวของน้ำแข็ง
เป็นเด็กที่ร่าเริง จี๋สงสัย ไร้เดียงสา
ชอบร้องเพลงเป็นชีวิตจิตใจ มีจิตใจ
โอป้อมอาร์



ก๊อ

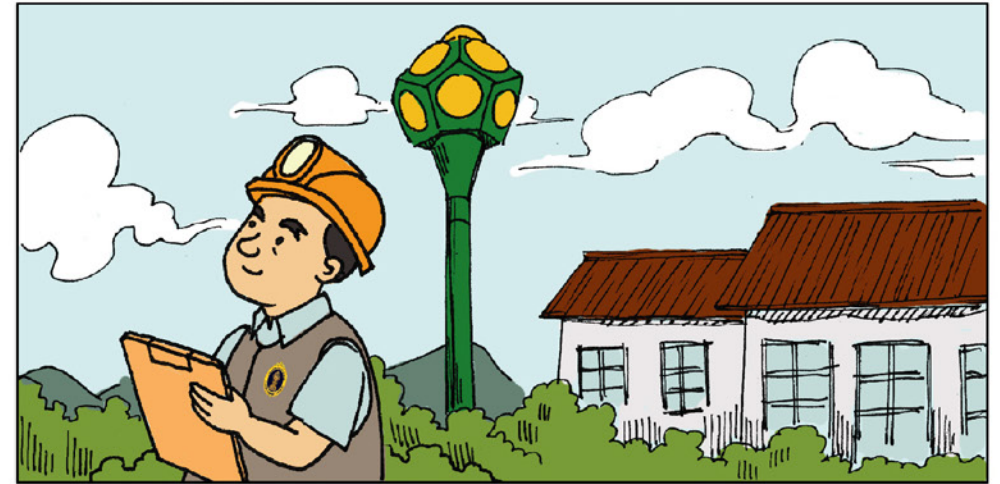
เด็กผู้ชาย เป็นเพื่อนกลุ่มเดียวกับ
น้ำแข็ง และหนูผึ้ง มีร่างกาย
แข็งแรง ชอบออกกำลังกาย
เป็นนักกีฬา ชอบทานอาหาร
ที่มีประโยชน์ และรักษาสุขภาพมาก
รักเพื่อนพ้อง ชอบเล่นสนุก

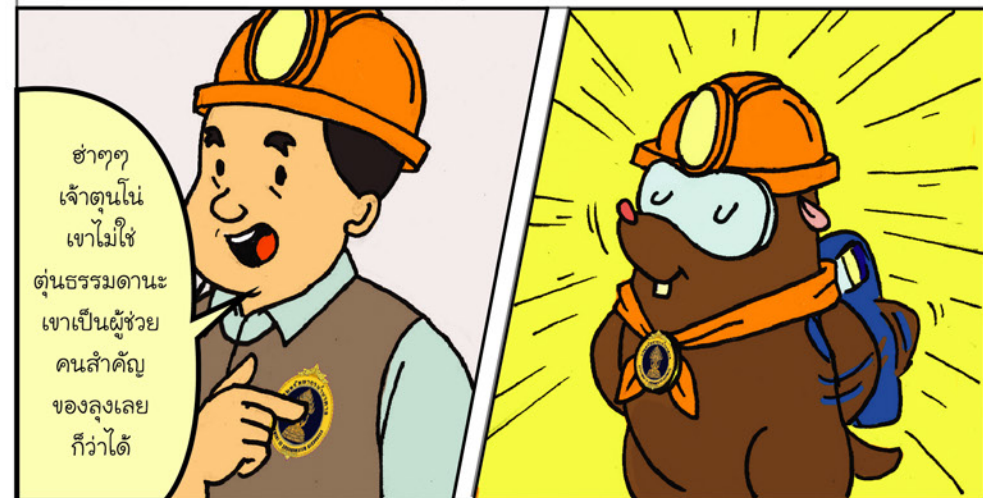
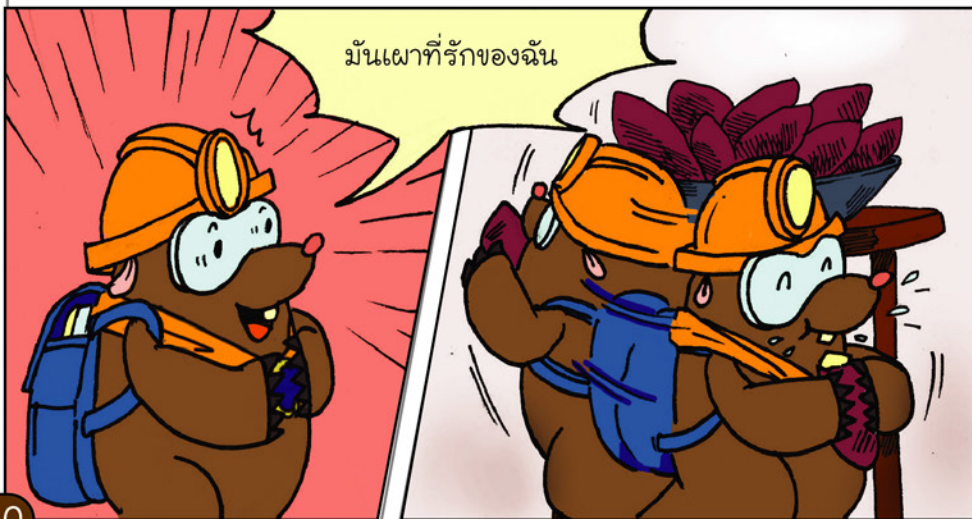
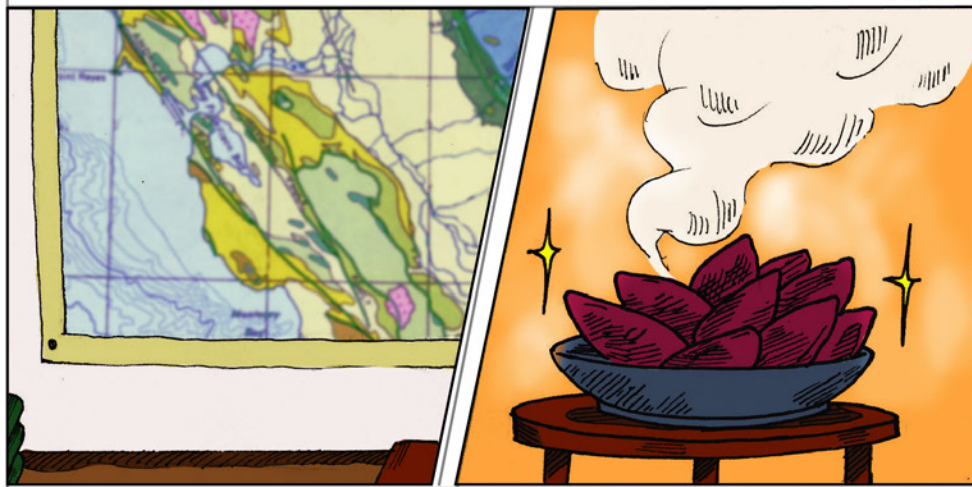


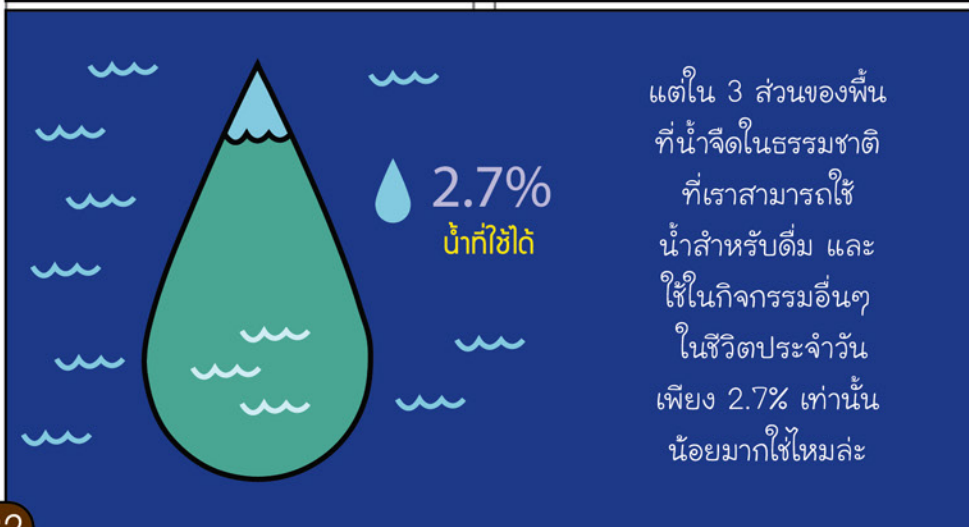
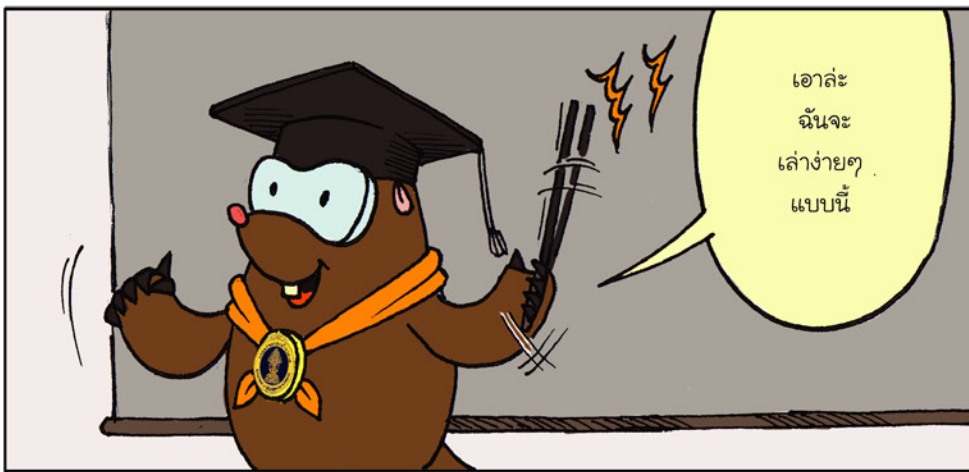












ปริมาณน้ำบนโลก



น้ำในทะเลและมหาสมุทร

Saline water in oceans : 97.2%



ภูเขาน้ำแข็งและธารน้ำแข็ง

Ice caps and glaciers : 2.14%



น้ำบาดาล

Groundwater : 0.61%



น้ำผิวดิน

Surface water : 0.009%



น้ำในดิน

Soil moisture : 0.005%



น้ำในบรรยากาศ

Atmosphere : 0.001%

น้ำจืดทั้งหมด

น้ำแข็ง 75%

น้ำผิวดิน

น้ำในบรรยากาศ

น้ำบาดาล 24%

} 1%

แหล่งน้ำบนโลก แบ่งออกเป็น 3 ประเภท คือ

**น้ำฟ้าหรือ
น้ำในบรรยากาศ**

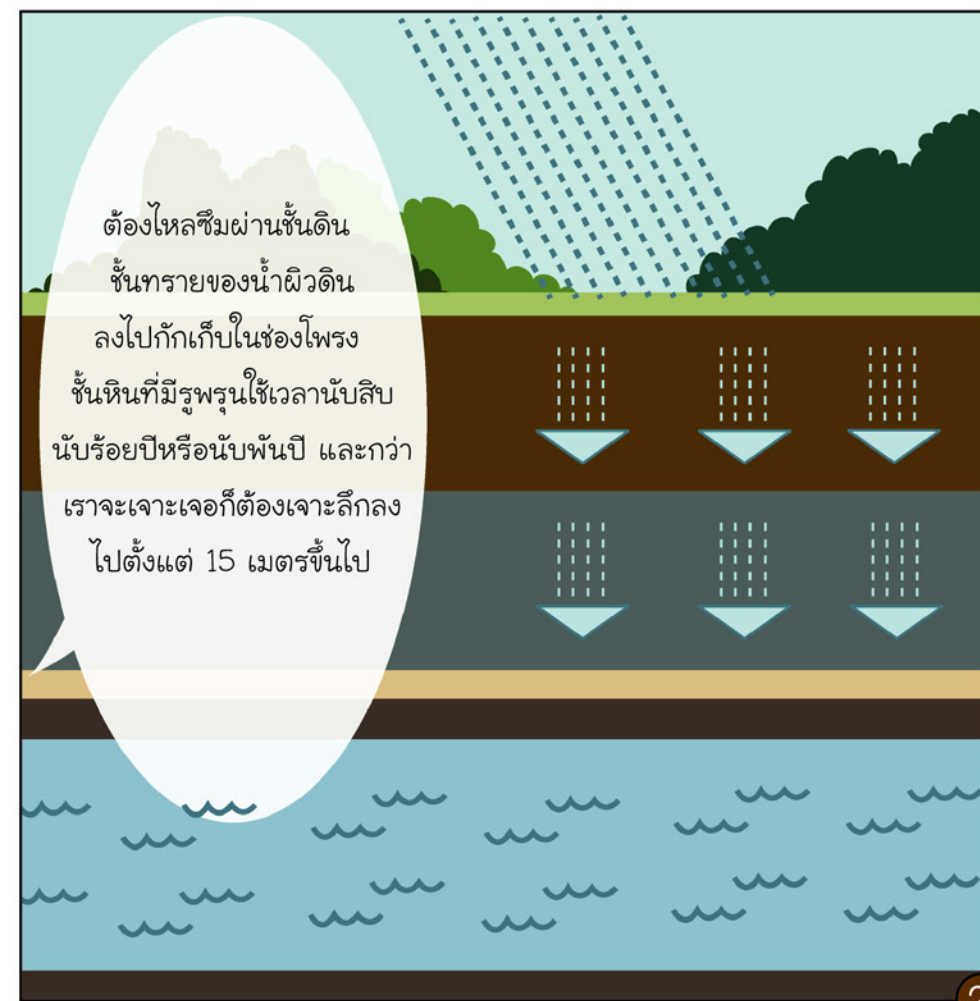
หมายถึง น้ำที่อยู่สูงกว่าระดับผิวดินขึ้นไป อยู่ในรูปของเมฆ หมอก ไอน้ำ เมื่อกลิ่นตัวก็จะตกลงมาสู่พื้นดินในรูปของน้ำฝน น้ำค้าง ลูกเห็บหรือหิมะ

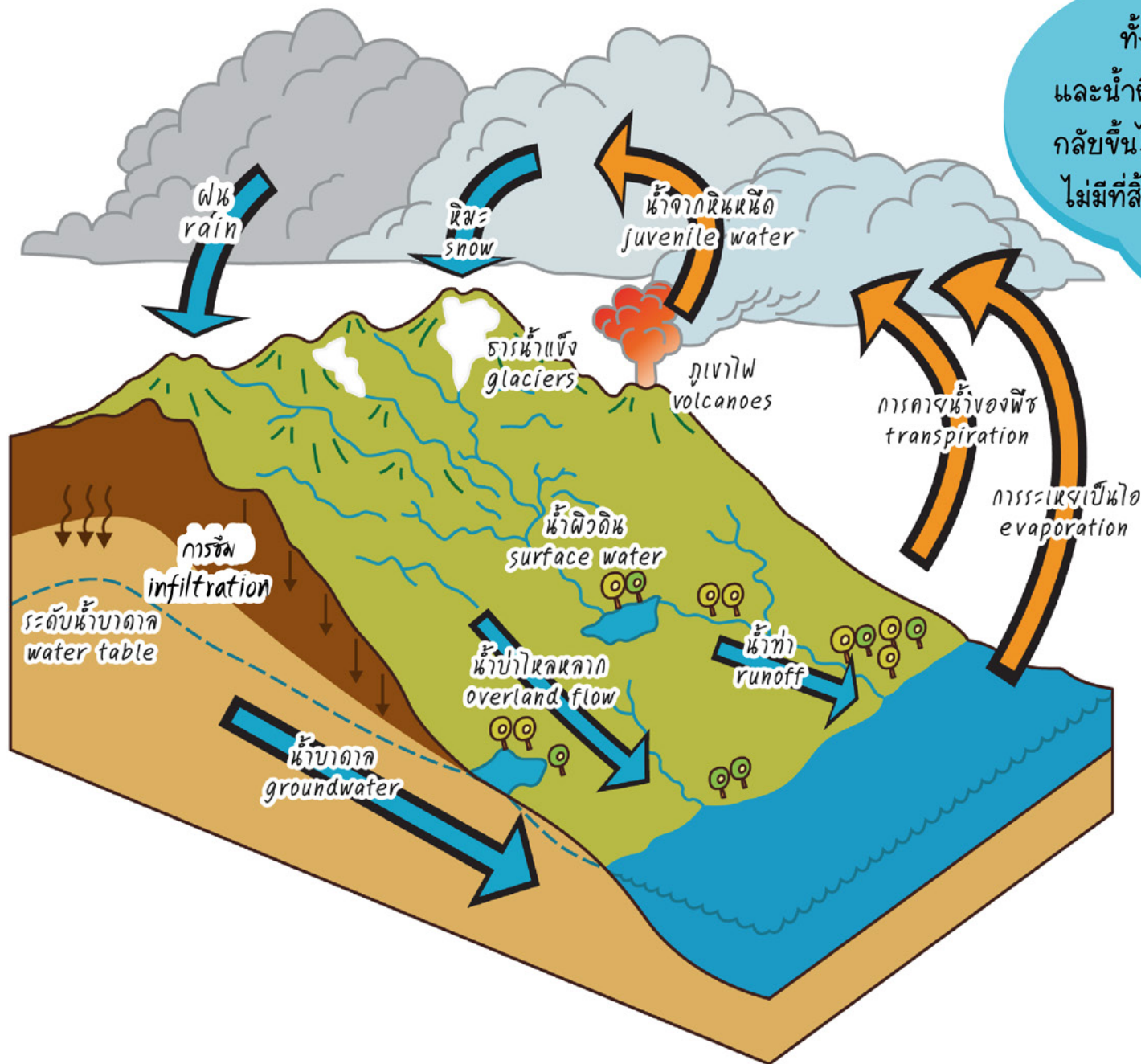
น้ำผิวดิน

ได้แก่ แม่น้ำ ลำคลอง หนอง บึง ทะเล และมหาสมุทร เมื่อน้ำผิวดินบางส่วนซึมลงสู่ใต้ดินก็จะถูกกักเก็บไว้ในดิน กรวด ทราย และหินเกิดเป็นแหล่งน้ำประเภทที่ 3 คือ น้ำใต้ดิน หรือน้ำบาดาล

น้ำใต้ดิน

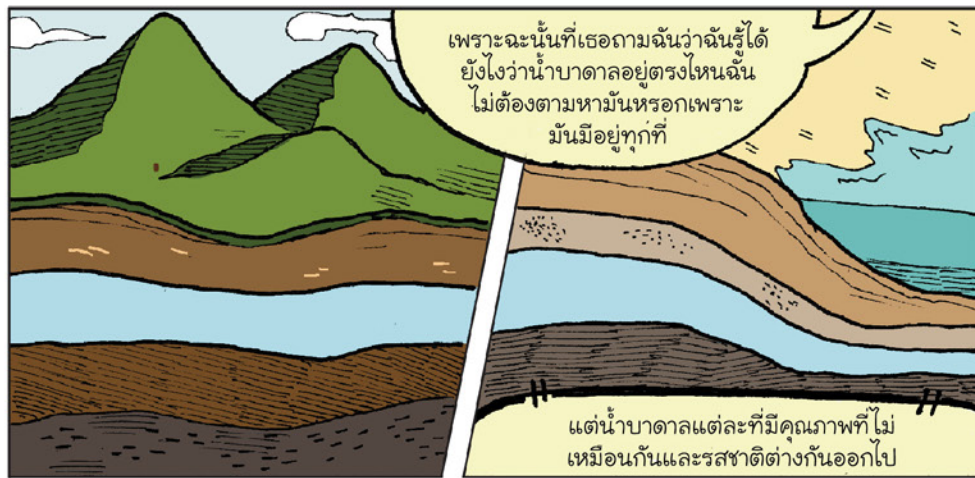
หมายถึง น้ำที่ถูกกักเก็บหรือสะสมตัวอยู่ใต้ดิน ส่วนหนึ่งมีต้นกำเนิดมาจากน้ำฟ้าหรือน้ำในบรรยากาศ และน้ำผิวดินที่ไหลซึมลงสู่ใต้ดินและถูกกักเก็บไว้เป็นน้ำบาดาล





ทั้งนี้ บางส่วนของน้ำใต้ดิน น้ำบาดาล และน้ำผิวดินก็จะเกิดการระเหยกลายเป็นไอกลับขึ้นไปสู่ชั้นบรรยากาศ/หมุนเวียนเป็นวัฏจักร ไม่มีที่สิ้นสุดโดยความสัมพันธ์ของน้ำทั้ง 3 ประเภทนี้เราเรียกว่า "วัฏจักรของน้ำ"



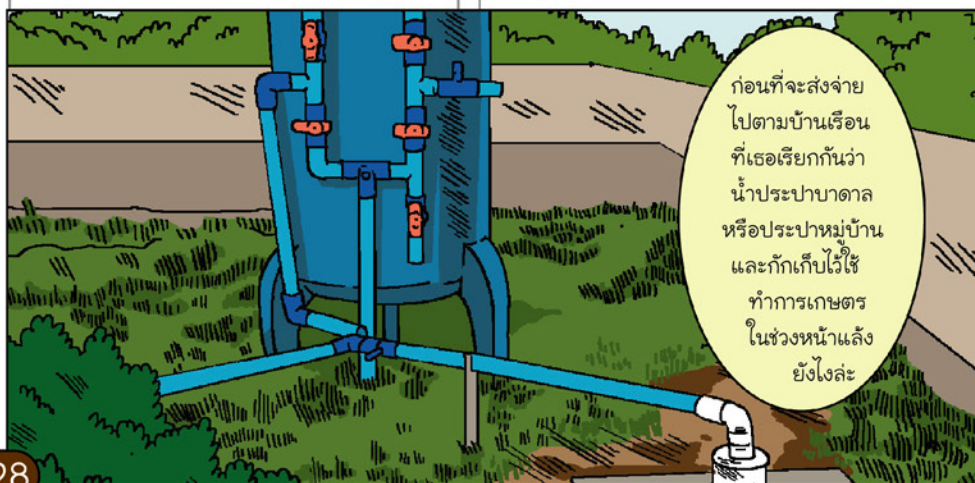


เพราะฉะนั้นที่เธอถามฉันว่าฉันรู้ได้
ยังไ้ว่าน้ำบาดาลอยู่ตรงไหนฉัน
ไม่ต้องตามหามันหรอกเพราะ
มันมีอยู่ทุกที่

แต่น้ำบาดาลแต่ละที่มีคุณภาพก็ไม่
เหมือนกันและรสชาติต่างกันออกไป



เพราะฉะนั้นหน้าที่ของฉันคือหา
แหล่งน้ำบาดาลและสร้าง
อาคารปรับปรุงคุณภาพน้ำ

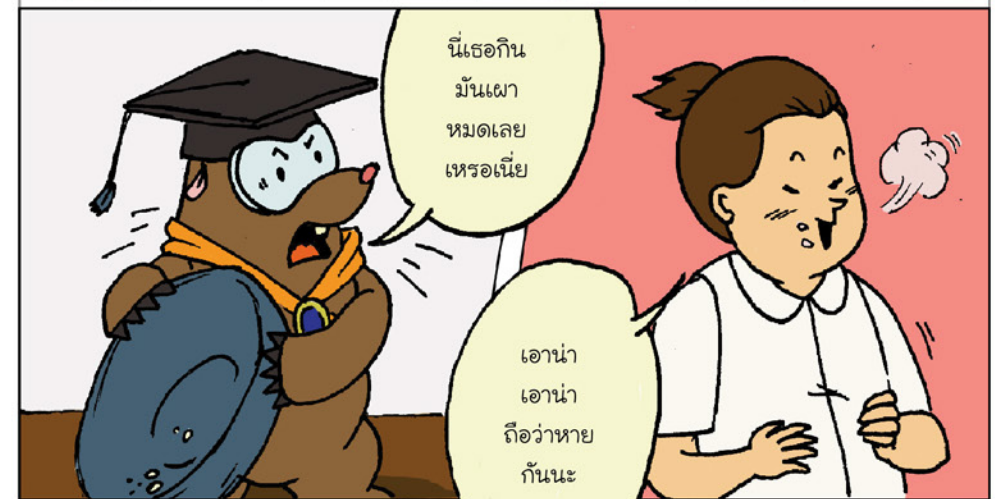


ก่อนที่จะส่งจ่าย
ไปตามบ้านเรือน
ที่เธอเรียกกันว่า
น้ำประปาบาดาล
หรือประปาหมู่บ้าน
และกักเก็บไว้ใช้
ทำการเกษตร
ในช่วงหน้าแล้ง
ยังไ้ละ



น้ำบาดาลที่อยู่ใต้ดินสะอาดหรือขอบคุณลง

น้ำบาดาลนั้นอยู่
ลึกมากและถูก
กลั่นกรองโดย
ชั้นดินทรายตาม
ธรรมชาติจึงเป็น
แหล่งน้ำที่สะอาด
สามารถนำมาใช้ได้
และน้ำที่สะอาดก็
จะไม่มืลิ ไม่มืกลืน
ไม่มืรสชาติ
นะจ๊ะ



นี่เธอกิน
มันเผา
หมดเลย
หรอเนี่ย

เอาน่า
เอาน่า
ถือว่าหาย
กันนะ

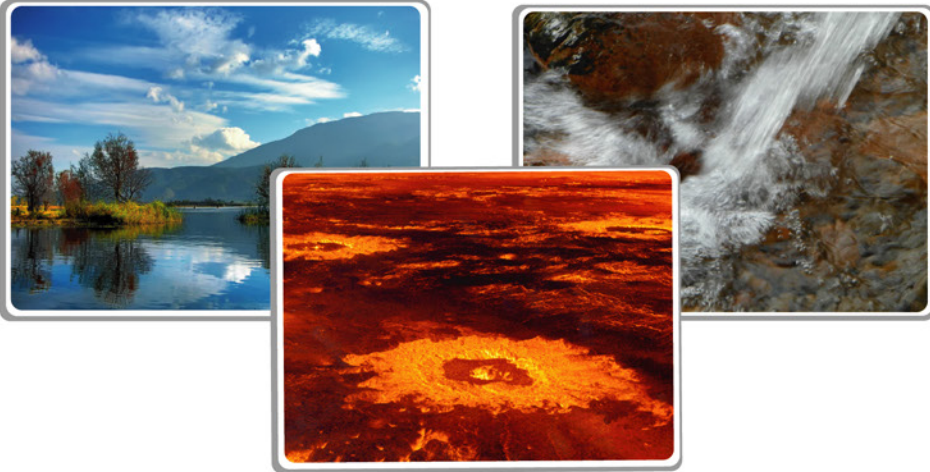


มันเผาของฉั้นน
!!!!!!!!!!!!

น้ำบาดาล

คือ น้ำที่ถูกกักเก็บหรือสะสมตัวอยู่ใต้ดิน บางทีก็จะสะสมตัวอยู่ตามรอยแตก รอยแยกของชั้นหิน หรือไม่ก็สะสมตัวอยู่ในช่องว่างเล็กๆ ระหว่างเม็ดกรวดทรายที่อยู่ใต้ดิน

น้ำบาดาลมีต้นกำเนิดมาจาก 3 แหล่งใหญ่ๆ ได้แก่



1

น้ำจากบรรยากาศ ได้แก่ น้ำฝน น้ำค้าง ลูกเห็บและหิมะ น้ำเหล่านี้เมื่อตกลงสู่พื้นโลก บางส่วนจะไหลลงสู่แม่น้ำ ลำคลอง หนอง บึง ทะเล และมหาสมุทร กลายเป็นน้ำผิวดิน แต่บางส่วนจะไหลลงไปได้ดินและถูกกักเก็บไว้ในดิน ทราย และในรอยแตกของหินเกิดเป็นน้ำใต้ดิน

2

น้ำบาดาลที่มาจากการเย็นตัวของหินหลอมเหลว ซึ่งภายใต้ผิวโลกจะมีวัตถุ หลอมเหลวต่างๆ ที่ประกอบด้วยก๊าซและไอน้ำปริมาณมาก เมื่อหินหลอมเหลว เกิดการเย็นตัวลง ไอน้ำต่างๆ จะกลายเป็นน้ำ ในขณะที่แร่ธาตุจะมีการตกผลึก น้ำก็จะแทรกตัวตามรอยต่อ โพรงอากาศ และช่องว่างของหินหรือแร่ต่างๆ

3

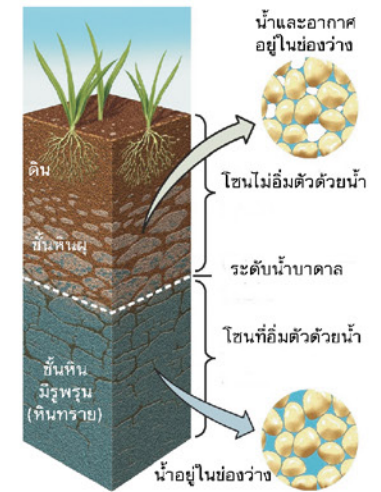
น้ำบาดาลที่เกิดขึ้นพร้อมกับการกำเนิดชั้นหิน ในขณะที่แร่ธาตุต่างๆ เกิดการ ตกตะกอนและแข็งตัวกลายเป็นหิน น้ำจะถูกขังหรือแทรกตัวอยู่ตามรูพรุนที่อยู่ในเนื้อหินเหล่านี้

จากตัวอย่างภาพตัดขวางของชั้นหินชั้นหิน จะพบว่า น้ำใต้ดินแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ

ส่วนบน ที่เรียกว่า "ส่วนสัมผัสอากาศ" เป็นส่วนที่มีทั้งน้ำ และอากาศอยู่ในช่องว่างระหว่างเม็ดกรวดทราย หรืออาจ เรียกน้ำในส่วนนี้ว่า น้ำในดิน ซึ่งพืชจะสามารถดึงเอาน้ำส่วนนี้ ไปใช้ประโยชน์ได้เลย

ส่วนล่าง เรียกว่า "ส่วนอิ่มตัวด้วยน้ำ" เป็นชั้นที่อยู่ในช่องว่าง ระหว่างเม็ดกรวดทรายมีน้ำอยู่เป็นจำนวนมาก เราเรียกว่า ชั้นน้ำบาดาล ซึ่งเป็นบริเวณที่รองรับน้ำส่วนที่เหลือจากการ ดูดเก็บน้ำของพืช และจะไหลซึมลึกลงไปจนถึงชั้นหิน ชั้นดิน อิ่มตัวด้วยน้ำ โดยน้ำจะถูกกักเก็บหรือแทรกตัวอยู่ตามรูพรุน ในช่องว่างระหว่างเม็ดตะกอน หรือตามรอยแตกรอยแยก ในหิน จนกระทั่งตะกอนหรือหินดังกล่าวมีน้ำแทรกอยู่เต็มพื้นที่ น้ำที่ถูกกักเก็บอยู่ในชั้นนี้ เรียกว่า "น้ำบาดาล"

ส่วนผิวบนสุดที่อิ่มตัวด้วยน้ำ เรียกว่า "ระดับน้ำบาดาล" นั่นเอง ซึ่งชั้นตอนหรือกระบวนการนี้ อาจต้องใช้เวลานานอย่างต่อเนื่องนับร้อยนับพันปีเลยทีเดียวที่จะเกิดเป็นแหล่งน้ำบาดาล



ความสำคัญของน้ำบาดาล

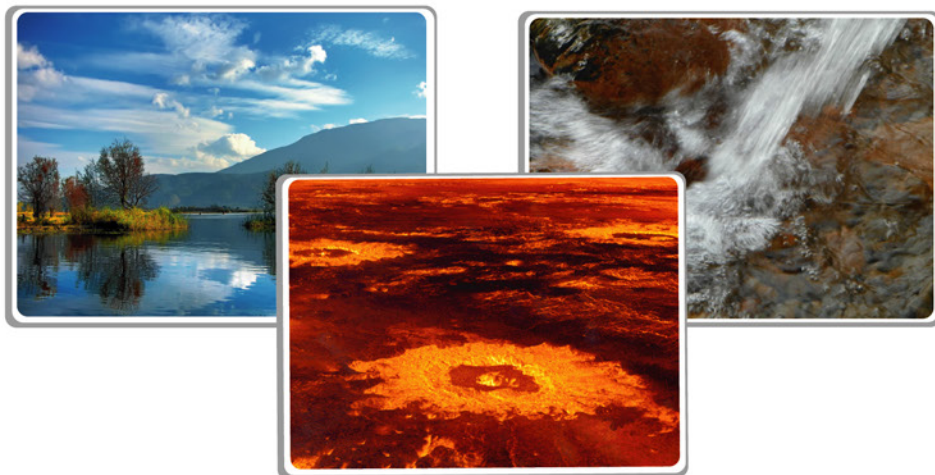
- น้ำบาดาลสะสมกักเก็บอยู่ในทุกพื้นที่
- น้ำบาดาลใช้แล้วไม่หมดไป เกิดใหม่ทดแทนได้
- น้ำบาดาลมีปริมาณการกักเก็บมากกว่าน้ำผิวดินประมาณ 24 เท่า (1.13 ล้านล้านลูกบาศก์เมตร)
- น้ำบาดาลมีคุณภาพและอุดมสมบูรณ์ซึ่ง สามารถพัฒนาขึ้นมาใช้เพื่อการอุปโภคบริโภค การเกษตรและอุตสาหกรรมได้
- น้ำบาดาลเป็นแหล่งน้ำสำรองที่ตอบสนองแก่ประชาชน ในยามขาดแคลนได้ตลอดเวลาไม่ขึ้นกับฤดูกาล
- น้ำบาดาลใช้พื้นที่และการลงทุนต่อหน่วยต่ำในการนำมาใช้ประโยชน์ สามารถนำมาใช้ยามวิกฤตขาดแคลนน้ำได้ทันที



น้ำบาดาล

คือ น้ำที่ถูกกักเก็บหรือสะสมตัวอยู่ใต้ดิน บางทีก็จะสะสมตัวอยู่ตามรอยแตก รอยแยกของชั้นหิน หรือไม่ก็สะสมตัวอยู่ในช่องว่างเล็กๆ ระหว่างเม็ดกรวดทรายที่อยู่ใต้ดิน

น้ำบาดาลมีต้นกำเนิดมาจาก 3 แหล่งใหญ่ๆ ได้แก่



1

น้ำจากบรรยากาศ ได้แก่ น้ำฝน น้ำค้าง ลูกเห็บและหิมะ น้ำเหล่านี้เมื่อตกลงสู่พื้นโลก บางส่วนจะไหลลงสู่แม่น้ำ ลำคลอง หนอง บึง ทะเล และมหาสมุทร กลายเป็นน้ำผิวดิน แต่บางส่วนจะไหลลงไปได้ดินและถูกกักเก็บไว้ในดิน ทราย และในรอยแตกของหินเกิดเป็นน้ำใต้ดิน

2

น้ำบาดาลที่มาจากการเย็นตัวของหินหลอมเหลว ซึ่งภายใต้ผิวโลกจะมีวัฏฏ หลอมเหลวต่างๆ ที่ประกอบด้วยก๊าซและไอน้ำปริมาณมาก เมื่อหินหลอมเหลว เกิดการเย็นตัวลง ไอน้ำต่างๆ จะกลายเป็นน้ำ ในขณะที่แร่ธาตุจะมีการตกผลึก น้ำก็จะแทรกตัวตามรอยต่อ โพรงอากาศ และช่องว่างของหินหรือแร่ต่างๆ

3

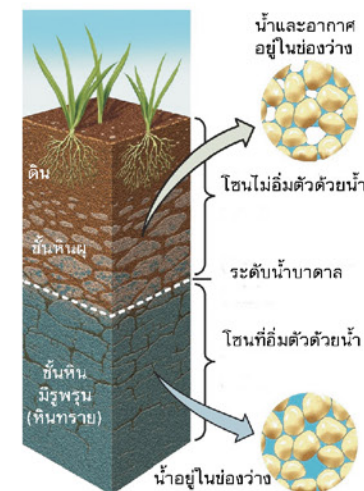
น้ำบาดาลที่เกิดขึ้นพร้อมกับการกำเนิดชั้นหิน ในขณะที่แร่ธาตุต่างๆ เกิดการ ตกตะกอนและแข็งตัวกลายเป็นหิน น้ำจะถูกขังหรือแทรกตัวอยู่ตามรูพรุนที่อยู่ในเนื้อหินเหล่านี้

จากตัวอย่างภาพตัดขวางของชั้นหินชั้นหิน จะพบว่า น้ำใต้ดินแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ

ส่วนบน ที่เรียกว่า "ส่วนสัมผัสอากาศ" เป็นส่วนที่มีทั้งน้ำ และอากาศอยู่ในช่องว่างระหว่างเม็ดกรวดทราย หรืออาจ เรียกน้ำในส่วนนี้ว่า น้ำในดิน ซึ่งพืชจะสามารถดึงเอาน้ำส่วนนี้ ไปใช้ประโยชน์ได้เลย

ส่วนล่าง เรียกว่า "ส่วนอิ่มตัวด้วยน้ำ" เป็นชั้นที่อยู่ในช่องว่าง ระหว่างเม็ดกรวดทรายมีน้ำอยู่เป็นจำนวนมาก เราเรียกว่า ชั้นน้ำบาดาล ซึ่งเป็นบริเวณที่รองรับน้ำส่วนที่เหลือจากการ ดูดเก็บน้ำของพืช และจะไหลซึมลึกลงไปยังชั้นหิน ชั้นดิน อิ่มตัวด้วยน้ำ โดยน้ำจะถูกกักเก็บหรือแทรกตัวอยู่ตามรูพรุน ในช่องว่างระหว่างเม็ดตะกอน หรือตามรอยแตกรอยแยก ในหิน จนกระทั่งตะกอนหรือหินดังกล่าวมีน้ำแทรกอยู่เต็มพื้นที่ น้ำที่ถูกกักเก็บอยู่ในชั้นนี้ เรียกว่า "น้ำบาดาล"

ส่วนผิวบนสุดที่อิ่มตัวด้วยน้ำ เรียกว่า "ระดับน้ำบาดาล" นั่นเอง ซึ่งชั้นตอนหรือกระบวนการนี้ อาจต้องใช้เวลานานอย่างต่อเนื่องนับร้อยนับพันปีเลยทีเดียวที่จะเกิดเป็นแหล่งน้ำบาดาล



ความสำคัญของน้ำบาดาล

- น้ำบาดาลสะสมกักเก็บอยู่ในทุกพื้นที่
- น้ำบาดาลใช้แล้วไม่หมดไป เกิดใหม่ทดแทนได้
- น้ำบาดาลมีปริมาณการกักเก็บมากกว่าน้ำผิวดินประมาณ 24 เท่า (1.3 ล้านล้านลูกบาศก์เมตร)
- น้ำบาดาลมีคุณภาพและอุณหภูมิคงที่ สามารถพัฒนาขึ้นมาใช้เพื่อการอุปโภคบริโภค การเกษตรและอุตสาหกรรมได้
- น้ำบาดาลเป็นแหล่งน้ำสำรองที่ตอบสนองแก่ประชาชน ในยามขาดแคลนได้ตลอดเวลาไม่ขึ้นกับฤดูกาล
- น้ำบาดาลใช้พื้นที่และการลงทุนต่อหน่วยต่ำในการนำมาใช้ประโยชน์ สามารถนำมาใช้จากวิกฤตขาดแคลนน้ำได้ทันที



ตอนที่ 3

ใครๆ ก็ใช้น้ำบาดาล
(น้ำบาดาลสำคัญไฉน?)



ตอนที่ 3 : ใครๆ ก็ใช้น้ำบาดาล

เด็กๆ รู้ไหมว่าจริงๆ แล้วใน
ชีวิตประจำวันพวกเรานั้นใช้
น้ำบาดาลกันอยู่ตลอดเวลา

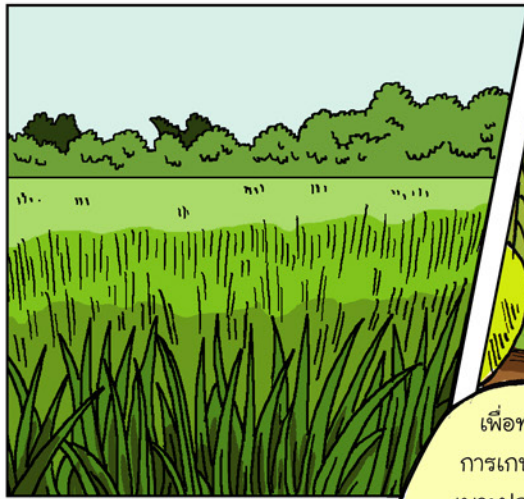


ทั้งเพื่อการอุปโภคบริโภค



ทั้งน้ำใช้
ในกิจกรรม
ต่างๆ ใน
ครัวเรือน





เพื่อทำ
การเกษตร
เพาะปลูกพืช
ผัก และ
การเลี้ยงสัตว์
เพื่อการ
อุตสาหกรรม
โรงงานอาหาร
กระป๋อง



หรือแม้
กระทั่ง
น้ำดื่ม
บรรจุขวด
ที่เราซื้อ
ดื่มกัน



หรือแม้แต่
สถานที่ต่างๆ
ก็จะมีการเจาะ
บ่อน้ำบาดาล
เพื่อกักเก็บน้ำ
และนำมาใช้
ได้ตลอดปี



โดยเฉพาะ
พื้นที่ราบสูง
ที่เมื่อถึงหน้าแล้ง
จะพบกับปัญหา
การขาดแคลนน้ำเพื่อ
การอุปโภค บริโภค
และการเกษตร





คุณลักษณะของน้ำบาดาล

แบ่งออกได้เป็น 4 ลักษณะ

- 1. คุณลักษณะทางกายภาพ** เป็นลักษณะที่สามารถสังเกตได้ง่าย มองด้วยตาเปล่าดมกลิ่น ชิมรส แต่บางคุณลักษณะต้องใช้เครื่องมือในการตรวจวัด เช่น อุณหภูมิ ความเป็นกรด-ด่าง และการนำไฟฟ้า น้ำบาดาลที่ดีจะต้องไม่มีสี ไม่มีกลิ่นและรส มีความขุ่นต่ำ ปราศจากสารแขวนลอย
- 2. คุณลักษณะทางเคมี** เป็นคุณลักษณะของแร่ธาตุหรือสารประกอบทางเคมีต่างๆ ที่ละลายอยู่ในน้ำ ต้องใช้วิธีตรวจวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการเคมี คุณลักษณะทางเคมีที่สำคัญ ได้แก่ แคลเซียม ซัลเฟต แมกนีเซียม คลอไรด์ โซเดียม คาร์บอเนต ฟลูออไรด์ แอมโมเนียส ไนเตรต ทองแดง สังกะสี ความกระด้าง เป็นต้น น้ำบาดาลที่คุณภาพดี จะมีส่วนประกอบทางเคมีต่ำ ต่างกับน้ำบาดาลที่กร่อยเค็ม จะมีส่วนประกอบทางเคมีสูง และเนื่องจากน้ำบาดาลไหลผ่านชั้นดินชั้นหินไปกักเก็บในชั้นหินอุ้มน้ำ มีตั้งแต่หินร่วนไปจนถึงหินแข็งหลายชนิด จึงทำให้น้ำบาดาลมีปริมาณแร่ธาตุต่างๆ ละลายอยู่ในปริมาณแตกต่างกัน

คุณลักษณะทางเคมีที่มีผลกระทบต่อคุณภาพน้ำบาดาล

เหล็ก ถือว่าเป็นธาตุที่ไม่เป็นอันตรายต่อมนุษย์ แต่เป็นสารที่ก่อให้เกิดปัญหากับผู้ใช้น้ำ เช่น ทำให้น้ำมีสีแดง ขุ่น และมีกลิ่น ทำให้เกิดคราบสนิมกับเครื่องสุขภัณฑ์ หรือทำให้เสื้อผ้าเขียวนอกจากนี้ เหล็กยังเป็นแหล่งอาหารให้กับแบคทีเรียที่เรียกว่า Iron bacteria อีกด้วย การเติบโตของแบคทีเรียดังกล่าว ทำให้น้ำมีกลิ่นและรสเป็นที่น่ารังเกียจ

คลอไรด์ หากอยู่ในรูปของสารประกอบโซเดียม จะทำให้น้ำมีรสกร่อย หรือเค็ม ถ้าเป็นสารประกอบของแคลเซียม และแมกนีเซียม ทำให้เกิดความกระด้าง คลอไรด์ในน้ำไม่เป็นอันตรายต่อร่างกายมากนัก นอกจากทำให้น้ำมีรสไม่ชวนดื่ม และทำให้เกิดการกัดกร่อนในระบบท่อน้ำ

ซัลเฟต น้ำบาดาลทั่วไปมีปริมาณซัลเฟตน้อยและน้อยกว่าปริมาณคลอไรด์ ถ้ามีในปริมาณมาก จะทำให้น้ำมีรสขมและมีคุณสมบัติเป็นยาระบายอย่างอ่อน ในทางอุตสาหกรรมซัลเฟตมีความสำคัญเนื่องจากเป็นตัวที่ทำให้เกิดตะกอนในหม้อน้ำ

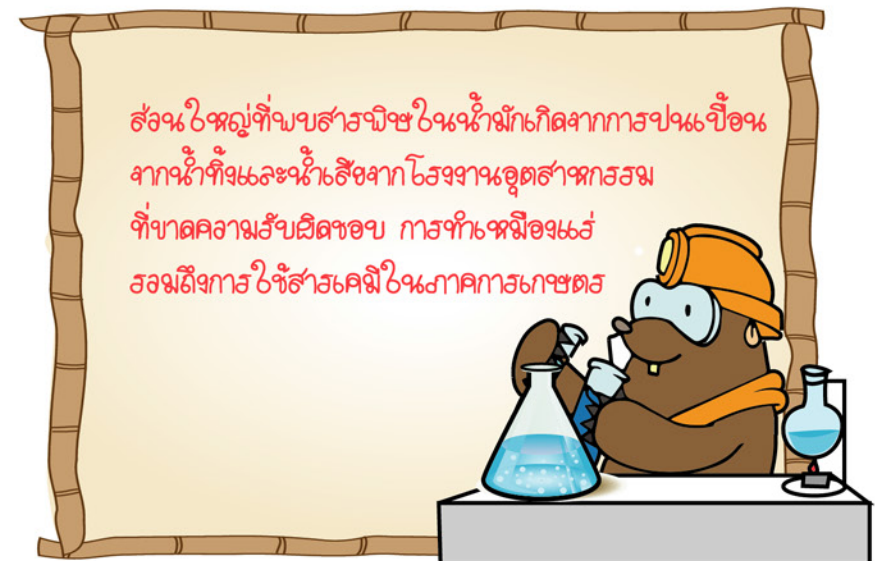
ฟลูออไรด์ เป็นส่วนประกอบสำคัญของกระดูกและฟัน ปริมาณฟลูออไรด์ที่เหมาะสมจะทำให้กระดูกและฟันแข็งแรง ไม่ผุพัง แต่ถ้าดื่มน้ำที่มีปริมาณฟลูออไรด์สูงเป็นเวลานานๆ หลายปีจะทำให้เกิดโรคฟันตกกระ (Mottled teeth) ในเด็กเล็ก ส่วนในผู้สูงอายุจะทำให้เป็นโรคฟลูออไรด์เป็นพิษเรื้อรังและโรคกระดูก

ไนเตรต โดยทั่วไปในน้ำบาดาลไม่ควรมีไนเตรตสูง หากพบในปริมาณที่เกินมาตรฐานมักเกิดจากการปนเปื้อนของสิ่งสกปรกจากภายนอกลงสู่บ่อน้ำบาดาล เช่น เกิดจากการใช้ปุ๋ย การเน่าเปื่อย พืชของซากพืช หรือสิ่งปฏิกูล เป็นต้น น้ำที่มีไนเตรตสูงเกิน 45 มิลลิกรัมต่อลิตร ห้ามใช้บริโภคเพราะจะเป็นโทษต่อร่างกาย โดยเฉพาะในเด็กเล็กจะเกิดโรค Methemoglobinemia และไนเตรตยังเป็นสารก่อมะเร็งในกระเพาะอาหารได้

ความกระด้างทั้งหมด หมายถึง ความสามารถในการที่น้ำจะตกตะกอนสบู่หรือทำให้สบู่ไม่เป็นฟอง และยังทำให้เกิดตะกอนในหม้อหรือกาต้มน้ำ ถ้ามีความกระด้างน้อยเกินไปจะเกิดการกัดกร่อนโลหะได้ โดยความกระด้างของน้ำที่ระดับ 75-150 มิลลิกรัมต่อลิตร จะทำให้น้ำมีรสดี

ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้ หมายถึง แร่ธาตุ และเกลือแร่ทุกชนิดที่ละลายอยู่ในน้ำ เป็นค่าที่บ่งชี้คุณภาพน้ำได้อย่างคร่าวๆ

- 3. คุณลักษณะที่เป็นพิษ** โดยทั่วไปน้ำบาดาลสะอาดปราศจากสิ่งเจือปนที่เป็นพิษ เพราะผ่านการกลั่นกรองตามธรรมชาติโดยชั้นดินและหินต่างๆ ก่อนที่จะถูกกักเก็บไว้ในแหล่งน้ำบาดาล ถ้าตรวจพบสิ่งที่เป็นพิษก็จะบ่งชี้ได้ว่าบ่อน้ำบาดาลนั้นถูกปนเปื้อนโดยสิ่งแวดล้อมภายนอก



ส่วนใหญ่มักพบสารพิษในน้ำมักเกิดจากการปนเปื้อนจากน้ำทิ้งและน้ำเสียจากโรงงานอุตสาหกรรม ที่ขาดความรับผิดชอบ การทิ้งของเสีย รวมถึงการใช้สารเคมีในภาคเกษตร

ตัวอย่างสารพิษที่เกิดจากการปนเปื้อน

สารหนู เมื่อเข้าสู่ร่างกายจะไม่แสดงอาการทันที แต่จะสะสมอยู่ในร่างกาย นานๆ ไปจะทำให้เกิดเป็นมะเร็งที่ผิวหนังหรือปอดได้ การปนเปื้อนเกิดจากการใช้สารกำจัดศัตรูพืช การเผาถ่านหิน โรงงานถลุงโลหะ ตะกั่ว ดีบุก นิกเกิล โรงงานฟอกหนัง ขุ่ยไนโตรเจน โรงงานผสมโลหะตะกั่ว-สังกะสี และทั้งสเดน-โมลิบดีนัม

ไซยาไนด์ การได้รับไซยาไนด์จำนวนมาก ทำให้ตายได้อย่างเฉียบพลัน การปนเปื้อนของไซยาไนด์เกิดจากอุตสาหกรรมการผลิตยาฆ่าแมลง ยาฆ่าหนู การขุดและเคลือบโลหะเหมืองแยกแร่เงินและทอง

ปรอท ในน้ำดื่มจะเกิดอยู่ในรูปของการสะสม ทำให้เกิดอาการทางระบบประสาท ความจำเสื่อม นอนไม่หลับ และถ้าได้รับจำนวนมากๆ ทำให้ตายได้ การปนเปื้อนของสารปรอทเกิดจากอุตสาหกรรมการผลิตก๊าซคลอรีน โซดาไฟ ผลิตภัณฑ์กระดาษ พลาสติก สี และหลอมโลหะ

ตะกั่ว ถ้าเข้าไปสะสมอยู่ในร่างกาย ทำให้เกิดอาการซีด อ่อนเพลีย ความจำเสื่อม สมรรถภาพตก หากได้รับในปริมาณมากทำให้ชัก หมดสติ และตายได้ การปนเปื้อนของสารตะกั่วเกิดจากการทำเหมือง หรือน้ำเสียของโรงงานอุตสาหกรรม

แคดเมียม ทำให้จุก คออักเสบ หายใจขัด ปวดบวม และตายได้ การปนเปื้อนของแคดเมียมเกิดจากอุตสาหกรรมการผลิตแบตเตอรี่ การผลิตสี พลาสติก พี.วี.ซี. เซรามิก ฟิล์มถ่ายรูป โลหะอัลลอยด์ และโรงงานผลิตเซลล์แสงอาทิตย์

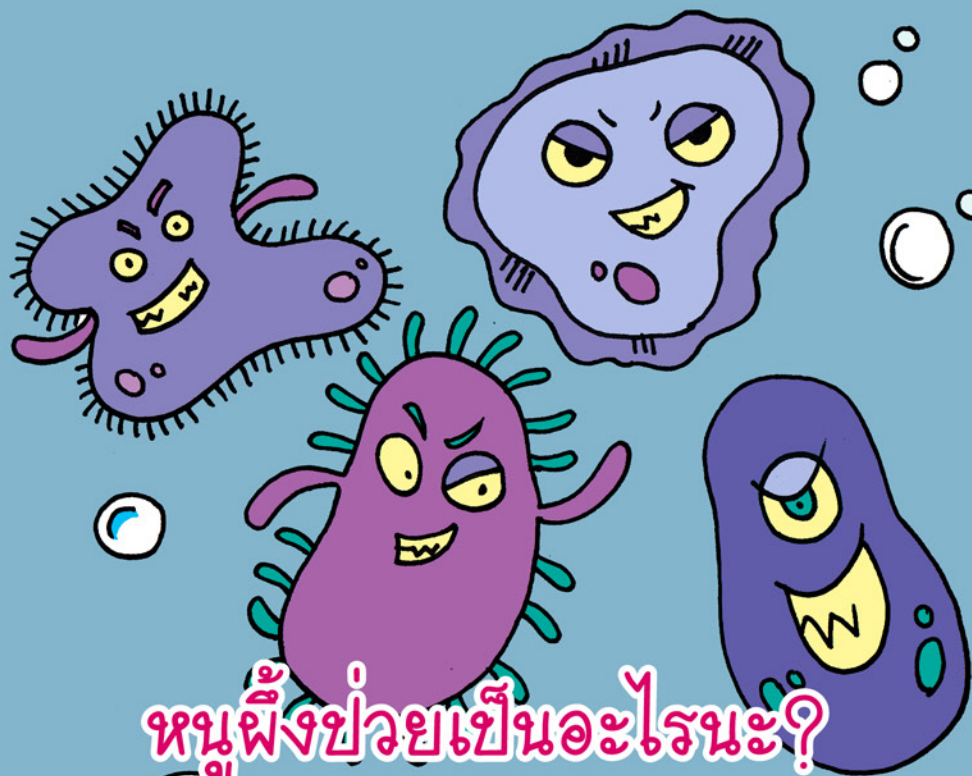
ซิลิเนียม ยังไม่มีหลักฐานยืนยันชัดเจน เพียงแต่สันนิษฐานว่า คนที่บริโภคน้ำและอาหารที่มีซิลิเนียมสูง ทำให้เกิดโรคผิวหนัง ผื่นแดง และเล็บผิดปกติ การปนเปื้อนของซิลิเนียมเกิดจากอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ อุตสาหกรรมแก้ว เซรามิก และเหล็กกล้า

4. **คุณลักษณะทางปฏิกิริยา** น้ำบาดาลในธรรมชาติจะปลอดจากเชื้อจุลินทรีย์ แต่หากมีการเจาะพัฒนาแหล่งน้ำบาดาล และการสร้างบ่อที่ไม่ได้มาตรฐาน ตลอดจนการทิ้งน้ำเสียในบ่อน้ำบาดาล สิ่งเหล่านี้จะเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้เกิดการปนเปื้อน ในชั้นน้ำบาดาล เมื่อบ่อน้ำบาดาลใช้ไปนานๆ การรั่วซึมของบ่อจะมีส่วนทำให้เกิดการปนเปื้อน นอกจากผิวดินลงสู่แหล่งน้ำบาดาล ปฏิกิริยาเคมีของโคลิฟอร์มและอี.โคไล เป็นปฏิกิริยาที่พบในระบบทางเดินอาหารของคนและสัตว์ ถ้าพบก็แสดงว่า ชั้นน้ำบาดาลนั้นปนเปื้อนจากอุจจาระของคนหรือสัตว์ ทำให้เกิดโรคทางเดินอาหารได้

ทั้งนี้ ปัญหาคุณภาพน้ำบาดาลส่วนใหญ่เกิดจากมีปริมาณเหล็ก คลอไรด์ ซัลเฟต ฟลูออไรด์ ไนเตรต ความกระด้างทั้งหมด และปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้สูงเกินเกณฑ์มาตรฐาน น้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ ดังนั้นการที่จะนำน้ำไปใช้จำเป็นต้องทราบถึงคุณภาพน้ำบาดาลว่าอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนดตามมาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้หรือไม่ ถ้าคุณภาพน้ำที่ตรวจวิเคราะห์ได้มีปริมาณแร่ธาตุต่างๆ เกินเกณฑ์ที่กำหนดจะต้องปรับปรุงคุณภาพน้ำก่อนที่จะนำไปใช้ตามวัตถุประสงค์ต่างๆ เช่น บริโภค อุปโภค การเกษตร และอุตสาหกรรม

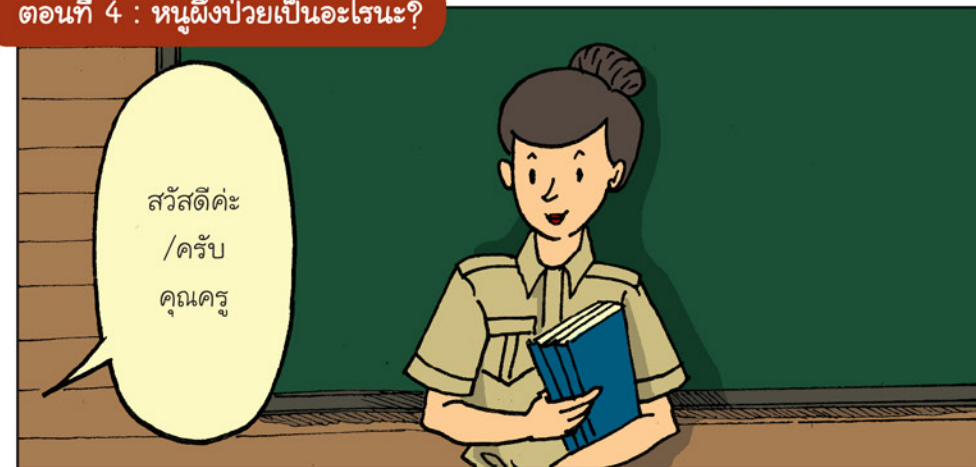


ตอนที่ 4



หนูผึ้งป่วยเป็นอะไรนะ?
(การปนเปื้อนของน้ำบาดาล)

ตอนที่ 4 : หนูผึ้งป่วยเป็นอะไรนะ?





พีน้าแข็ง
วันนี้หนูนั่ง
ไม่สบาย
เราไปเยี่ยม
หนูพี่กันเถอะ



อย่างนั้น
หรือ?



อ้าว เด็กๆ
เพิ่งเลิกเรียน
กันหรือ



ใช่ค่ะ น้าใจกำลังจะ
ไปเยี่ยมหนูพี่
ที่บ้านนะคะ
คุณครูบอกว่า
หนูพี่ไม่สบาย



อย่างนั้นหรือ
ถ้าฉันลุงขอ
ไปด้วยคน
แล้วกันนะ



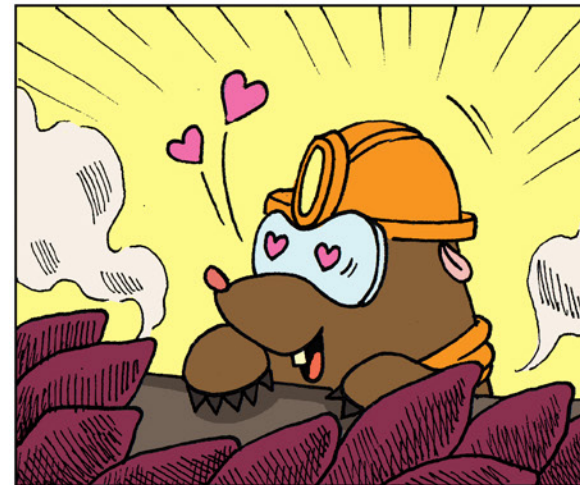
จะไปเยี่ยม
เขาก็ต้องมี
ของฝากด้วยสิ
นายช่าง



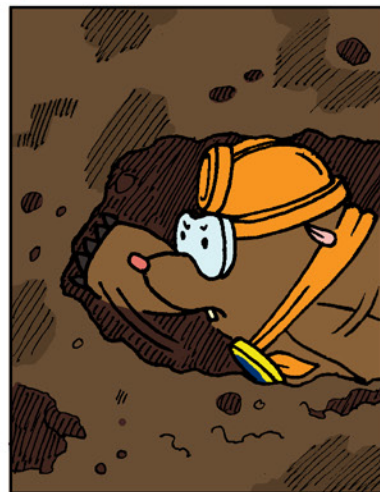
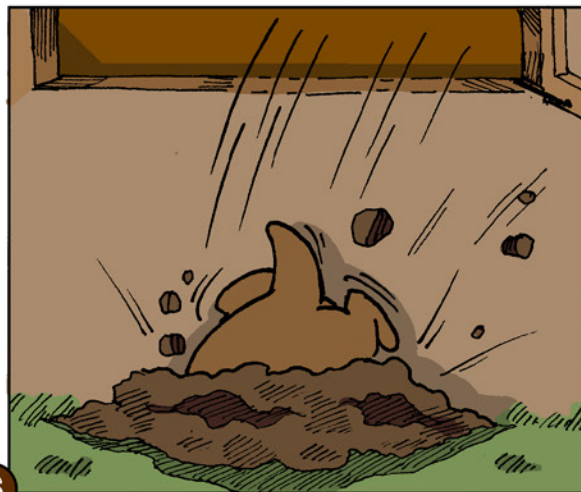
เออ...
ตูนโน้น
มีน้ำใจ
กับเขา
เหมือน
กันนะ

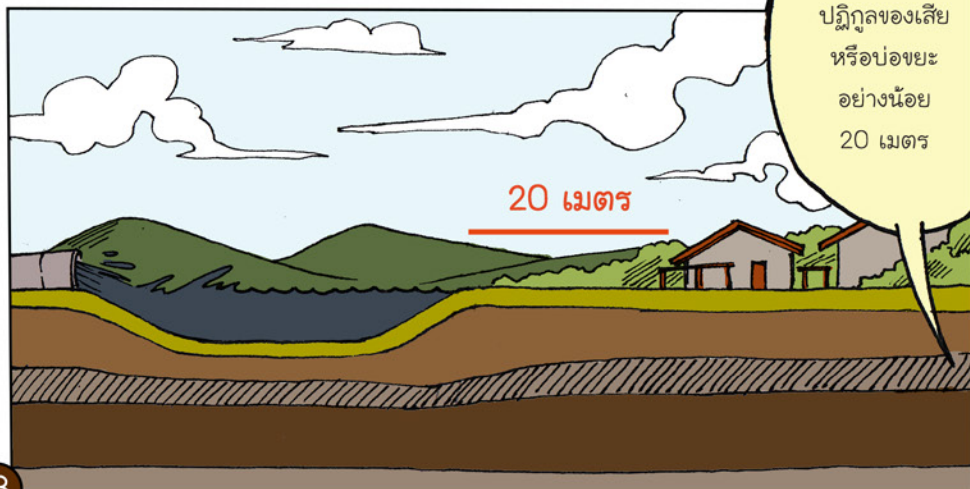
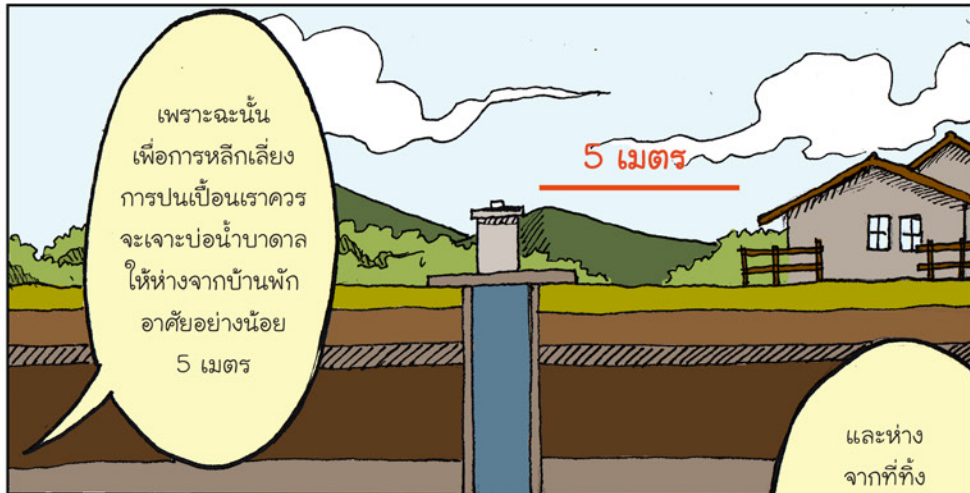


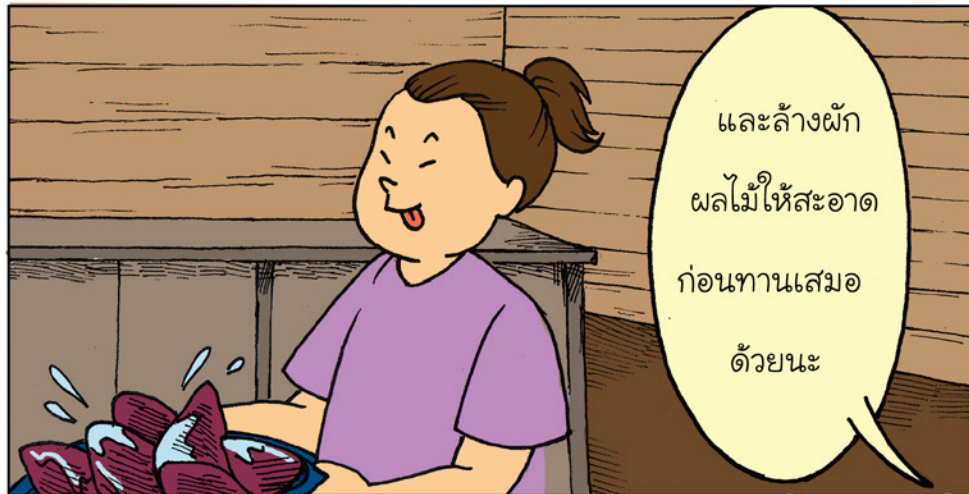
แต่ผมว่า
มันก็ไม่น่า
จะใส่สัก
ทีเดียวนะ
ครับ



เจ้าตูนโน้น
!!!!!!!







ในแต่ละภูมิภาคของประเทศไทยก็มีลักษณะทางธรณีวิทยาที่แตกต่างกัน ทำให้ศักยภาพและคุณภาพของน้ำบาดาลแตกต่างกันไป บางแห่งมีปริมาณน้ำมาก บางแห่งมีปริมาณน้ำน้อย บางแห่งมีคุณภาพน้ำดีสามารถใช้ได้ทันที บางแห่งเป็นน้ำกร่อยเค็ม บางแห่งมีปริมาณสารละลายทางเคมีหรือแร่ธาตุอยู่ในเกณฑ์สูงกว่ามาตรฐานน้ำดื่มขององค์การอนามัยโลก (WHO) การนำน้ำบาดาลมาใช้ดื่ม ต้องมีการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำบาดาลก่อน เพราะน้ำบาดาลนั้นมีทั้งที่คุณภาพดีสามารถใช้อุปโภคบริโภคได้เลย และจำเป็นต้องปรับปรุงคุณภาพก่อนนำไปใช้ เพราะมีสารบางชนิดเกินกว่ามาตรฐานที่กำหนด เช่น ฟลูออไรด์ สารหนู ตะกั่ว ทำให้เป็นอันตรายต่อร่างกาย ฉะนั้นแหล่งน้ำบาดาลในบางพื้นที่จึงจำเป็นต้องผ่านการปรับปรุงคุณภาพน้ำให้อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานน้ำดื่มเพื่อสุขภาพที่ดีของร่างกาย

ทราบหรือไม่!!!



ประโยชน์ของน้ำบาดาลนั้นมีมากมายและผูกพันกับชีวิตประจำวันของมนุษย์ตลอด 24 ชั่วโมง เพราะนอกจากเราจะใช้น้ำบาดาลเพื่ออุปโภค บริโภคและการเกษตรแล้ว น้ำบาดาลยังเป็นวัตถุดิบสำคัญ ในการผลิตเครื่องดื่มต่างๆ เช่น น้ำดื่มบรรจุขวด น้ำแร่ น้ำอัดลม เบียร์ สุรา หรือใช้ในโรงงานอุตสาหกรรม เช่น โรงงานย้อมผ้า โรงการห้องเย็น รวมถึงการนำน้ำจากการตักน้ำบาดาลมาใช้ในการขับเคลื่อน เครื่องจักรกล แม้แต่ธุรกิจบริการอย่างโรงแรม สปา สนามกอล์ฟ สถานีบริการน้ำมัน ก็ต้องใช้น้ำบาดาล เป็นปัจจัยหลักเช่นกัน

การปรับปรุงคุณภาพน้ำบาดาล

คือวิธีการทำให้น้ำมีคุณภาพดีขึ้น โดยลดหรือกำจัดสิ่งที่ไม่พึงประสงค์ เช่น สารแขวนลอย ตะกอนต่าง ๆ เหล็ก ความกระด้าง ฟลูออไรด์ ความเค็ม ไนเตรต เป็นต้น ออกจากน้ำเสียก่อน ทำให้หลายวิธี เช่น การต้ม การกรอง การเติมสารเคมี การเติมอากาศ และวิธีการออสโมซิสย้อนกลับ



การต้ม

ลดความกระด้างชั่วคราวของน้ำและฆ่าเชื้อโรคได้

การเติมสารเคมี

สารเคมีที่นิยมใช้ ได้แก่ คลอรีน ต่างๆ ทั้งชนิดผงและเม็ด เพื่อฆ่าเชื้อโรค และเป็นตัวเร่งให้สนิมเหล็ก ตกตะกอนได้เร็วยิ่งขึ้น การเติมต้องเติมให้มากพอ มีปริมาณคลอรีนคงเหลือ 0.3-0.5 พีพีเอ็ม แล้วพักไว้ในถังพัก 20 นาที เพื่อให้เหล็กตกตะกอนสมบูรณ์ และกรองตะกอนออก

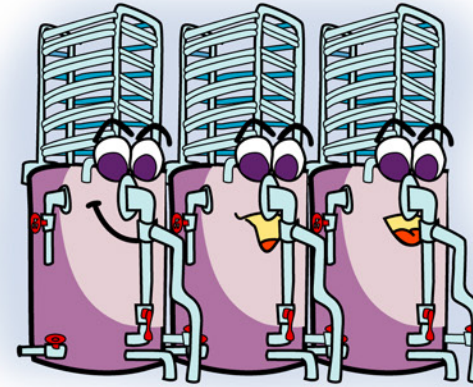


น้ำที่มีคลอรีนประมาณ 0.5 พีพีเอ็ม

สารละลายคลอรีน

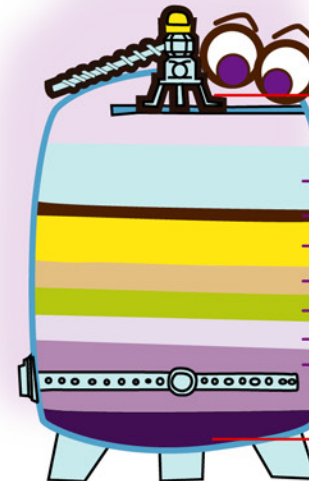
การเติมอากาศ

เพื่อเร่งให้สนิมเหล็กตกตะกอน โดยปล่อยน้ำลักษณะเป็นฟอย เพื่อให้สัมผัสกับอากาศนานที่สุด ปล่อยให้ไหลผ่านชั้นตะกอนที่มีถ่านโค้กบรรจุอยู่ เหล็กจะตกตะกอนแล้วกรองด้วยเครื่องกรอง สนิมเหล็กที่บรรจุด้วยชั้นกรวดทราย เรียกว่า การกรองแบบกรองช้า วิธีนี้เหมาะสำหรับน้ำบาดาล ที่มีปริมาณเหล็กสูง



ถังกรองสนิมแบบกรองช้า

และการกรองแบบใช้แรงดัน (แบบกรองเร็ว) เหมาะกับน้ำบาดาลที่มีเหล็กไม่สูงมากนัก



ตะแกรงกระจายน้ำ

(เมตร)

ทรายแก้วหรือทรายละเอียด (0.125-0.250 มม.)

ถ่านโค้ก

ทรายขนาดกลาง 0.5-1.0 มม.

ทรายหยาบ 1.0-2.0 มม.

กรวดละเอียด 4.0-8.0 มม.

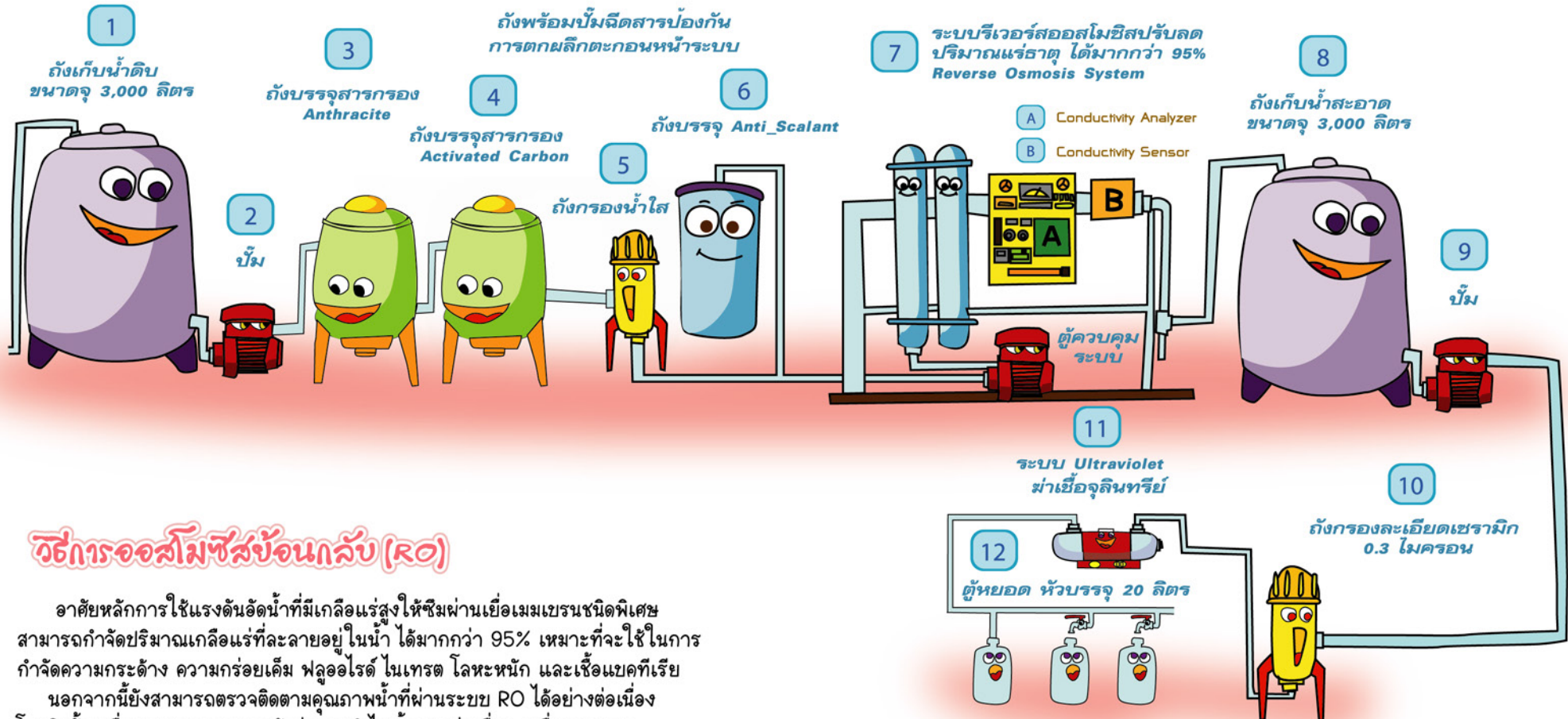
กรวดขนาดกลาง 8.0-16 มม.

กรวดเม็ดใหญ่ 16-30 มม.

คอนกรีต

ถังกรองสนิมเหล็กแบบกรองเร็ว

๗ระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำด้วยกระบวนการรีเวอร์สออสโมซิส (RO) ผ่าเบี่ยงแสงอัลตราไวโอเลต (UV) กำล้างการผลิตไม่น้อยกว่า 500 ลิตร/ชั่วโมง



วิธีการออสโมซิสย้อนกลับ (RO)

อาศัยหลักการใช้แรงดันอัดน้ำที่มีเกลือแร่สูงให้ซึมผ่านเยื่อเมมเบรนชนิดพิเศษ สามารถกำจัดปริมาณเกลือแร่ที่ละลายอยู่ในน้ำ ได้มากกว่า 95% เหมาะที่จะใช้ในการกำจัดความกระด้าง ความกร่อยเค็ม ฟลูออไรด์ ไนเตรต โลหะหนัก และเชื้อแบคทีเรีย นอกจากนี้ยังสามารถตรวจสอบติดตามคุณภาพน้ำที่ผ่านระบบ RO ได้อย่างต่อเนื่อง โดยติดตั้งเครื่องควบคุมการตรวจวัดค่าการนำไฟฟ้าแบบต่อเนื่อง เครื่องสามารถส่งสัญญาณเตือน หรือระบบ RO หยุดทำงานเพื่อป้องกันความเสียหายที่จะเกิดขึ้นกับเยื่อเมมเบรน

ข้อดีของระบบ (RO)

1. ลดปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้ ความกระด้าง กร่อยเค็ม ได้มากกว่า 95%
2. ลดปริมาณฟลูออไรด์ ไนเตรตได้ดี (ซึ่งวิธีอื่นกำจัดได้ยาก)
3. กำจัดยาฆ่าแมลง ยากำจัดศัตรูพืช และโลหะหนัก รวมถึงจุลินทรีย์ต่าง ๆ และไวรัสได้

มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้

คุณลักษณะทางกายภาพ

รายการ	เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม	เกณฑ์อนุโลมสูงสุด
สี (Colour)	5 (หน่วยแพลทินัม-โคบอลต์)	15 (หน่วยแพลทินัม-โคบอลต์)
ความขุ่น (Turbidity)	5 (หน่วยความขุ่น)	20 (หน่วยความขุ่น)
ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	7.0 - 8.5	6.5 - 9.2

คุณลักษณะทางเคมี

รายการ	เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม มิลลิกรัมต่อลิตร	เกณฑ์อนุโลมสูงสุด มิลลิกรัมต่อลิตร
เหล็ก (Fe)	ไม่เกิน 0.5	1.0
แมงกานีส (Mn)	ไม่เกิน 0.3	0.5
ทองแดง (Cu)	ไม่เกิน 1.0	1.5
สังกะสี (Zn)	ไม่เกิน 5.0	15
ซัลเฟต (SO ₄)	ไม่เกิน 200	250
คลอไรด์ (Cl)	ไม่เกิน 250	600
ฟลูออไรด์ (F)	ไม่เกิน 0.7	1.0
ไนเตรต (NO ₃)	ไม่เกิน 45	45
ความกระด้างทั้งหมด (Total hardness as CaCO ₃)	ไม่เกิน 300	500
ความกระด้างถาวร (Non-carbonate hardness as CaCO ₃)	ไม่เกิน 200	250
ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้ (Total Dissolved Solids)	ไม่เกิน 600	1,200

คุณลักษณะที่เป็นพิษ

รายการ	เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม มิลลิกรัมต่อลิตร	เกณฑ์อนุโลมสูงสุด มิลลิกรัมต่อลิตร
สารหนู (As)	ต้องไม่มี	0.05
ไซยาไนด์ (CN)	ต้องไม่มี	0.1
ตะกั่ว (Pb)	ต้องไม่มี	0.05
ปรอท (Hg)	ต้องไม่มี	0.001
แคดเมียม (Cd)	ต้องไม่มี	0.01
ซีลีเนียม (Se)	ต้องไม่มี	0.01

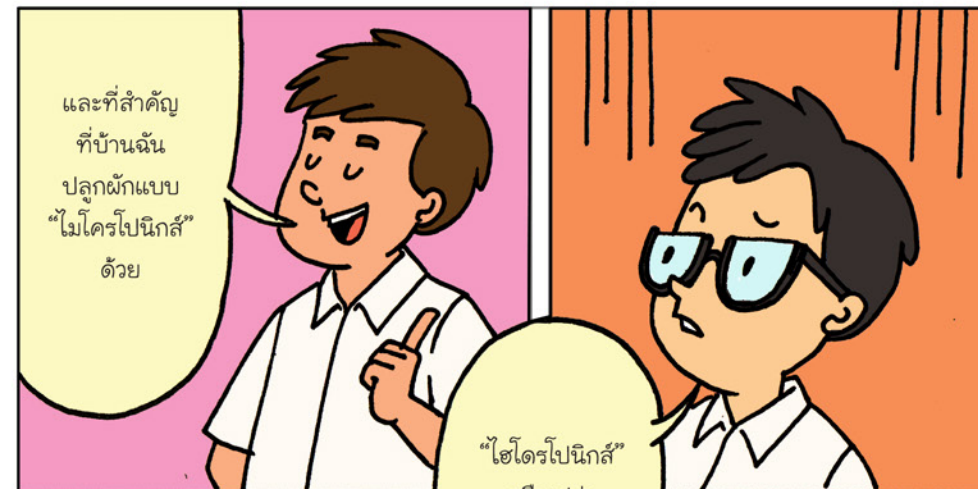
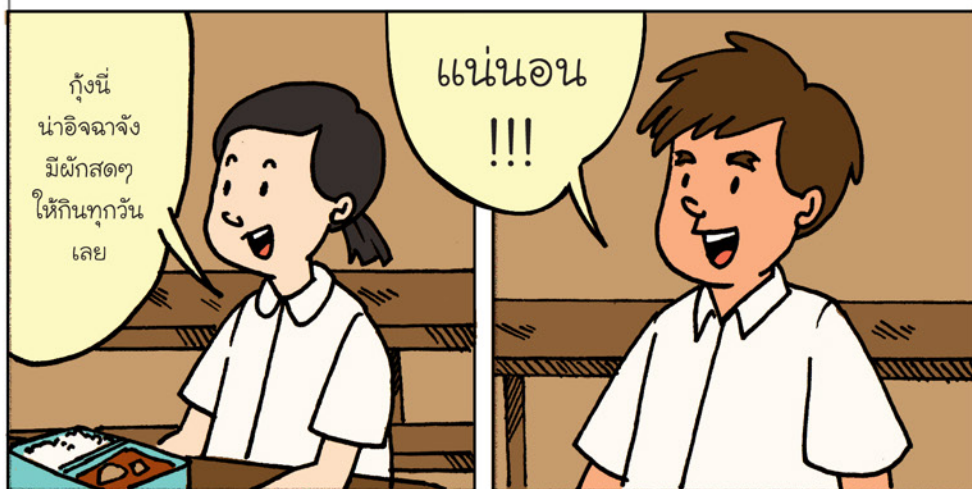
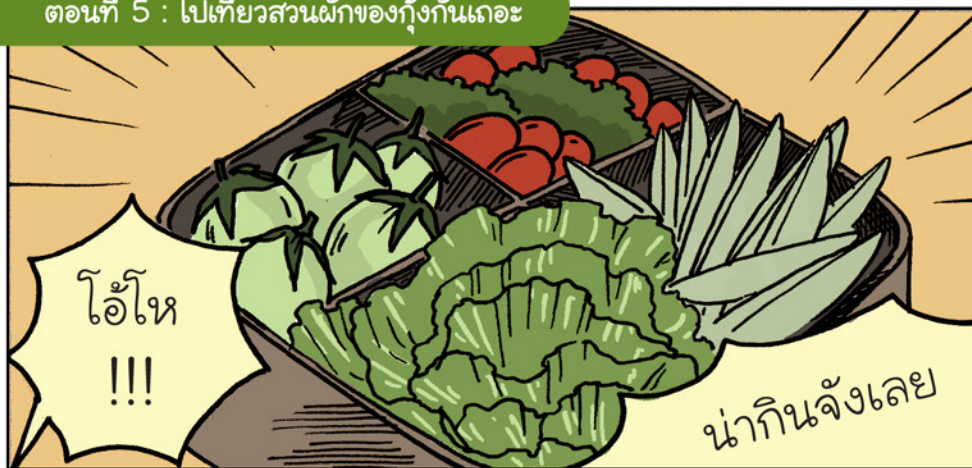
คุณลักษณะทางชีวเคมี

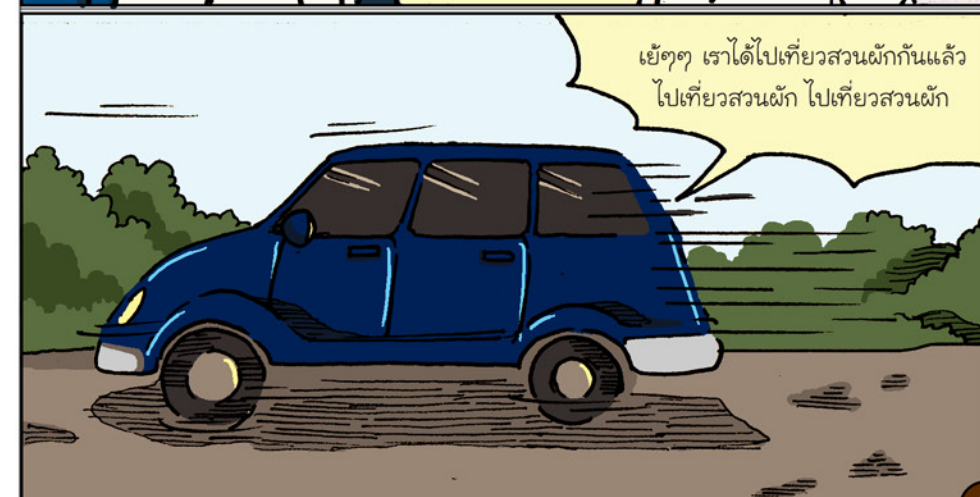
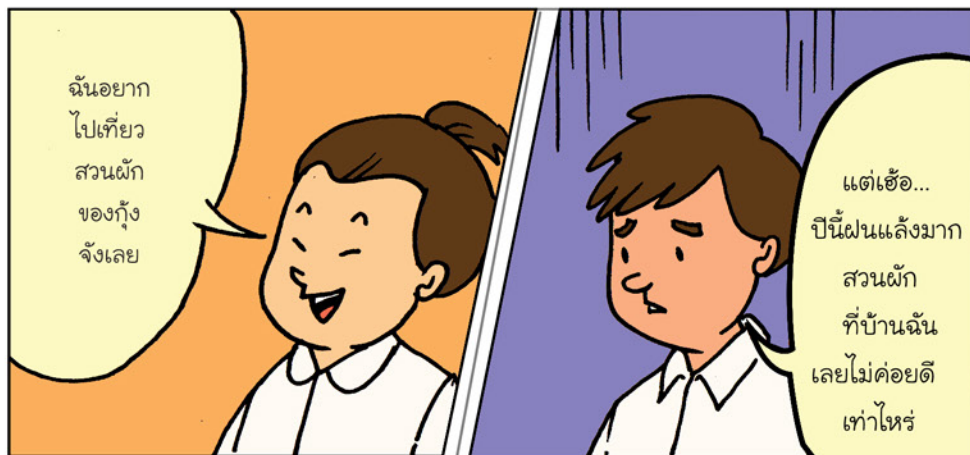
รายการ	เกณฑ์กำหนดที่เหมาะสม
แบคทีเรียทั้งหมดในน้ำ (Total Bacteria)	ไม่เกิน 500 โคโลนีต่อลูกบาศก์เซนติเมตร
จำนวนโคลิฟอร์มทั้งหมดในน้ำ (Total Coliform Bacteria)	น้อยกว่า 2.2 ต่อร้อยลูกบาศก์เซนติเมตร
เชื้ออี.โคไล (E.coli)	ต้องไม่มี

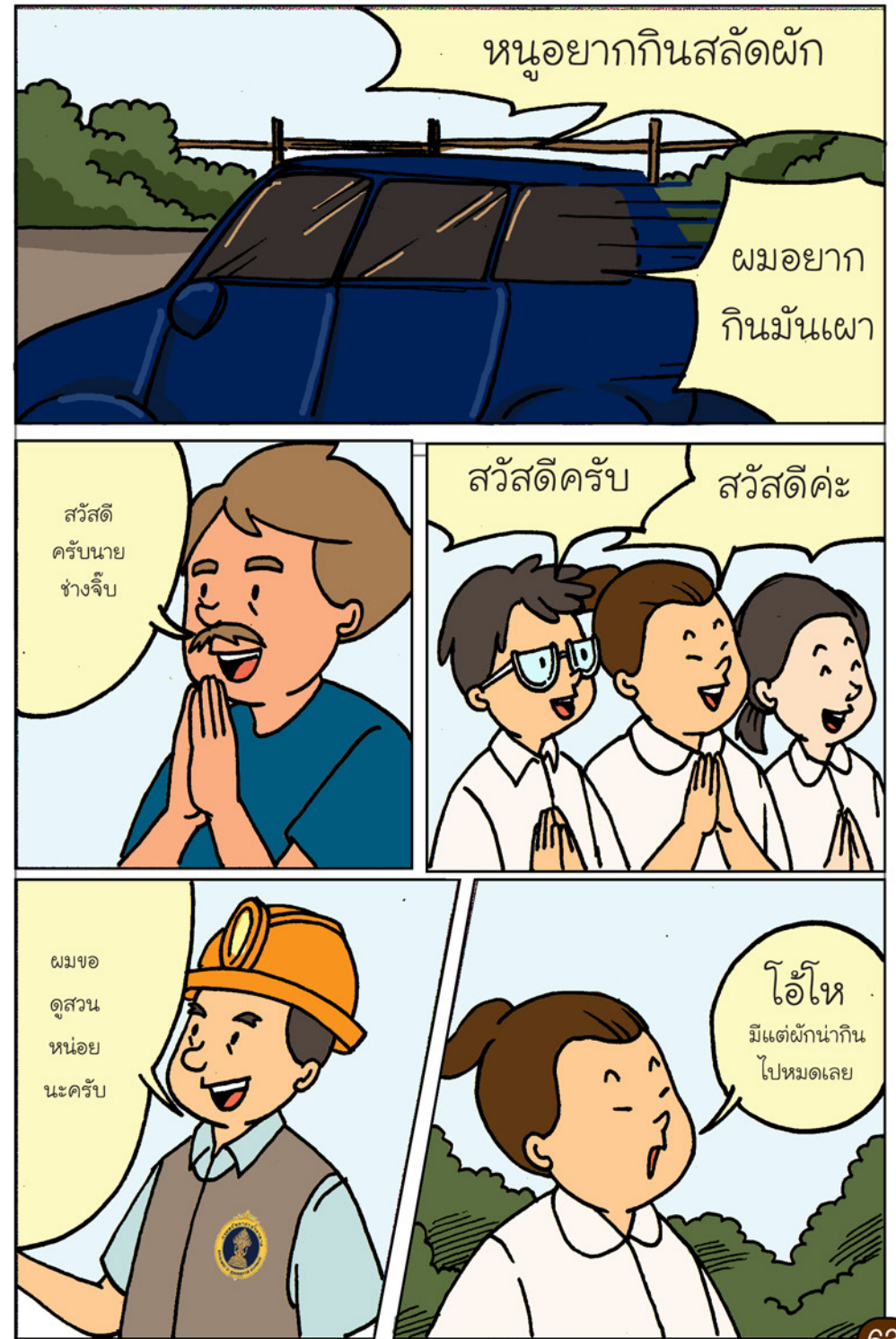
ตอนที่ 5

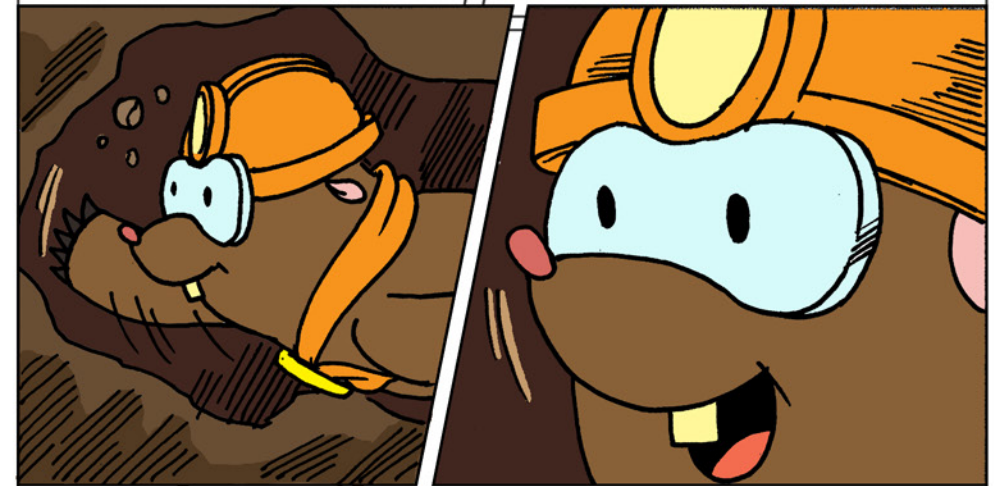


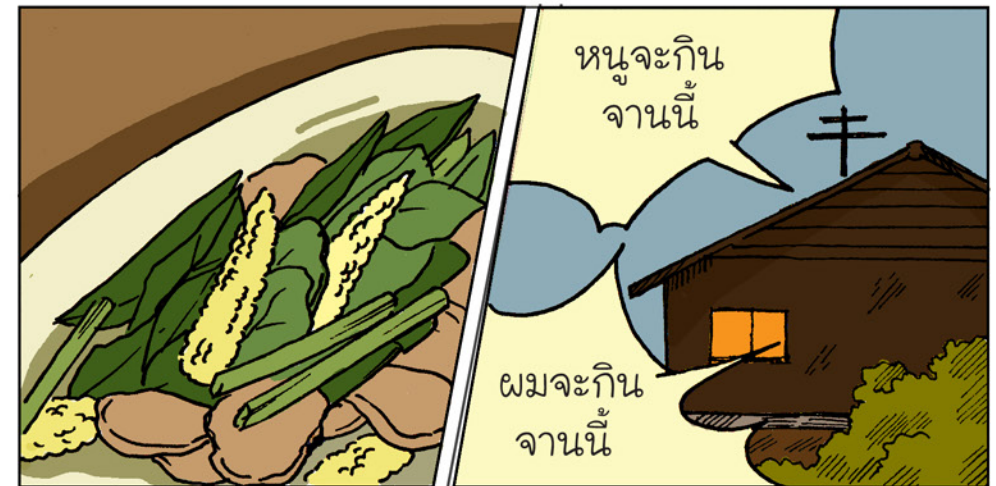
ไปเที่ยวสวนผักของลุงกันเถอะ
(การสนับสนุนการขุดเจาะน้ำบาดาลเพื่อการเกษตร)













น้ำบาดาล เพื่อการเกษตร

การพัฒนา น้ำบาดาล เพื่อการเกษตร

ประเทศไทยประสบกับปัญหาเรื่องน้ำ

ทุกภูมิภาคของประเทศ เนื่องจากความต้องการน้ำเพื่อทำกิจกรรมต่างๆ เพิ่มขึ้น ประกอบกับปัญหาภัยแล้ง ฝนทิ้งช่วง การขาดแคลนน้ำเพื่อการเกษตร ทำให้บางพื้นที่ไม่สามารถกระจายน้ำได้อย่างทั่วถึง หรือขาดการบริหารจัดการน้ำอย่างเป็นระบบ โดยเฉพาะพื้นที่นอกเขตชลประทาน



กรมทรัพยากรน้ำบาดาลได้นำพระราชดำริของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว มาใช้เป็นหลักปฏิบัติในการจัดการแก้ปัญหาขาดแคลนน้ำ เพื่อจัดหาน้ำให้ผู้ใช้ อย่างเพียงพอและสามารถแก้ไขปัญหาภัยแล้ง โดยสนับสนุนให้มีการพัฒนาน้ำบาดาล ขึ้นมาใช้ในการทำการเกษตรในช่วงฤดูแล้งหรือฝนทิ้งช่วง ทำให้เกิดความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจ โดยเปิดโอกาสให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและกลุ่มเกษตรกร เข้ามามีส่วนร่วมในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำบาดาล



การดำเนินโครงการน้ำบาดาล เพื่อการเกษตร

พัฒนาแหล่งน้ำบาดาลที่เหมาะสมเพื่อการเกษตร ตามหลักวิชาการด้านอุทกธรณีวิทยา เพื่อให้ได้รูปแบบ การใช้้ำบาดาลเพื่อการเกษตรที่เหมาะสมกับศักยภาพน้ำบาดาล การออกแบบทางด้าน วิศวกรรมที่เหมาะสมกับชนิดของพืช เกิดความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจและการมีส่วนร่วม จากชุมชนท้องถิ่นในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำบาดาลแบบยั่งยืน



กรมทรัพยากรน้ำบาดาลพัฒนาแหล่งน้ำบาดาล เพื่อการเกษตรในพื้นที่ประสบภัยแล้ง ประกอบตัวอย่าง 2 รูปแบบ ดังนี้

น้ำบาดาลเพื่อการเกษตรเชิงระบบ ใน 1 พื้นที่ ประมาณ 100 ไร่ ประกอบด้วย

รูปแบบที่ 1

- บ่อน้ำบาดาล 2 บ่อ โดยมีศักยภาพน้ำบาดาล 10 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง
- หอถังเหล็กพิกัดน้ำขนาดความจุ 30 ลูกบาศก์เมตร ความสูง 20 เมตร 1 หอถัง
- มีระบบกระจายน้ำครอบคลุมทั้งพื้นที่
- จัดเวทีชุมชน เพื่อถ่ายทอดองค์ความรู้การบริหารจัดการทรัพยากรน้ำบาดาล และส่งเสริมกระบวนการมีส่วนร่วมของเกษตรกร

น้ำบาดาลเพื่อการเกษตรแก้ปัญหาเร่งด่วน ใน 1 พื้นที่ ประมาณ 30 ไร่ ประกอบด้วย

- บ่อน้ำบาดาล 1 บ่อ โดยมีศักยภาพน้ำบาดาล 10 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง พร้อมติดตั้งเครื่องสูบน้ำแบบเทอร์ไบน์ เดินเครื่องด้วยเครื่องยนต์ดีเซลกำลัง



การดำเนินโครงการ
โดยเจ้าหน้าที่ภาครัฐ
เพียงฝ่ายเดียวย่อมไม่สำเร็จ
จำเป็นต้องได้รับความร่วมมือ
จากเจ้าหน้าที่ท้องถิ่นและเกษตรกร
ในการร่วมคิด ร่วมวางแผน
ร่วมปฏิบัติ ร่วมรับผล
และร่วมติดตามประเมินผล

กระบวนการมีส่วนร่วม



กลุ่ม ประกอบด้วย ผู้นำ สมาชิก กฎกติกา
กิจกรรม และกองทุน โดยจะต้องกำหนด
รูปแบบกลุ่มที่เหมาะสมกับแต่ละพื้นที่เพื่อต่อ
การทำงานร่วมกันสมาชิกมีหน้าที่ปฏิบัติตามขอบเขต
ความรับผิดชอบของแต่ละฝ่าย มีส่วนร่วม
ในการสมทบแรงงาน เงิน และสิ่งของที่จำเป็น

ประชาสัมพันธ์โครงการ จัดเวทีชุมชน
เพื่อชี้แจงรายละเอียดการดำเนินงาน
โครงการและการจัดตั้งกลุ่มเกษตรกร



จัดฝึกอบรม ประชุมสัมมนา ให้ทราบถึง
ธรรมชาติ ศักยภาพและข้อจำกัดของน้ำบาดาล
ความคุ้มค่า การวางแผนปลูกพืช การบริหาร
จัดการน้ำบาดาลในพื้นที่ และการบำรุงรักษา
ระบบน้ำบาดาลเพื่อการเกษตรอย่างยั่งยืน

ติดตามประเมินผลโครงการ



ความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจ และสังคม

ลดการย้ายถิ่นฐาน
ของประชาชน



ลดความเสี่ยง
จากการทำการเกษตร



ผลผลิตและรายได้เกษตรกร
เพิ่มมากขึ้น



การตลาด เพื่อการ จัดจำหน่าย

รูปแบบการตลาดของโครงการ
จะเป็นลักษณะการรวมกลุ่ม
ของเกษตรกร



วางแผนกำหนดช่วงระยะเวลาเพาะปลูก
ให้เหมาะสมกับความต้องการ ไม่ให้ผลผลิต
ทางการเกษตรมากเกินไปเกินความต้องการ
ของตลาด ซึ่งจะส่งผลต่อราคาผลผลิต



เพิ่มอำนาจในการกำหนดราคาผลผลิต
เพิ่มอำนาจต่อรองกับพ่อค้าคนกลาง
สร้างตราสัญลักษณ์ (Brand) ในการจัดจำหน่าย



การแปรรูปเพื่อ
จัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์



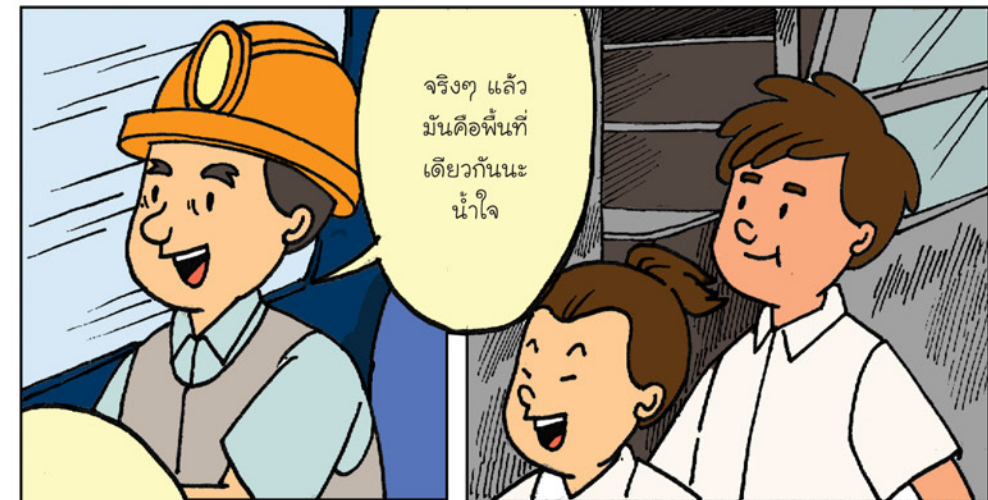
ตอนที่ 6

ไปเที่ยวเชียงใหม่กันเถอะ (น้ำบาดาลกับโครงการหลวง)



ตอนที่ 6 : ไปเที่ยวเชียงใหม่กันเถอะ

หลวงหนองหอย

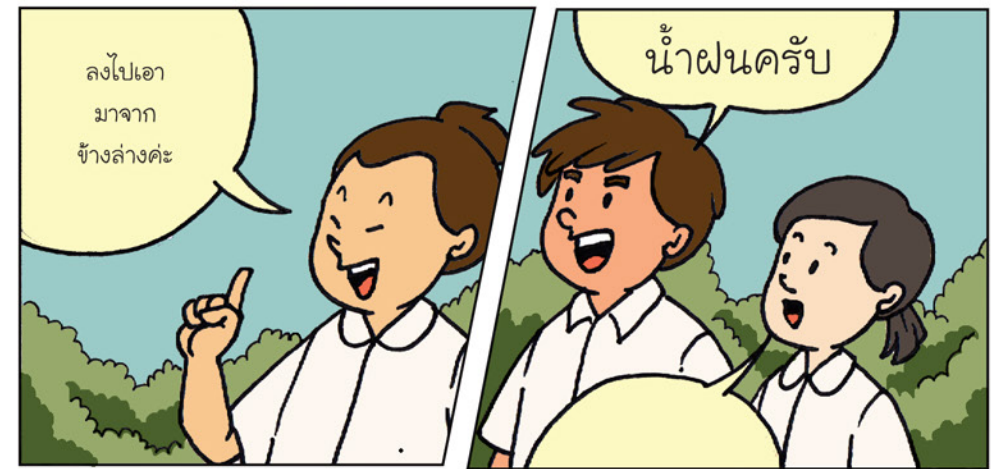




โครงการหลวงหนองหอย ตำบลแม่แรม อำเภอแมริม จังหวัดเชียงใหม่อยู่ห่างจากตัวเมืองเชียงใหม่ 39 กิโลเมตร แต่เดิมที่ประชากรส่วนใหญ่เป็นชาวเขาเผ่าม้งที่มาตั้งถิ่นฐาน และประกอบอาชีพปลูกผักเป็นหลักเมื่อพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว เสด็จเยี่ยมราษฎรหมู่บ้านหนองหอย และทรงมีพระราชดำริว่า ควรจะมีการส่งเสริมอาชีพด้านการเกษตร

อาชีพด้านการเกษตรจึงได้เกิดเป็น โครงการหลวงหนองหอยแห่งนี้ขึ้นมาจะ ตอนนี้ผักที่เราปลูกก็เป็นประเภทพืชผัก เมืองหนาว อย่างเช่น แครอท บลอคโคลี่ องุ่น สตรอว์เบอร์รี พลับ และ บ๊วย เป็นต้น

เด็กๆ สงสัย ไหมมจะว่า เราอยู่บนเขา แล้วเราใช้น้ำ จากที่ไหน ปลูกผักผลไม้



ลงไปเอา มาจาก ข้างล่างค่ะ

น้ำฝนครับ



น้ำบาดาล ครับ

ใช้แล้วจะ ที่ที่เราใช้น้ำ บาดาล สำหรับทำ การเกษตร จะ



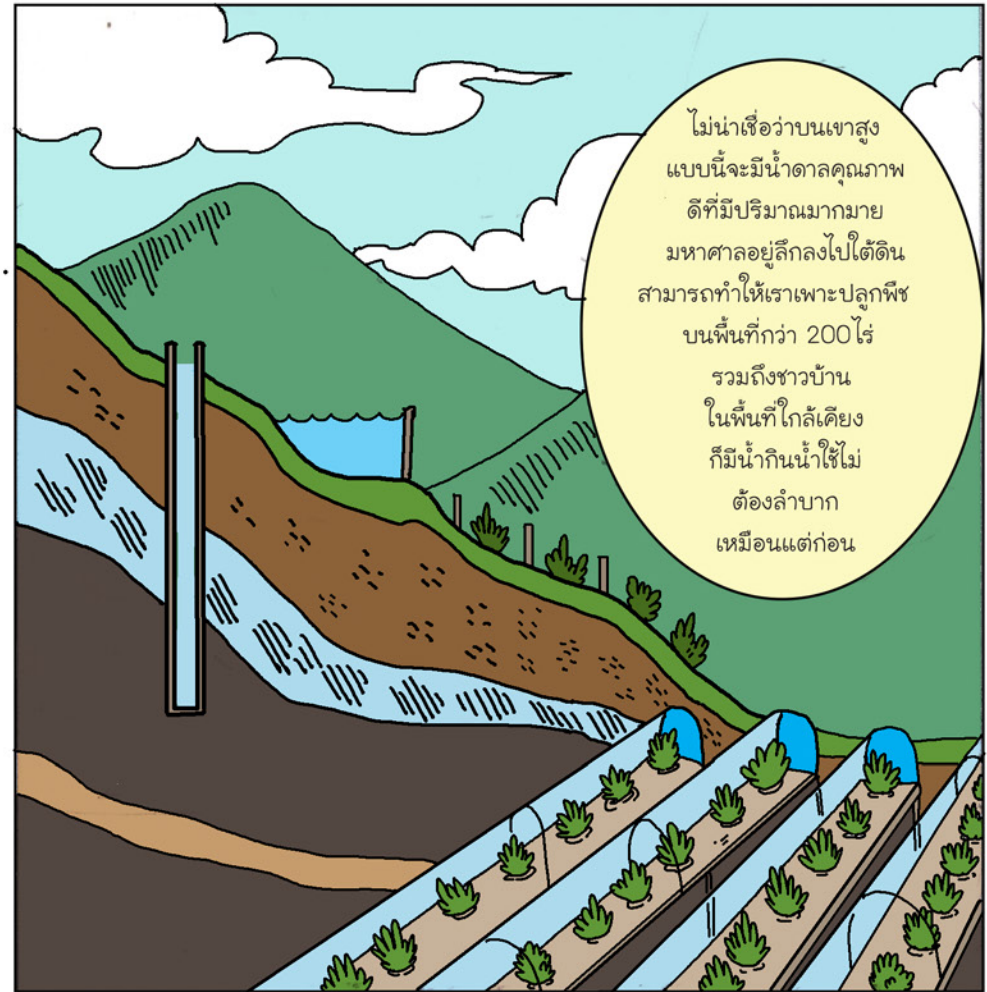
โครงการหลวง ของเราอยู่บน ที่สูงสภาพภูเขา ลาดชันทำให้ ไม่มีแหล่งน้ำ สำหรับรับน้ำ สภาพป่าเสื่อมโทรม เนื่องจากการเผา ทำลายป่า



สภาพป่าเสื่อมโทรม
เนื่องจากการเผาทำลายป่า
ทำให้ไม่มีแหล่งน้ำสำหรับ
ทำการเกษตรเมื่อก่อน
ในช่วงฤดูแล้งไม่มีน้ำใช้ต้อง
ขนน้ำมาจากที่อื่นเพื่อนำมาใช้
ทั้งภายในโครงการ
และหมู่บ้านทำให้เกิด
ปัญหาขาดแคลนน้ำ
อุปโภค-บริโภค



หลังจากนั้นเราก็ได้ปรึกษาไป
ทางกรมทรัพยากรน้ำบาดาล
ทางกรมจึงได้ดำเนินการ
จัดหาและพัฒนา
แหล่งน้ำบาดาล



ไม่น่าเชื่อว่าบนเขาสูง
แบบนี้จะมีน้ำบาดาลคุณภาพ
ดีที่มีปริมาณมากมาย
มหาศาลอยู่ลึกลงไปใต้ดิน
สามารถทำให้เราเพาะปลูกพืช
บนพื้นที่กว่า 200 ไร่
รวมถึงชาวบ้าน
ในพื้นที่ใกล้เคียง
ก็มีน้ำกินน้ำใช้ไม่
ต้องลำบาก
เหมือนแต่ก่อน



เอาละตอนนี้เราไปเดิน
ชมโครงการหลวง
หนองหอย กันก่อน
เดี๋ยวหลังจากนี้เราไปชม
วิวสวยๆที่ม่อนแจ่ม
กันนะเด็กๆ

ครับ

ค่ะ



การพัฒนาแหล่งน้ำบาดาล เพื่อสนับสนุนโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ

ขอน้อมนำพระราชดำรัสในพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวฯ เมื่อวันที่ ๑๗ มีนาคม ๒๕๒๙ ณ พระตำหนักจิตรลดารโหฐาน ใจความว่า "...หลักสำคัญว่าต้องมีน้ำบริโภคน้ำใช้เพื่อการเพาะปลูก เพราะว่าชีวิตอยู่ที่นั่นถ้ามีน้ำคนอยู่ได้ ถ้าไม่มีน้ำคนอยู่ไม่ได้ ไม่มีไฟฟ้าคนอยู่ได้ แต่ถ้ามีไฟฟ้า ไม่มีน้ำคนอยู่ไม่ได้..." ทรงพระราชดำริว่าราษฎรในชนบทยากจนเพราะการประกอบอาชีพเกษตรกรรมไม่ได้ผลเนื่องจากขาดแคลนน้ำ จึงทรงทุ่มเทพระวรกายในการศึกษาพัฒนาและจัดการทรัพยากรน้ำเพื่อให้ราษฎรมีน้ำกินน้ำใช้และเพื่อการเพาะปลูกและทรงพระกรุณาพระราชทานความช่วยเหลือในรูปแบบต่าง ๆ อย่างครบวงจร



กรมทรัพยากรน้ำบาดาล ได้ตระหนักถึงความสำคัญของน้ำในการดำรงชีวิต และมองเห็นศักยภาพของทรัพยากรน้ำบาดาลที่มีอยู่ หากแต่เรารู้จักใช้ รู้จักการบริหารจัดการทรัพยากร ให้สามารถมีกินมีใช้ได้อย่างต่อเนื่องและยั่งยืน จึงได้พยายามเดินตามรอยพระราชดำริของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวฯ เพื่อยึดถือใช้เป็นแนวทางโดยการจัดตั้งศูนย์ประสานงานด้านน้ำบาดาลเพื่อสนับสนุนโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สนองนโยบายเพื่อบริหารจัดการน้ำบาดาล นำประโยชน์และนำความผาสุกไปสู่ราษฎรทั่วทุกภาคของประเทศไทย

ตลอดระยะเวลาในการดำเนินงานของกรมทรัพยากรน้ำบาดาล ได้มีโครงการด้านน้ำบาดาลเพื่อสนับสนุนโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ โครงการหลวง โครงการพระราชประสงค์ และโครงการในพระบรมราชานุเคราะห์หลาย ๆ โครงการ เช่น โครงการสถานีพัฒนาเกษตรที่สูงตามพระราชดำริ โครงการสถานีเกษตรหลวงอ่างขาง โครงการหลวงหนองหอย โครงการฟาร์มตัวอย่างฯ ตามพระราชดำริ โครงการส่งเสริมศิลปาชีพ โครงการหมู่บ้านสหกรณ์ โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริฯ โครงการศูนย์ ๓ วิชสาสายใยรักแห่งครอบครัว โครงการพัฒนาพื้นที่รอบต่อฯ โครงการโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนและอื่น ๆ อีกมากมาย



ตัวอย่างโครงการหลวงและโครงการขยายผลโครงการหลวง ที่กรมทรัพยากรน้ำบาดาลได้มีบทบาทในการพัฒนาอย่างชัดเจน

๑. สถานีเกษตรหลวงอ่างขาง อำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่

สถานีเกษตรหลวงอ่างขาง เป็นโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริในพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว เพื่อส่งเสริมอาชีพเกษตรกร ทดแทนการปลูกฝิ่น สถานีวิจัยแห่งแรกของโครงการหลวง อยู่บนเทือกเขาตะนาวศรี ตำบลแม่งอน อำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่ พื้นที่ ๑๖,๕๗๗ ไร่ จัดตั้งขึ้นตามแนวพระราชดำริในพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว เป็นสถานที่ทดลองค้นคว้าวิจัยพืชผลไม้เมืองหนาว เพื่อนำผลการทดลองค้นคว้าและวิจัย ไปส่งเสริมให้ชาวไทยภูเขาในพื้นที่เพื่อทดแทนการปลูกฝิ่น นอกจากนี้มีแหล่งน้ำผุดดินแล้วกรมทรัพยากรน้ำบาดาล ได้เข้าศึกษาข้อมูลเพื่อหาแหล่งน้ำบาดาลไว้เสริมการใช้น้ำภายในโครงการฯ และดำเนินการเจาะสำรวจและพัฒนาขอน้ำบาดาลเพื่อนำน้ำบาดาลขึ้นมาใช้ จำนวน ๒๔ ข่อ ปริมาณน้ำบาดาลรวมกันมากกว่า ๒๐๐ ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง ใช้สำหรับอุปโภคบริโภคและการเกษตร ๙ ข่อ

๒. ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงหนองหอย ตำบลแม่แรม อำเภอแม่ริม จังหวัดเชียงใหม่

โครงการหลวงหนองหอยซึ่งตั้งอยู่บนที่สูงสภาพภูเขาลาดชันทำให้ไม่มีพื้นที่รับน้ำ สภาพป่าเสื่อมโทรม ทำให้ไม่มีแหล่งน้ำสำหรับทำกิจกรรม มีเฉพาะช่วงหน้าฝนเท่านั้น ฤดูแล้งไม่มีน้ำใช้ต้องขนน้ำมาจากที่อื่น ทั้งภายในโครงการและหมู่บ้านทำให้เกิดปัญหาขาดแคลนน้ำอุปโภค-บริโภคและทำการเกษตร ทำให้ราษฎรไม่มีรายได้ ในช่วงฤดูแล้ง พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ได้ทรงเล็งเห็นถึงการส่งเสริมอาชีพด้านการเกษตร จึงเกิดโครงการศูนย์พัฒนาโครงการหลวงหนองหอย เพื่อให้มีบทบาทในการแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ขึ้นโดยทางกรมฯ ได้เข้าดำเนินการเจาะพัฒนาขอน้ำบาดาลจำนวน ๑๐ ข่อ ปริมาณน้ำบาดาลรวมกันมากกว่า ๙๐ ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง และก่อสร้างระบบประปาขนาด ๒๐ ลูกบาศก์เมตร พร้อมกับโรงน้ำดื่มจำนวน ๑ แห่ง

๓. โครงการศูนย์ ๓ วิช ย้านเป้า ตำบลบ้านเป้า อำเภอหนองสูง จังหวัดมุกดาหาร

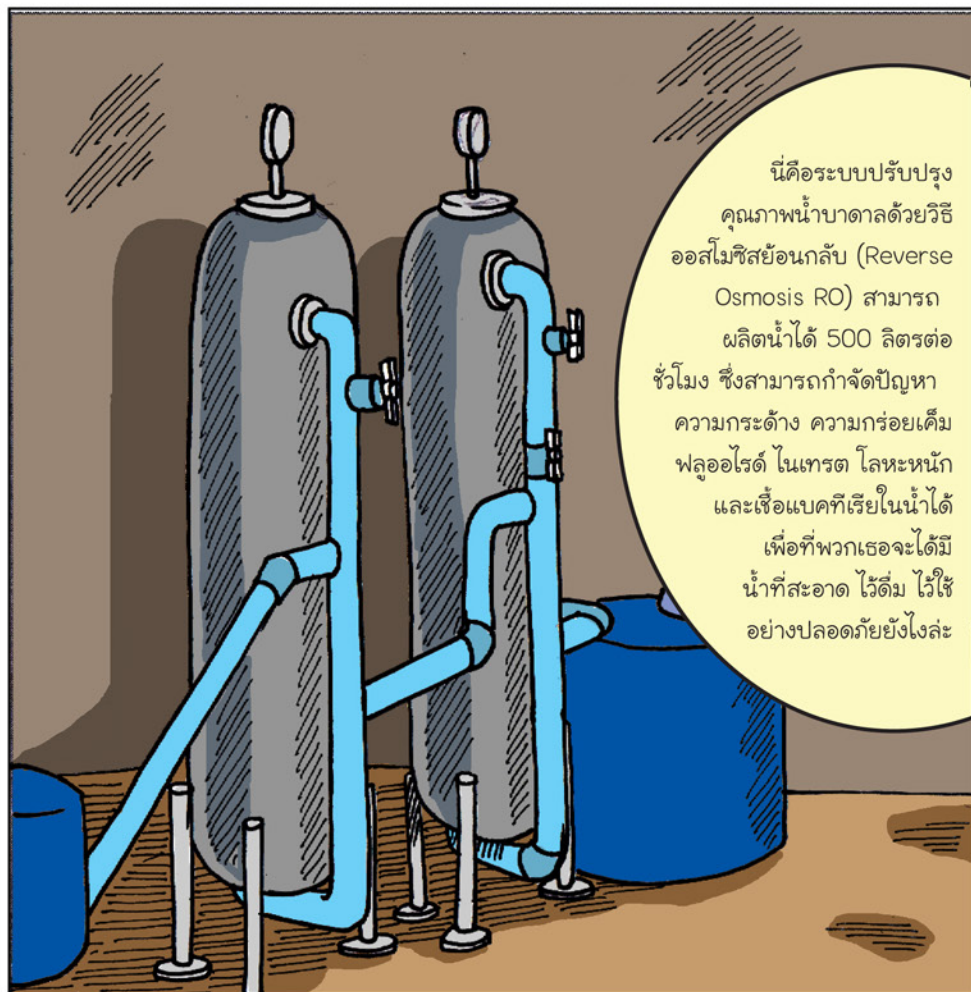
โครงการนี้มีวัตถุประสงค์ภายใต้แนวคิด ครอบครัวยั่งยืน ชุมชนเข้มแข็ง มุ่งเน้นเพื่อเป็นศูนย์กลางในการพัฒนาคุณภาพชีวิต ความต่อเนื่องเชื่อมโยงเป็นวงจรทุกช่วงวัย โดยบูรณาการการดำเนินงานของทุกภาคส่วนในการให้บริการประชาชนแบบองค์รวม โดยสร้างรูปแบบตัวอย่างที่ดีในการก่อนที่จะขยายผลไปยังพื้นที่ต่าง ๆ ต่อไปซึ่งทางกรมฯ ได้เข้าดำเนินการเจาะพัฒนาขอน้ำบาดาลจำนวน ๑ ข่อ ความลึก ๗๒ เมตร ปริมาณน้ำบาดาล ๔ ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง ดำเนินการเจาะน้ำบาดาลเมื่อปี ๒๕๕๓ พร้อมกับก่อสร้างรั้วล้อมรอบขอน้ำบาดาลใช้สำหรับกรอุปโภคบริโภคภายในศูนย์และหมู่บ้าน เพื่อแก้ไขปัญหาการขาดแคลนน้ำกินน้ำใช้

กรมทรัพยากรน้ำบาดาล หวังเป็นอย่างยิ่งที่จะเห็นคนไทยมีความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น หากร่วมมือร่วมใจกันบริหารจัดการชีวิตที่ รู้จักใช้ทรัพยากรอย่างรู้คุณค่า และที่สำคัญคือต้องมีสติประกอบกับขันน้อมนำแนวพระราชดำริ มาใช้ในการดำรงชีวิตไม่ว่าจะเรื่องใด ๆ ก็จะได้รับมือและปรับตัวได้อย่างเหมาะสม ยั่งยืน ทั้งชีวิตความเป็นอยู่และทรัพยากรอย่างแท้จริง

ตอนที่ 7

โรงเรียนเรามีน้ำสะอาด
(โครงการน้ำโรงเรียน)





นี่คือระบบปรับปรุง
คุณภาพน้ำบาดาลด้วยวิธี
ออสโมซิสย้อนกลับ (Reverse
Osmosis RO) สามารถ
ผลิตน้ำได้ 500 ลิตรต่อ
ชั่วโมง ซึ่งสามารถกำจัดปัญหา
ความกระด้าง ความกร่อยเค็ม
ฟลูออไรด์ ไนเตรต โลหะหนัก
และเชื้อแบคทีเรียในน้ำได้
เพื่อที่พวกเราจะได้มี
น้ำที่สะอาด ไร้ดื้อ ไร้ไข้
อย่างปลอดภัยอย่างใจ

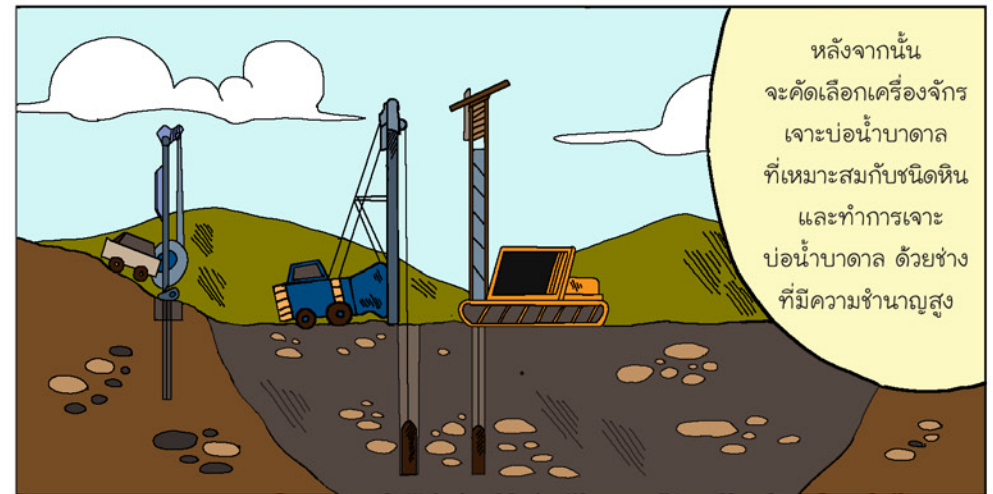


แล้วคุณลุงรู้ได้อย่างไร
ล่ะคะว่าน้ำ
แต่ละที่มีปัญหา
อะไรบ้าง?

ก่อนอื่น
เราจะมี
ทีมสำรวจ
ภาคสนาม



สำรวจธรณีฟิสิกส์เพื่อที่เราจะได้รู้ถึง
ศักยภาพของแหล่งน้ำบาดาล ในการนำมาใช้
ก่อสร้างระบบประปาบาดาลซึ่งการ
สำรวจธรณีฟิสิกส์เพื่อกำหนดจุด
เจาะน้ำบาดาล



หลังจากนั้น
จะคัดเลือกเครื่องจักร
เจาะบ่อน้ำบาดาล
ที่เหมาะสมกับชนิดดิน
และทำการเจาะ
บ่อน้ำบาดาล ด้วยช่าง
ที่มีความชำนาญสูง



และเราถึงจะพัฒนา
บ่อน้ำบาดาลเพื่อใช้เป็นแหล่ง
น้ำดิบในการก่อสร้างระบบ
ประปาบาดาลต่อไป



แต่ก็ใช้ทำงานของพวกลุงจะเสร็จแค่นี้
นะ เพราะพวกเราต้องคอยดูแลปรับปรุง
ซ่อมแซม บ่อน้ำบาดาลระบบประปาบาดาลและ
อาคารปรับปรุงคุณภาพน้ำดื่ม เพื่อให้ได้มาตรฐาน
การใช้งานและมีคุณภาพที่ดีอยู่เสมอ



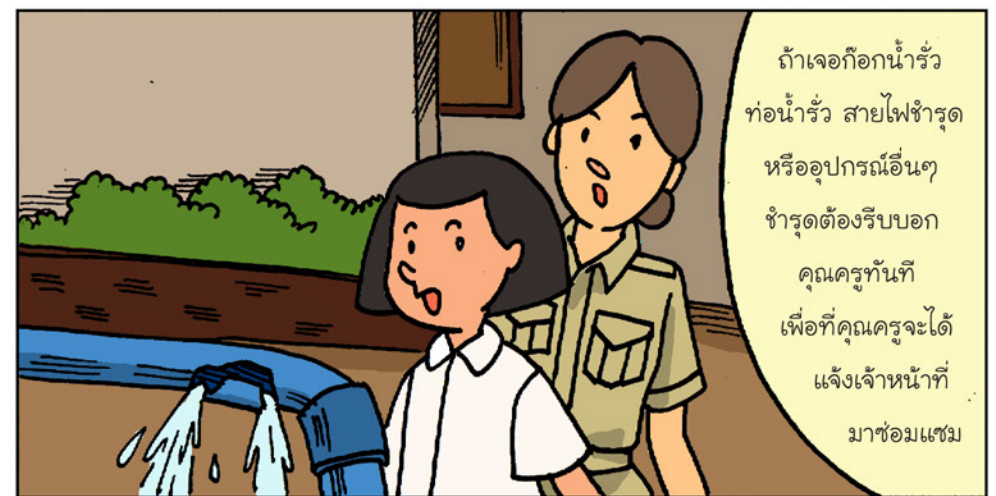
โอ้โฮ...
งานของ
คุณลุงไม่ใช่
ง่ายๆเลย
นะคะ



สิ่งที่สำคัญ
ที่สุดที่เราต้อง
ช่วยกันคือเฝ้า
ระวัง พวกเธอก็
สามารถทำได้
ง่ายๆ



แค่หมั่นสังเกต
น้ำที่เรื่อดื่ม
ว่ามีสี มีกลิ่น
หรือมีรสชาติ
แปลก
หรือไม่



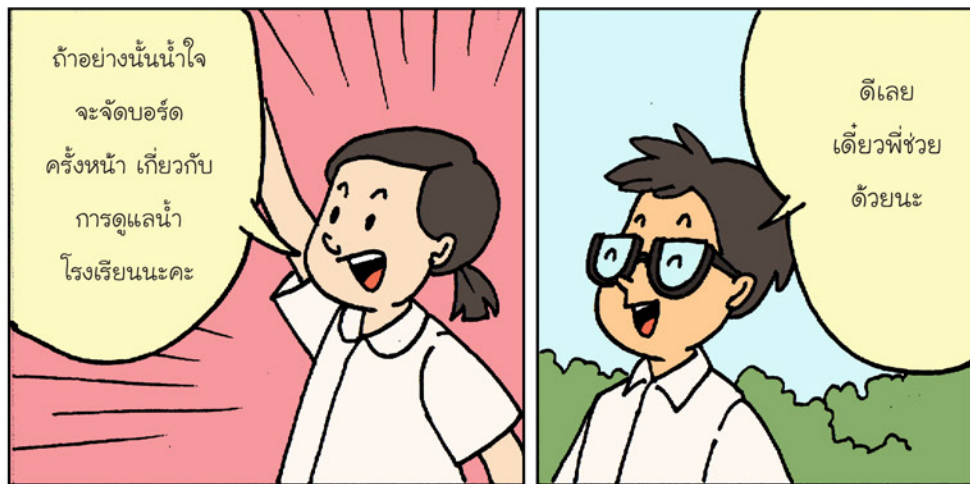
ถ้าเจออีกน้ำรั่ว
ท่อน้ำรั่ว สายไฟชำรุด
หรืออุปกรณ์อื่นๆ
ชำรุดต้องรีบบอก
คุณครูทันที
เพื่อที่คุณครูจะได้
แจ้งเจ้าหน้าที่
มาซ่อมแซม



ให้น้ำอย่าง
ประหยัดและช่วยกัน
รณรงค์ให้
เพื่อนๆมาร่วมกัน
ดูแลระบบ
น้ำโรงเรียน



แค่นี้
โรงเรียนของ
พวกเราก็จะ
มีน้ำใช้ไปตลอด
แล้วละ



ความเป็นมา

กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยกรมทรัพยากรน้ำบาดาลได้เฝ้าติดตามสถานการณ์ใช้น้ำที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อประชาชนโดยเฉพาะในเรื่องของน้ำอุปโภคและบริโภค พบว่าโรงเรียนทั่วประเทศกว่าร้อยละ 80 เกิดภาวะขาดแคลนน้ำเพื่อการอุปโภคบริโภคโดยเฉพาะในช่วงหน้าแล้ง

จากสภาพปัญหาที่เกิดขึ้น กรมทรัพยากรน้ำบาดาลจึงได้ดำเนินโครงการพัฒนาแหล่งน้ำบาดาลเพื่อสนับสนุนระบบน้ำดื่มสะอาดให้กับโรงเรียนทั่วประเทศ หรือ "โครงการน้ำโรงเรียน" นับตั้งแต่ ปี 2551 - 2558 จำนวนมากกว่า 3,000 แห่ง จาก 32,186 โรงเรียน โดยมุ่งเน้นบรรเทาความเดือดร้อนในโรงเรียนที่ประสบปัญหาการขาดแคลนน้ำอย่างรุนแรง กล่าวคือ ไม่มีระบบประปาในโรงเรียน ไม่มีแหล่งน้ำเป็นของตนเองหรือมีปริมาณน้ำไม่พอใช้ตลอดปี หรือเป็นพื้นที่ที่มีปัญหาด้านคุณภาพของน้ำดื่ม

วัตถุประสงค์

- สำรวจและพัฒนาแหล่งน้ำบาดาลให้กับโรงเรียนที่ขาดแคลนน้ำอย่างรุนแรง เพื่อให้นักเรียนและบุคลากรในโรงเรียนมีน้ำใช้เพื่อการอุปโภคบริโภค และดำเนินกิจกรรมต่างๆ ในโรงเรียนได้อย่างเพียงพอ
- จัดทำระบบประปาบาดาลและติดตั้งระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำบาดาลในโรงเรียน เพื่อให้ได้น้ำดื่มคุณภาพตามมาตรฐานองค์การอนามัยโลก
- เพื่อให้นักเรียนได้รับความรู้ด้านวิชาการน้ำบาดาลจากประสบการณ์จริง ในขั้นตอนการจัดหาพัฒนาแหล่งน้ำบาดาล การก่อสร้างระบบประปาบาดาล และการปรับปรุงคุณภาพน้ำบาดาล การดำเนินธุรกิจขนาดเล็กเบื้องต้น ตลอดจนการบริหารจัดการอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง



เกณฑ์การคัดเลือกพื้นที่

- 1 ปัญหาขาดแคลนน้ำสำหรับอุปโภคบริโภค
- 2 ปัญหาคุณภาพน้ำต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานน้ำอุปโภคบริโภค หรือมาตรฐานน้ำดื่มขององค์การอนามัยโลก
- 3 ขนาดและจำนวนของประชากรที่ได้รับประโยชน์
- 4 การกระจายลงในแต่ละจังหวัด พิจารณาจากขนาดของจังหวัด จำนวนประชากร ขนาดของโรงเรียน ระดับความยากจน ระยะเวลาในการประสบความแห้งแล้ง

เป้าหมายการดำเนินงาน ปี 2558-2561

รูปแบบ 1

(ขื่อน้ำบาดาล + ประปา 12 ลบ.ม. + ระบบปรับปรุงกำลังการผลิต 500 ลิตร/ชั่วโมง)

สำหรับโรงเรียนที่มีจำนวนครูและนักเรียนมากกว่า 300 คน และประชาชนที่มีส่วนร่วม 200 คน จำนวน 1,850 โรงเรียน

รูปแบบ 2

(ขื่อน้ำบาดาล + ประปา 12 ลบ.ม. + ระบบปรับปรุงกำลังการผลิต 250 ลิตร/ชั่วโมง)

สำหรับโรงเรียนที่มีจำนวนครูและนักเรียนมากกว่า 100 คน และประชาชนที่มีส่วนร่วม 200 คน จำนวน 4,282 โรงเรียน





ประโยชน์ที่จะได้รับ

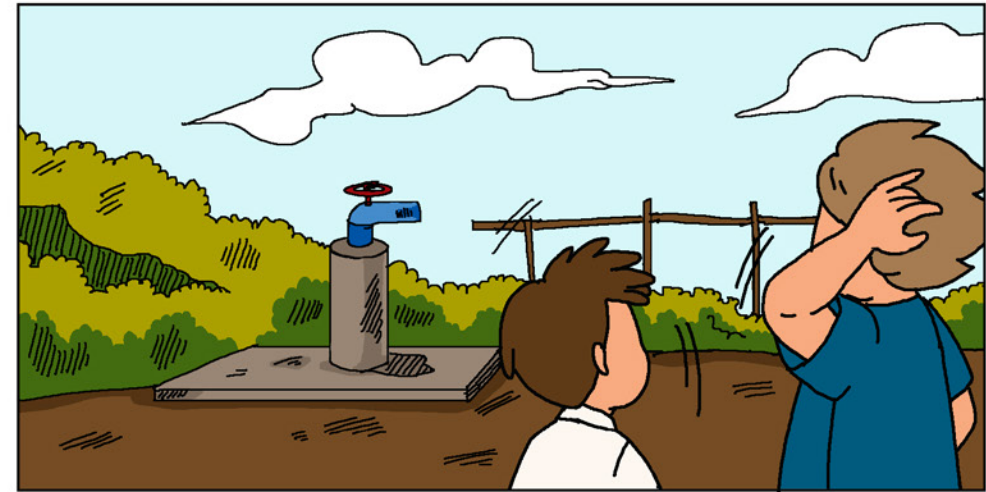
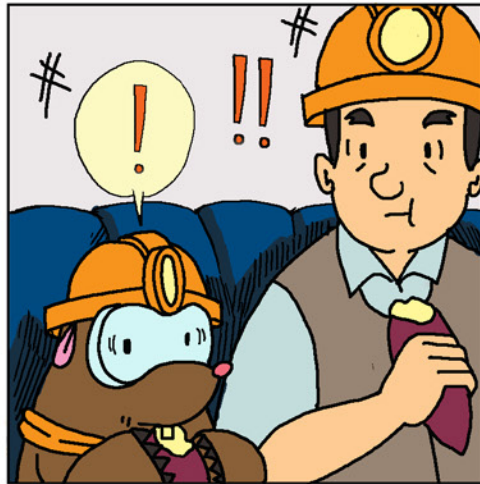
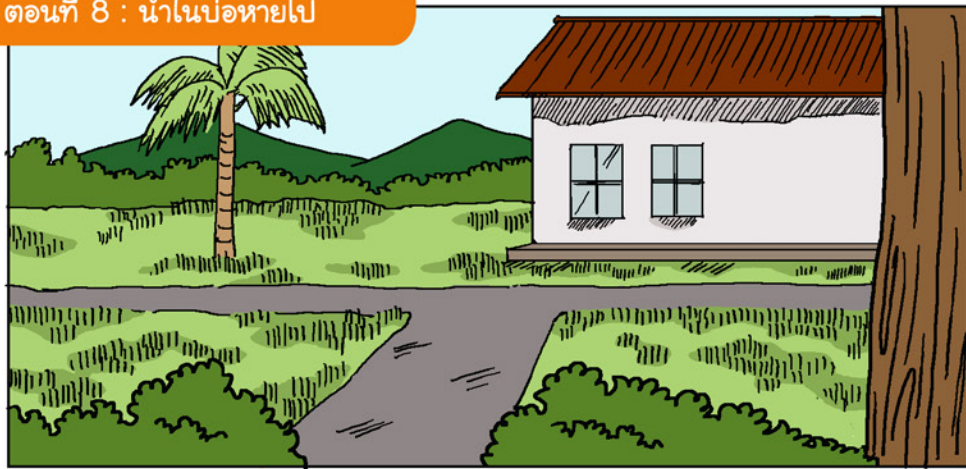
- โรงเรียนในพื้นที่ชนบทและขาดแคลนน้ำ มีน้ำสะอาดสำหรับอุปโภคบริโภค อย่างเพียงพอตามมาตรฐานองค์การอนามัยโลก
- ใช้ทรัพยากรน้ำบาดาลที่มีอยู่ให้มีประสิทธิภาพและเพื่อประโยชน์อย่างสูงสุด
- เพิ่มความมั่นใจของนักเรียนและบุคลากรทางการศึกษาในการได้รับน้ำดื่มที่สะอาดปลอดภัยต่อสุขภาพและเป็นการลดค่าใช้จ่ายในการจัดหา น้ำดื่มบรรจุขวดของโรงเรียนซึ่งมีราคาค่อนข้างสูง
- ใช้เป็นแหล่งน้ำในกรณีเกิดวิกฤตการณ์ภัยแล้ง ภัยพิบัติอื่นใด และกรณีเหตุจำเป็นอื่นๆ ตามที่กรมทรัพยากรน้ำบาดาลเห็นสมควร

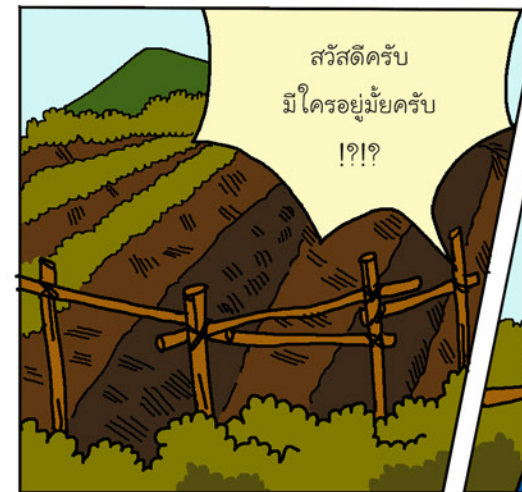
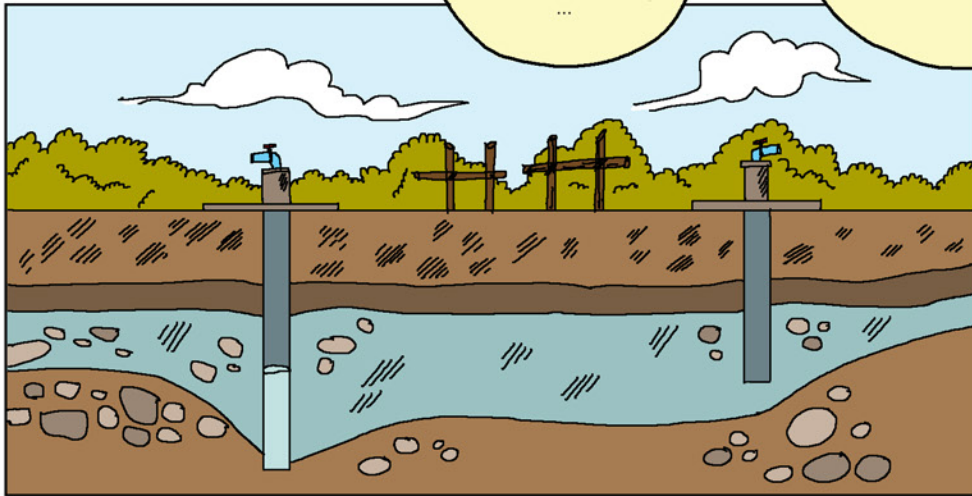
ตอนที่ 8

น้ำในข่อหาหยไ

(การขออนุญาตเจาะ-ใช้น้ำบาดาล)









เรื่องควรรู้ ของผู้ใช้น้ำบาดาล

ประโยชน์ของน้ำบาดาล



ใบอนุญาต

1. แสดงใบอนุญาตหรือใบแทน ในที่เห็นได้ชัดเจน
2. หากชำรุด, สูญหาย รับแจ้งพนักงานน้ำบาดาลประจำท้องที่ เพื่อออกใบแทนภายใน 30 วัน
3. การขอต่ออายุใบอนุญาต ต้องยื่นเอกสารคำขอต่ออายุ (นบ. 7) และใบอนุญาตเดิม ก่อนวันหมดอายุ
4. ผู้ขอสามารถยื่นหนังสืออุทธรณ์ต่อรัฐมนตรี หากไม่ได้รับอนุญาต



เงื่อนไขการใช้น้ำบาดาล

- ✓ ใช้น้ำบาดาลตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในใบอนุญาต
- ✓ ติดเครื่องวัดปริมาณน้ำบาดาล ประจำบ่อ
- ✓ จ่ายค่าใช้น้ำบาดาลและค่าธรรมเนียมน้ำบาดาล ตามอัตราที่กำหนด
- ✓ จดรายงานการใช้น้ำบาดาล แล้วส่งให้พนักงานน้ำบาดาลประจำท้องที่ ภายในวันที่ 7 ของเดือนถัดไป



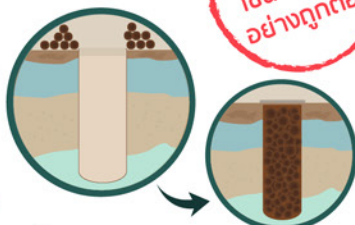
กรณีบ่อน้ำบาดาลชำรุดหรือยกเลิกการใช้น้ำบาดาล



หากเครื่องวัดปริมาณน้ำบาดาลชำรุด ให้ทำหนังสือแจ้งพนักงานน้ำบาดาลประจำท้องที่ แล้วรับซ่อมเปลี่ยน ภายใน 15 วัน

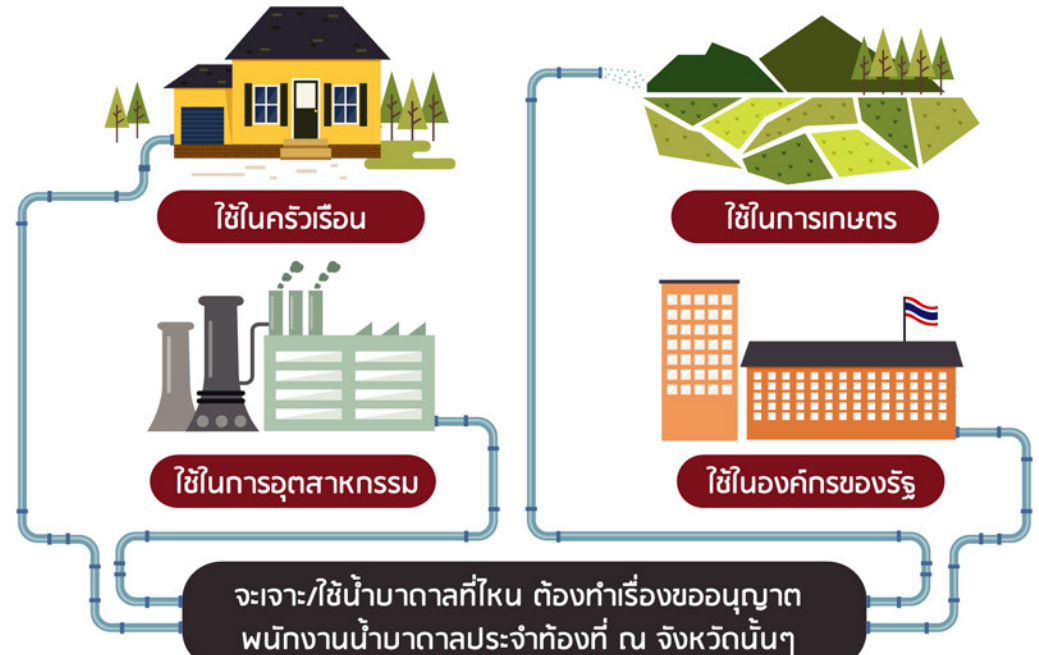


ให้พนักงานเจ้าหน้าที่ตรวจสอบความถูกต้อง พร้อมบันทึกตัวตราเครื่องหมายไว้กับตัวเครื่อง



ทำความเข้าใจ
ใช้น้ำบาดาล
อย่างถูกต้อง

หากเลิกใช้หรือไม่ได้รับอนุญาต ต้องแจ้งยกเลิก ถูกลบสิ่งก่อสร้างที่เกี่ยวข้องทั้งหมด ภายใน 30 วัน



แอมเจาะ/ใช้น้ำบาดาลโดยไม่ได้รับอนุญาตถือว่าผิดกฎหมาย



มีโทษอะไรบ้าง

- จำคุก ไม่เกิน 6 เดือน
- ปรับไม่เกิน 20,000 บาท
- หรือ ทั้งจำทั้งปรับ

การใช้น้ำบาดาลไม่ว่าจะเพื่อการอุปโภคบริโภค

เพื่อการเกษตร หรือเพื่อใช้ในภาคอุตสาหกรรมต่างๆ นั้น

มีกฎหมายที่ใช้ในการควบคุม กำกับ ดูแล

คือ พระราชบัญญัติน้ำบาดาล พ.ศ. 2520 ซึ่งแก้ไข

เพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติน้ำบาดาล (ฉบับที่ 2)

พ.ศ. 2535 และแก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติ

น้ำบาดาล (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2546



“กฎหมายกำหนดให้กรุงเทพมหานคร และทุกจังหวัดในราชอาณาจักรไทยเป็นเขตน้ำบาดาล และกำหนดให้น้ำใต้ดินที่อยู่ลึกจากผิวดินเกินกว่า 15 เมตร เป็นน้ำบาดาล”

ดังนั้น



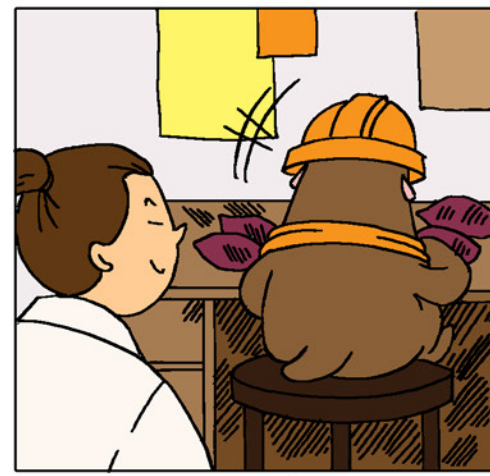
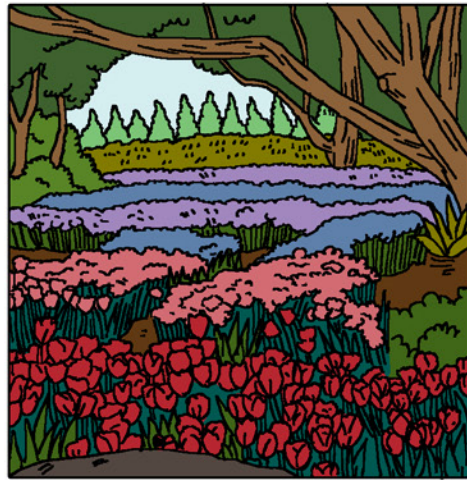
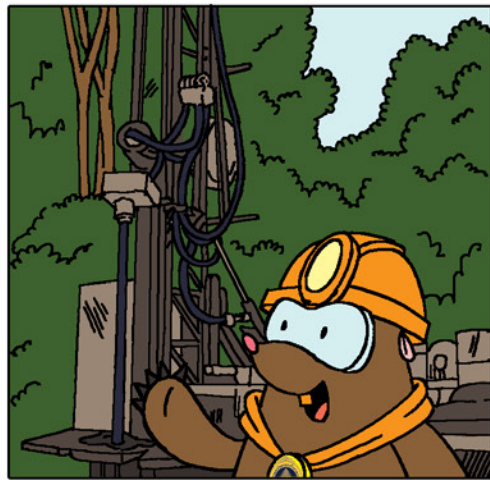
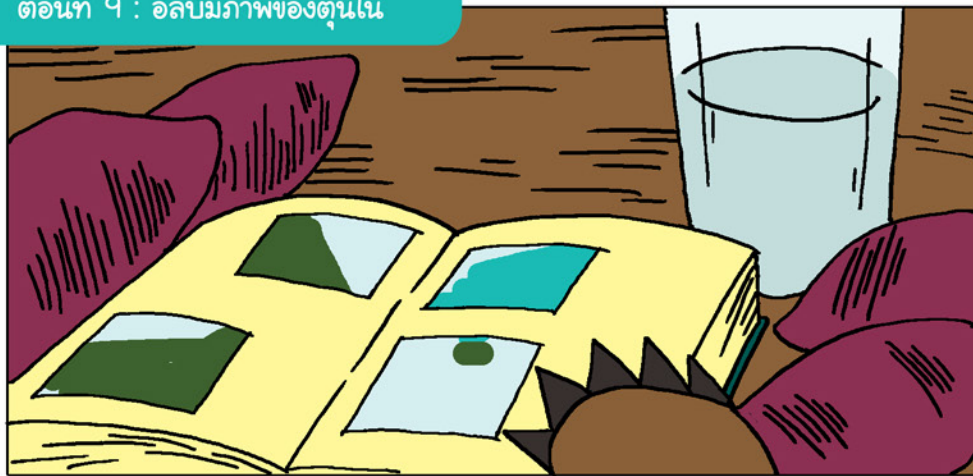
ผู้ใช้น้ำจากบ่อน้ำบาดาลในทุกจังหวัด
ที่มีความลึกจากผิวดินเกินกว่า 15 เมตร
จึงต้องไปยื่นคำขอรับใบอนุญาตใช้น้ำบาดาลให้ถูกต้อง
หากฝ่าฝืนจะมีความผิดตามกฎหมาย มีโทษจำคุกไม่เกิน 6 เดือน
หรือปรับไม่เกิน 20,000 บาท หรือทั้งจำทั้งปรับ
โดยมีผลบังคับใช้ทั่วประเทศแล้ว

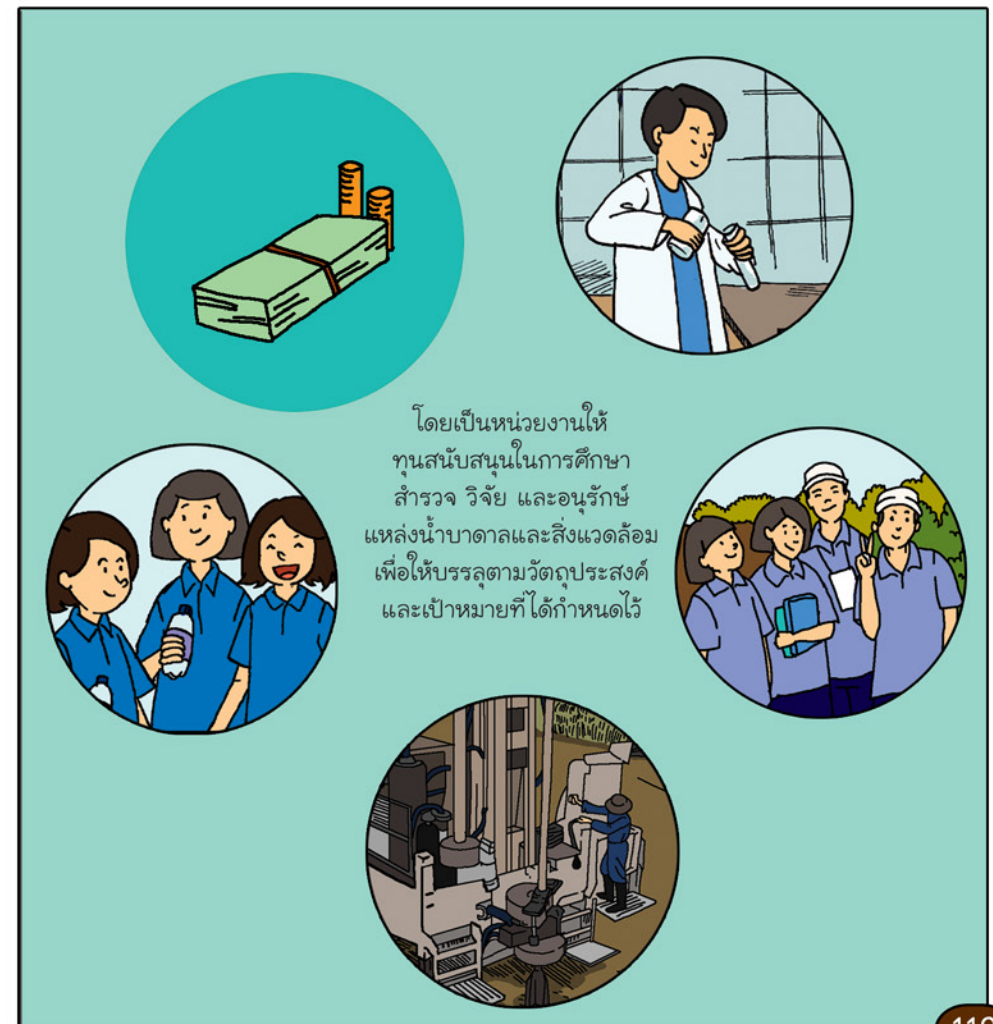
ดังนั้น หากใครก็ตามที่มีความประสงค์จะใช้น้ำบาดาลจะต้องยื่นคำขอรับใบอนุญาตเจาะน้ำบาดาล
และใบอนุญาตใช้น้ำบาดาลต่อพนักงานน้ำบาดาลประจำท้องถิ่นที่เขตน้ำบาดาลจังหวัดนั้นๆ ให้ถูกต้อง หากฝ่าฝืน
จะมีความผิดและมีบทกำหนดโทษ กล่าวคือ ต้องระวางโทษจำคุกไม่เกิน 6 เดือน หรือปรับไม่เกิน 20,000 บาท
หรือทั้งจำทั้งปรับ และจะจับเครื่องมือเครื่องใช้ หรือเครื่องจักรกลใดๆ ที่ได้ใช้ในการกระทำความผิด
หรือได้ใช้เป็นอุปกรณ์กระทำความผิดเสียก็ได้

ตอนที่ 9

อัลบั้มภาพของตุนโน้ภาพ (กองทุนพัฒนาน้ำบาดาล)









Groundwater Development Fund



กองทุนพัฒนาน้ำบาดาล
Groundwater Development Fund



กองทุนพัฒนาน้ำบาดาล
www.groundwaterfund.go.th

Groundwater Development Fund



ความจำเป็น

น้ำบาดาลเป็นทรัพยากรที่มีความจำเป็นและเป็นแหล่งน้ำทางเลือกที่มีคุณค่าทางเศรษฐกิจและต่อการดำรงชีพของประชาชนเป็นอย่างมาก ประเทศไทยได้มีการพัฒนาน้ำบาดาลมาใช่มากกว่า 40 ปี

ในอดีตที่ผ่านมามีการใช้น้ำบาดาลเป็นปริมาณมาก ทำให้เกิดความไม่สมดุลในชั้นน้ำบาดาลและส่งผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมต่างๆ กรมทรัพยากรน้ำบาดาลกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้ตระหนักถึงปัญหาดังกล่าวข้างต้น จึงได้เสนอแก้ไขพระราชบัญญัติน้ำบาดาล (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2546 โดยผ่านรัฐสภาและได้ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เมื่อวันที่ 17 มิถุนายน 2546 โดยกำหนดให้มีการจัดตั้งกองทุนพัฒนาน้ำบาดาล เพื่อเป็นทุนใช้จ่ายในการศึกษา วิจัย พัฒนา อนุรักษ์แหล่งน้ำบาดาลและสิ่งแวดล้อม

วิสัยทัศน์

" เป็นกองทุนพัฒนาที่มีการบริหารจัดการอย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืน สามารถสนองตอบต่อทุกภาคส่วนอย่างเป็นธรรม "

ภารกิจหลัก

ภารกิจหลักของกองทุนพัฒนาน้ำบาดาล คือ

- 1 บริหารกองทุนพัฒนาน้ำบาดาล เพื่อใช้ในการศึกษา วิจัย พัฒนาและอนุรักษ์แหล่งน้ำบาดาลและสิ่งแวดล้อม และบริหารการใช้จ่ายเงินกองทุนพัฒนาน้ำบาดาลให้เป็นไปตามแผนแม่บทเพื่อการพัฒนาและอนุรักษ์แหล่งน้ำบาดาลและสิ่งแวดล้อม รวมทั้งช่วยเหลือและอุดหนุนกิจการใดๆ ที่เกี่ยวกับการทดแทนอนุรักษ์แหล่งน้ำบาดาล
- 2 จัดทำแผนงาน โครงการ ขบประมาณการใช้จ่ายเงินกองทุนพัฒนาน้ำบาดาล ให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ในการจัดตั้งกองทุนพัฒนาน้ำบาดาล
- 3 กำกับ ดูแลทรัพย์สิน และพัฒนาบุคลากรของกองทุนพัฒนาน้ำบาดาล ให้เกิดประโยชน์และมีศักยภาพ
- 4 ตรวจสอบการใช้จ่ายเงินกองทุนพัฒนาน้ำบาดาล ให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ และควบคุมติดตามการนำเงินรายได้จากกองทุนพัฒนาน้ำบาดาลของพนักงานน้ำบาดาลประจำท้องที่ทั่วประเทศให้มีประสิทธิภาพ
- 5 ติดตามและประเมินผลงานโครงการที่ใช้จ่ายเงินกองทุนพัฒนาน้ำบาดาล ให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผล
- 6 ปฏิบัติหน้าที่ฝ่ายเลขานุการในคณะกรรมการบริหารกองทุนพัฒนาน้ำบาดาล ตามพระราชบัญญัติน้ำบาดาล พ.ศ. 2520

วัตถุประสงค์

เพื่อเป็นทุนใช้จ่ายในการศึกษา วิจัย พัฒนา และอนุรักษ์แหล่งน้ำบาดาลและสิ่งแวดล้อม (มาตรา 7 จัดตั้งแห่งพระราชบัญญัติน้ำบาดาล พ.ศ. 2520
แก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติ (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2546)

กองทุนพัฒนาห้วยบาดาล (กพพ.)

ตามพระราชบัญญัติห้วยบาดาล พ.ศ. 2520 ซึ่งแก้ไขเพิ่มเติม

โดยพระราชบัญญัติห้วยบาดาล (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2546

1. มาตรา 7 จัตวา ให้จัดตั้งกองทุนพัฒนาห้วยบาดาลขึ้นในกรมทรัพยากรน้ำบาดาล เรียกโดยย่อว่า "กพพ." โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นทุนใช้จ่ายในการศึกษา วิจัย พัฒนา และอนุรักษ์แหล่งน้ำบาดาลและสิ่งแวดล้อม

กองทุนพัฒนาห้วยบาดาล ประกอบด้วยทรัพย์สิน ดังต่อไปนี้

- 1 เงินที่โอนมาจากเงินทุนหมุนเวียนน้ำบาดาล
 - 2 เงินที่ได้จากการเรียกเก็บค่าใช้น้ำบาดาลตามมาตรา 7 (2) ที่นำส่งเข้ากองทุน ตามอัตราที่กำหนดในกฎกระทรวงแต่ไม่เกินร้อยละห้าสิบของเงินดังกล่าว
 - 3 เงินที่ได้จากการเรียกเก็บค่าอนุรักษ์น้ำบาดาลตามมาตรา 7 (2/1)
 - 4 เงินหรือทรัพย์สินอื่นที่ได้รับจากภาคเอกชนทั้งภายในและภายนอกประเทศ รัฐบาลต่างประเทศหรือองค์การระหว่างประเทศ
 - 5 เงินหรือทรัพย์สินอื่นที่ได้จากการบริจาค
 - 6 ดอกผลและผลประโยชน์อื่นใดที่เกิดจากกองทุน
 - 7 เงินอุดหนุนที่รัฐบาลจัดสรรให้ตามความจำเป็นเพื่อดำเนินการตามวัตถุประสงค์ของกองทุนในกรณีทรัพย์สินของกองทุนมีไม่เพียงพอ
 - 8 เงินอื่นๆ ที่ได้รับมาเพื่อดำเนินการกองทุนนี้
- ทรัพย์สินของ กพพ. ตาม 1-8 ให้นำส่งเข้าบัญชี กพพ. โดยไม่ต้องนำส่งคลังเป็น รายได้แผ่นดิน

2. มาตรา 7 เบญจ เงิน กพพ. ให้ใช้จ่ายเพื่อกิจการ ดังต่อไปนี้

- 1 การศึกษา สำรวจ วิจัย และการวางแผนแม่บทเพื่อการพัฒนา และอนุรักษ์ แหล่งน้ำบาดาลและสิ่งแวดล้อม
- 2 การช่วยเหลือและอุดหนุนกิจการใดๆ ที่เกี่ยวกับการทดแทนและอนุรักษ์ แหล่งน้ำบาดาล
- 3 ค่าใช้จ่ายในการบริหาร กพพ. ตามที่ตกลงกับกระทรวงการคลัง
- 4 ค่าใช้จ่ายในการจ้างเอกชนจัดเก็บค่าใช้น้ำบาดาลและค่าอนุรักษ์น้ำบาดาล

การใช้จ่ายเงิน กพพ. ตาม 1-4 ให้เป็นไปตามแผนแม่บทที่จัดทำ ตามมาตรา 7 สัตต (2)



3. มาตรา 7 ฉ คณะกรรมการบริหาร กพพ. ประกอบด้วย

- 1 อธิบดีกรมทรัพยากรน้ำบาดาล เป็นประธานกรรมการ
- 2 ผู้แทนสำนักงานงบประมาณ
- 3 ผู้แทนสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ
- 4 ผู้แทนกรมบัญชีกลาง
- 5 ผู้แทนสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
- 6 ผู้แทนสำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม
- 7 ผู้แทนกรมทรัพยากรน้ำ
- 8 ผู้แทนสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
- 9 ผู้อำนวยการกองหรือผู้ดำรงตำแหน่งเทียบเท่าผู้อำนวยการกองของ

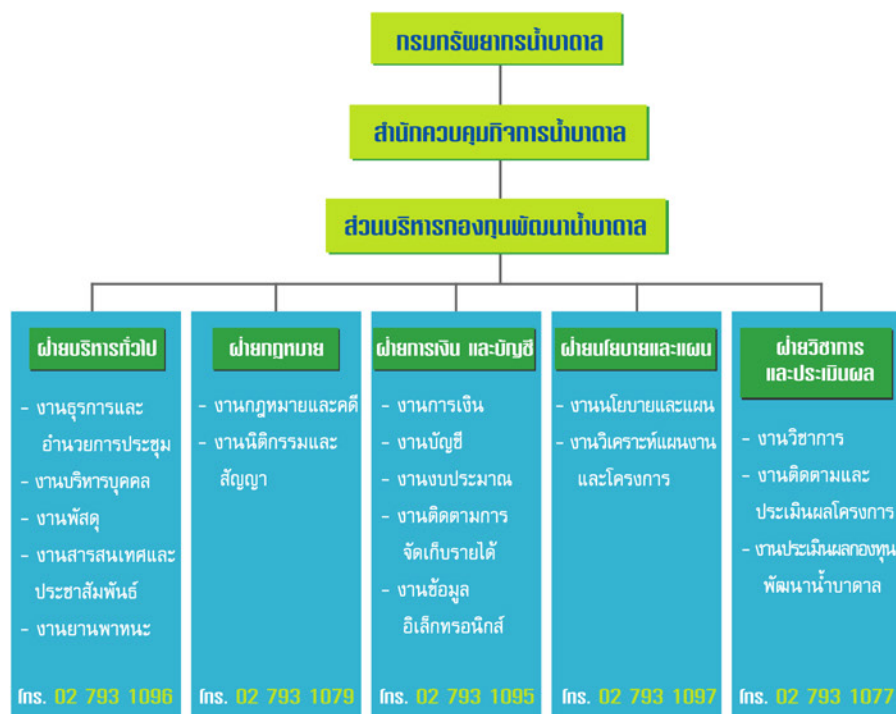
กรมทรัพยากรน้ำบาดาล ที่อธิบดีกรมทรัพยากรน้ำบาดาลแต่งตั้ง เป็นกรรมการ และเลขานุการ

มาตรา 7 สัตต ให้คณะกรรมการบริหาร กพพ. มีอำนาจหน้าที่ดังต่อไปนี้

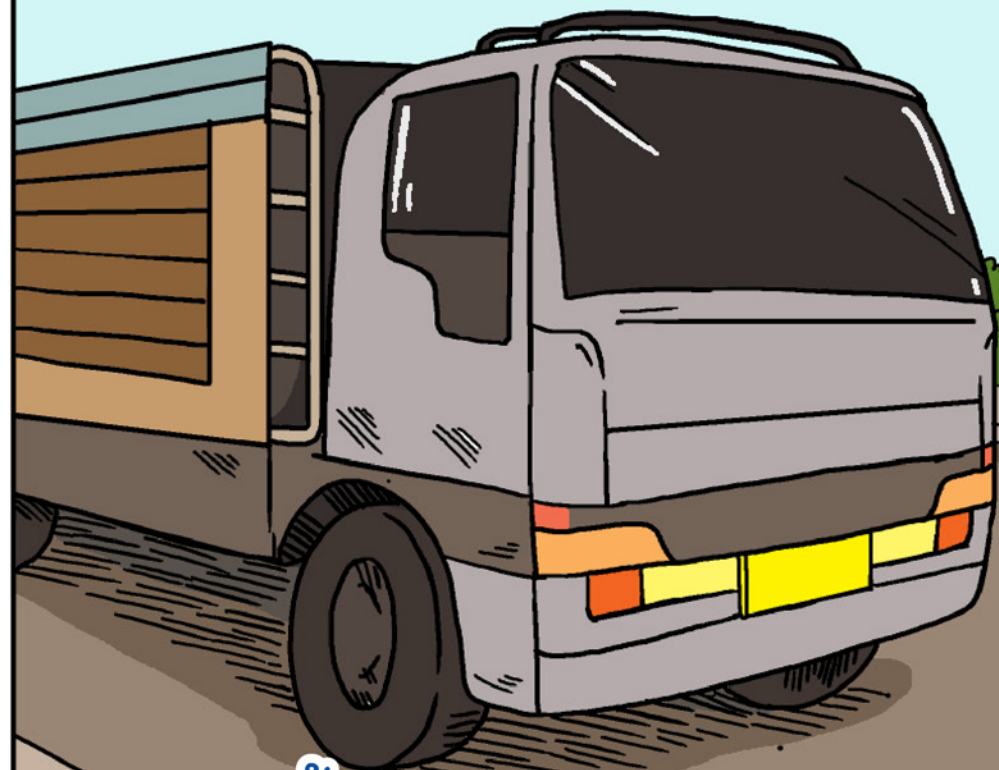
- 1 ควบคุมการใช้จ่ายเงินหรือทรัพย์สินของ กพพ. เพื่อให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ ที่กำหนดไว้ในมาตรา 7 จัตวา วรรคหนึ่ง
- 2 เสนอแผนแม่บทเพื่อการพัฒนาและอนุรักษ์แหล่งน้ำบาดาลและสิ่งแวดล้อม เพื่อขอความเห็นชอบจากคณะกรรมการ
- 3 เสนอแนะรัฐมนตรี ในการออกประกาศตามมาตรา 7 จัตวา
- 4 เสนอและรายงานต่อคณะกรรมการเกี่ยวกับการดำเนินงานของ กพพ.
- 5 ปฏิบัติการอื่นใดตามที่พระราชบัญญัตินี้หรือกฎหมายอื่นกำหนดให้เป็น อำนาจหน้าที่ของคณะกรรมการบริหาร กพพ. หรือตามที่คณะกรรมการมอบหมาย



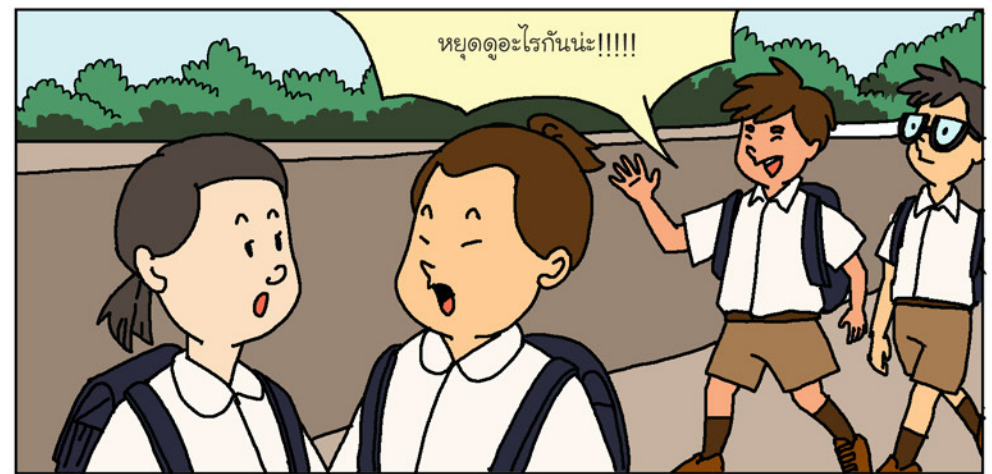
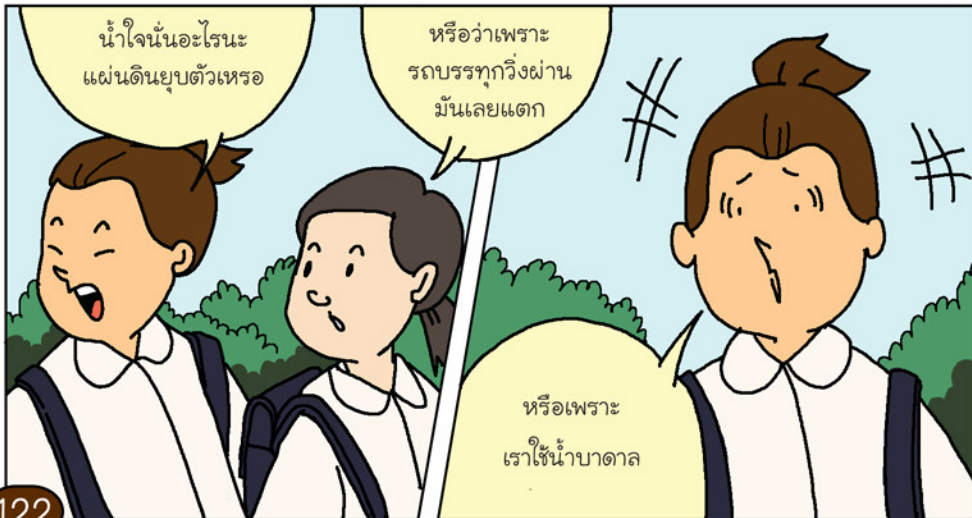
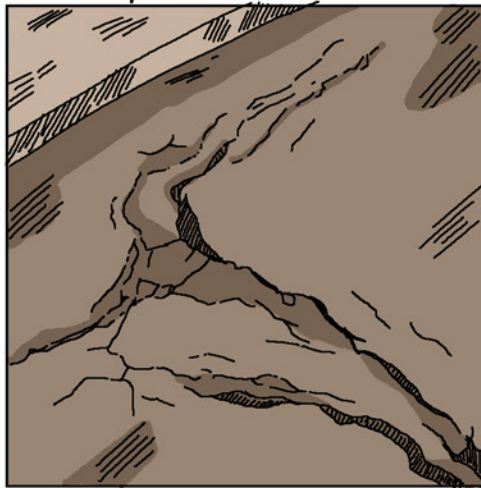
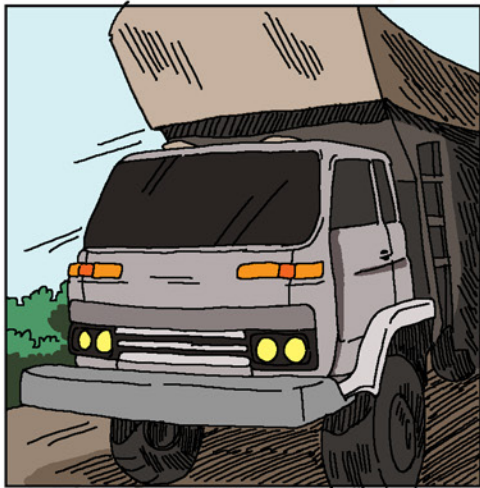
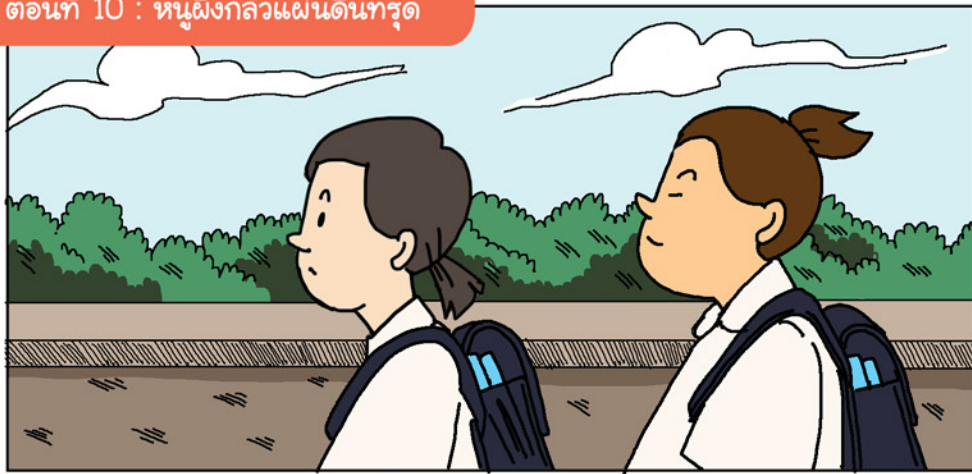
แผนภูมิการบริหารงานกองทุนพัฒนาน้ำบาดาล



ตอนที่ 10



หนูเพิ่งกลัวแผ่นดินทรุด
(แผ่นดินทรุดเพราะน้ำบาดาลจริงหรือ?)





เพราะ
เราใช้
น้ำบาดาล
แน่ๆ



ไม่ใช่หรอก หนูฟัง
พี่ว่าเราไปหา
คุณลุงจิบกันดีกว่า



คุณลุงจิบ!!!



แก๊งเด็กเจ้าปัญหา
มาอีกละ



ป่นอะไร
เจ้าตุ่น
อ้วน



ว่ายังไง
มีอะไร
กัน
เด็กๆ

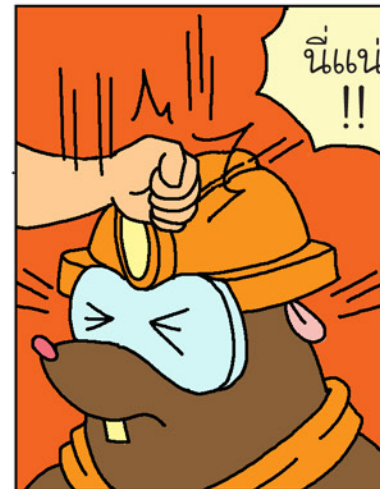


น้ำใจกับหนูฟัง
เขาสงสัยว่าที่
แผ่นดินทรุด
เกิดขึ้นเพราะ
น้ำบาดาล
หรือเปล่า
นะครับ

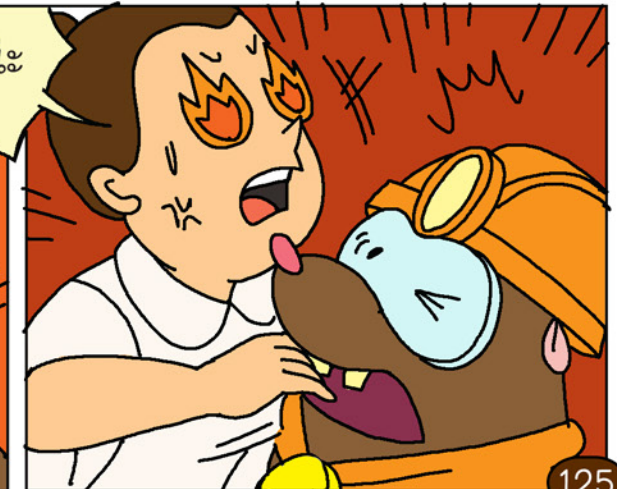


ใช้ตะลุงจิบมันดู
น่ากลัวมากเลยนะคะ
ถ้าอยู่ๆ หนูฟังเดิน
อยู่แล้วมันยุบไป
จะทำไมล่ะ

มันจะทรุด
ก็เพราะเธอเดิน
นี่แหละ
ยัยผิงยักษ์



นี่แน่ะ
!!





แล้วตกลงมันเกิด
ขึ้นเพราะอะไรคะ
ลุงจ๊อบ



ถ้าเราสูบน้ำ
บาดาลขึ้นมา
มาก ๆ ก็มีพื้นที่
จะทำให้แผ่นดิน
ทรุดได้นะ

ถ้าอย่างนั้นถ้า
เราสูบน้ำบาดาลไม่
มากเกินไปแผ่นดินก็
ไม่ทรุดตัวให้
ไหมคะ



ใช้แล้วทุกครั้งที่กรมทรัพยากร
น้ำบาดาลอนุญาตให้สูบน้ำบาดาลเราจะ
ประเมินปริมาณการสูบน้ำที่เหมาะสม
ไม่ทำให้เกิดปัญหาการทรุดตัวของ
แผ่นดินแต่รู้ไหมว่าการเกิดแผ่น
ดินทรุดตัวไม่ได้มีสาเหตุจาก
การสูบน้ำบาดาลที่มาก
เกินไป อย่างเดียวนะ



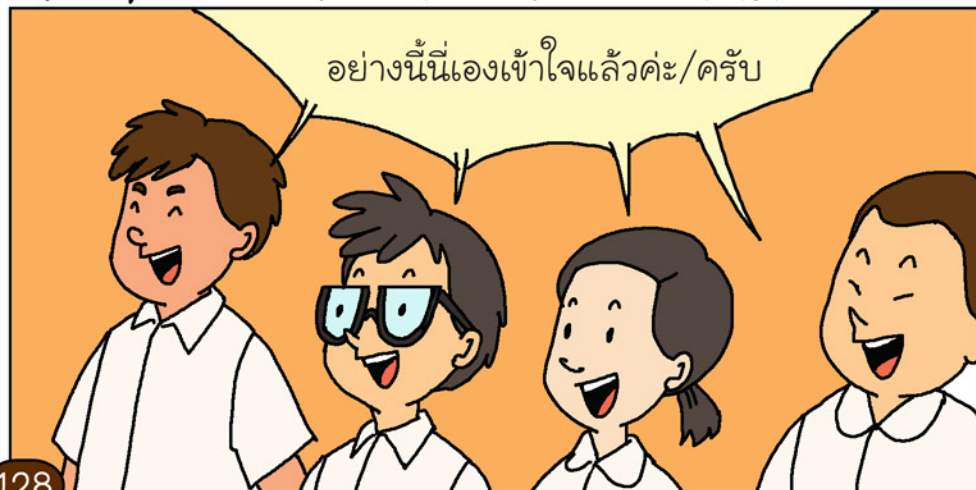
แผ่นดินทรุด
มันเกิดได้จาก
หลายสาเหตุ
อย่างแรกเลยคือจาก
น้ำหนักกดทับ เช่น
การก่อสร้างตึกใหญ่ ๆ



พื้นที่ที่มีรถ
บรรทุกวิ่งผ่าน
เป็นประจำซึ่ง
ลักษณะนี้จะมี
การทรุดตัว
เฉพาะพื้นที่

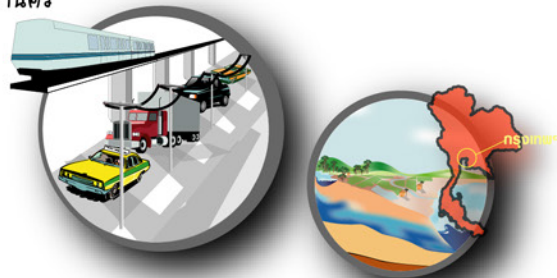
นอกจากนี้ยังมีเรื่องของลักษณะ
ชั้นตะกอนที่อยู่ชั้นใต้ดินพื้นที่ตรง
ไหนที่เป็นดินเหนียวหรือกรวดทราย
โอกาสแผ่นดินตรงนั้นจะทรุดตัวก็มี
มากส่วนพื้นที่เป็นหินแข็งภูเขาสูง
โอกาสการทรุดตัวก็จะน้อย
หรือไม่มีเลยนะ





แผ่นดินทรุด ? เพราะอะไร

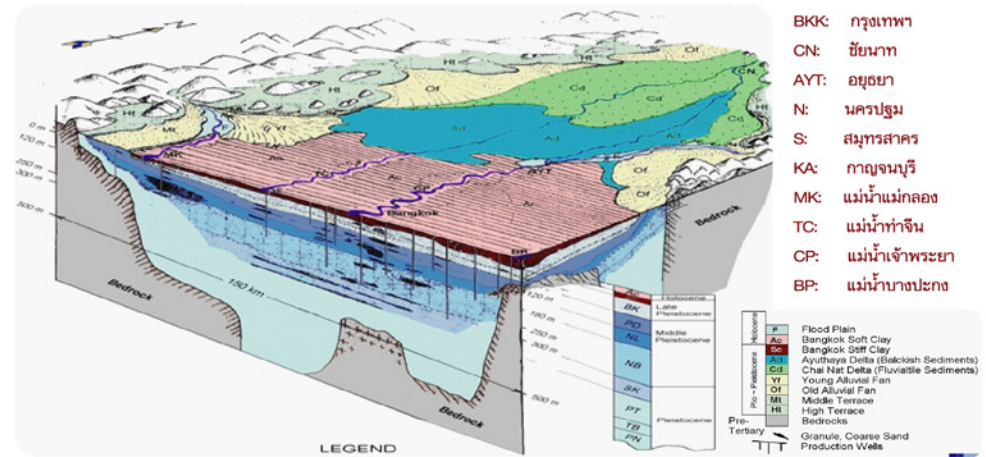
การทรุดตัวของแผ่นดินในเขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑลเกิดจากหลายปัจจัย อาทิ เกิดจากระดับแรงดันน้ำบาดาลที่ลดลง เนื่องจากการสูบน้ำบาดาล ส่งผลให้ เกิดการทรุดตัว เกิดจากน้ำหนักดินถมและ น้ำหนักที่เกิดจากอาคาร เกิดจากการอัดตัว หรือทรุดตัวตามธรรมชาติของชั้นดินเหนียวอ่อน



ลักษณะทางธรณีวิทยาที่เอื้ออำนวยต่อการทรุดตัว เช่น บริเวณที่ราบลุ่มมีชั้นเป็นดินเหนียวที่อ่อนและหนา



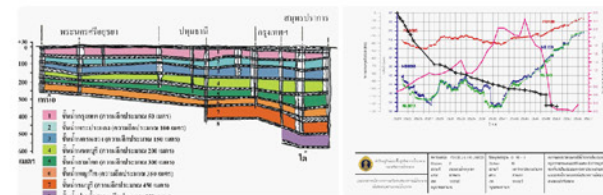
การทรุดตัวที่เกิดจากการสูบน้ำบาดาล เกิดจากการสูบน้ำบาดาลเฉพาะในชั้นตะกอน กรวด ทรายและ ดินเหนียวขึ้นมาใช้มากเกินไป ทำให้ระดับน้ำและ แรงดันของน้ำ (pore pressure) ในชั้นหินอุ้มน้ำ (aquifer) ลดลง ทำให้เกิดการอัดตัวของชั้นหิน เกิดขึ้น เมื่อชั้นตะกอนถูกบีบอัดมันจึงทำให้เกิด แผ่นดินทรุดตัว การบีบอัดตัวนี้อาจจะคืนตัวได้ ถ้าแรงดันของน้ำกลับคืนสู่สภาพเดิม แต่ไม่สามารถ กลับคืนได้ทั้งหมด



เมื่อสามสิบกว่าปีที่ผ่านมามีการทรุดตัวของแผ่นดินถึงปีละกว่า 10 เซนติเมตร ทำให้เกิดปัญหารอยแตกร้าวของอาคาร เกิดการทรุดตัวของชั้นโคงของอาคารสูงๆ ทำให้ท่อที่อยู่รอบ หรือใต้อาคารอาจถูกดึงหรือแตก ส่งผลให้เกิดปัญหาน้ำท่วมขังตามมา รัฐบาลจึงได้ออกมาตรการ ในการลดการใช้น้ำบาดาล อาทิ กำหนดเขตวิกฤตการณ์น้ำบาดาล จำกัดการสูบน้ำบาดาล จัดเก็บค่าใช้น้ำและค่าอนุรักษ์น้ำบาดาล สร้างเครือข่ายป้องกันภัยพิบัติ จัดหาแหล่งน้ำผิวดิน เสริมพร้อมขยายเขตบริการประปา ตามมติคณะรัฐมนตรี ปี พ.ศ. 2546

ผลจากการใช้มาตรการต่างๆ ทำให้ระดับแรงดันน้ำบาดาลสูงขึ้นและอัตราการทรุดตัวลดลง ทุกปี โดยมีอัตราการทรุดตัวเฉลี่ยประมาณ 1 เซนติเมตรต่อปี บางพื้นที่ลดต่ำกว่า 1-2 เซนติเมตร ต่อปี แต่ยังมีบางพื้นที่ที่มีการทรุดตัวค่อนข้างสูง เช่น พื้นที่ด้านตะวันออกของกรุงเทพฯ และ สมุทรปราการ และพื้นที่ด้านใต้ของสมุทรสาคร จากแนวโน้มการทรุดตัวของแผ่นดินที่ลดลง ทำให้ปัจจุบันได้มีการเสนอให้ปรับลดค่าอนุรักษ์น้ำบาดาลลง

อย่างไรก็ตาม หากมีการหยุดสูบน้ำบาดาลจะทำให้แรงดันน้ำใต้ดินกลับคืนมาสู่สภาพปกติ อาจเกิดปัญหาทำให้ท่อหรือโครงสร้างใต้ดินบางประเภทลอยตัว หรืออาคารอาจทรุดตัว จึงต้อง มีการศึกษาวิจัยและติดตามตรวจสอบสถานการณ์ต่างๆ อย่างต่อเนื่อง เพื่อให้การบริหารจัดการ ทรัพยากรน้ำบาดาลเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

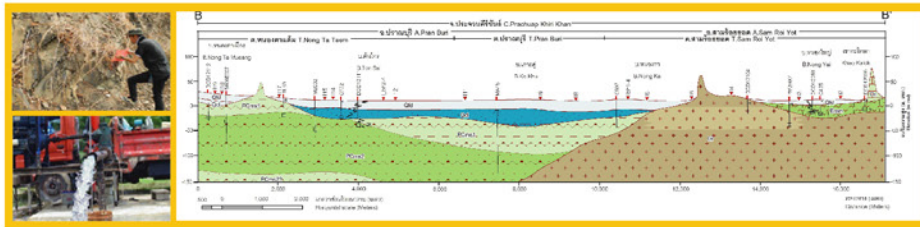


ศักยภาพน้ำบาดาลแอ่งห้วยหิน

เพชรบุรี-ประจวบคีรีขันธ์ เป็นพื้นที่หนึ่งที่ได้รับผลกระทบ จากการเกิด วิกฤตภัยแล้งและขาดแคลนน้ำ อย่างต่อเนื่องและยาวนานจากปรากฏการณ์ โลกร้อน นอกจากนี้จะมีปริมาณฝนตกน้อยกว่าที่อื่นๆ แล้ว (เขตเงาฝน) รวมถึง การทำฝนเทียมยังไม่ค่อยประสบผลสำเร็จเท่าที่ควร เนื่องจากเมฆถูกพัดไป ที่อื่นหรือบางส่วนถูกพัดลงทะเล จากข้อมูลปริมาณฝนตกที่ทำการตรวจวัด ในพื้นที่จำนวน 18 สถานี ระหว่างปี 2551-2554 พบว่าปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยรายปี น้อยกว่า 1,100 มิลลิเมตร โดยเฉพาะอย่างยิ่งบริเวณอำเภอห้วยหิน บางสะพาน และอำเภอทับสะแก จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ฝนแล้งจัด

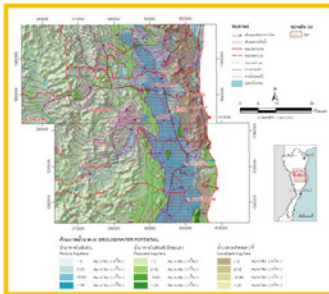
ทรัพยากรน้ำบาดาลจัดได้ว่าเป็นแหล่งน้ำเสริมที่สำคัญ สามารถพัฒนาขึ้นมา

ใช้เพื่อแก้ไขปัญหาการขาดแคลนน้ำเบื้องต้นได้ จากผลการศึกษาโครงการสำรวจสภาพอุทกธรณีวิทยาและประเมินศักยภาพ น้ำบาดาล พื้นที่ห้วยน้ำยกและพื้นที่ประสบปัญหาภัยแล้งซ้ำซาก แอ่งเพชรบุรี-ประจวบคีรีขันธ์ ปีงบประมาณ 2557-2558 พบว่า บริเวณรอยต่อระหว่างอำเภอห้วยหินและอำเภอบางคนที จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ ครอบคลุมพื้นที่ประมาณ 400,000 ตารางกิโลเมตร รอยรับด้วยชั้นหินให้น้ำตะกอนเศษหินเชิงเขา (Qc1) ประกอบด้วย กรวด หยาบ เศษหินควอร์ตไซต์ และดินเหนียว ที่เกิดจากตะกอน ถูกพัดพาและตกสะสมตัวบริเวณเชิงเขา น้ำบาดาลสะสมตัวในช่องว่างระหว่างเม็ดกรวด ความลึกชั้นน้ำบาดาลเฉลี่ยประมาณ 30-50 เมตรจากผิวดิน ความหนาของชั้นน้ำบาดาลระหว่าง 20-25 เมตร โดยทั่วไปให้น้ำได้ในเกณฑ์มากกว่า 50 ลูกบาศก์เมตร/ชั่วโมง จากการประมาณการเบื้องต้นพบว่า ปริมาณการกักเก็บในชั้นหินให้น้ำชั้นนี้ประมาณ 20,000,000 ลูกบาศก์เมตร มีปริมาณน้ำ เพิ่มเติมรายปีประมาณ 5,000,000 ลูกบาศก์เมตร ซึ่งสามารถสูบน้ำขึ้นมาใช้ได้อย่างปลอดภัย (safe yields) ประมาณ 3,500,000 ลูกบาศก์เมตร/ปี



แหล่งน้ำบาดาลดังกล่าว ถ้าได้รับการพัฒนาอย่างเป็นระบบและเต็มประสิทธิภาพ จะสามารถบรรเทาปัญหาความขาดแคลนน้ำ เพื่อการอุปโภค บริโภค น้ำเพื่อการเกษตร สามารถเพิ่มผลผลิตในช่วงที่ขาดแคลนแหล่งน้ำผิวดินได้ ซึ่งพื้นที่ดังกล่าวเป็นแหล่ง ปลุกและแปรรูปสัประดมาเกินอันดับต้นๆ ของประเทศ นอกจากนี้ ยังใช้สำหรับเป็นแหล่งน้ำสำรองเพื่อรองรับการขยายตัว ของการท่องเที่ยวในพื้นที่อำเภอห้วยหิน ที่มีจำนวนเพิ่มขึ้นทุกปี ซึ่งจะทำให้ประชาชนในพื้นที่มีความเป็นอยู่ที่ดีและรายได้เพิ่มสูงขึ้น ได้ในอนาคต

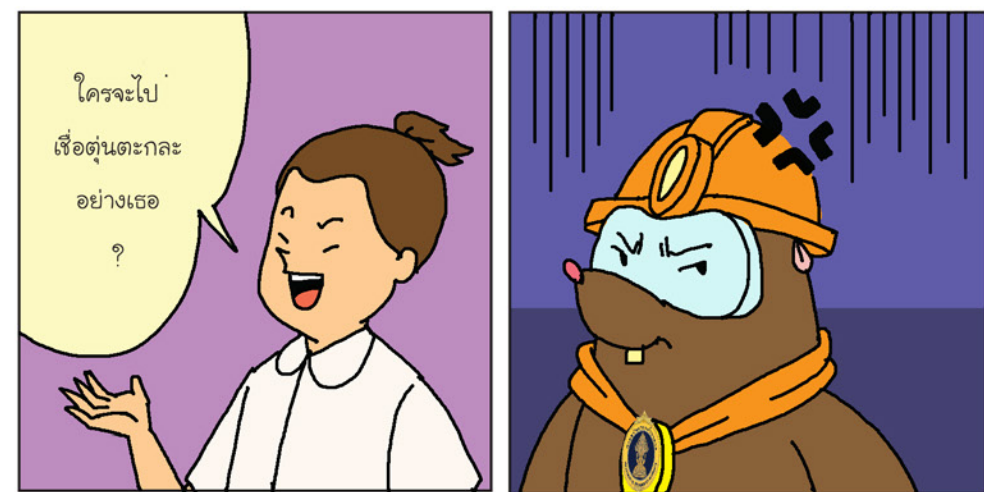
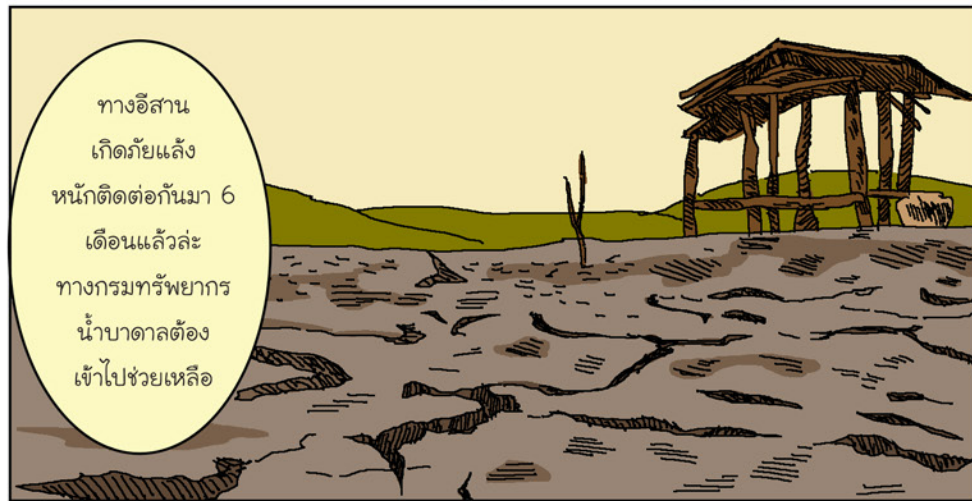
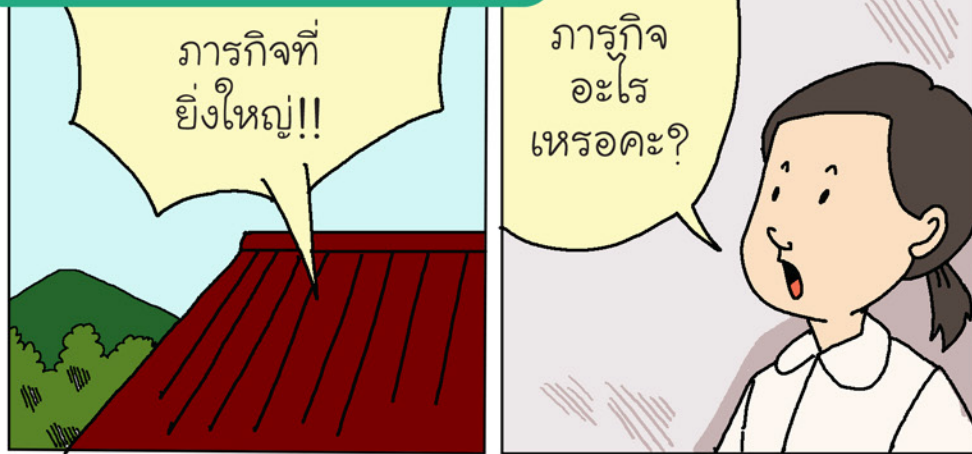
โดยสำนักสำรวจและประเมินศักยภาพน้ำบาดาล

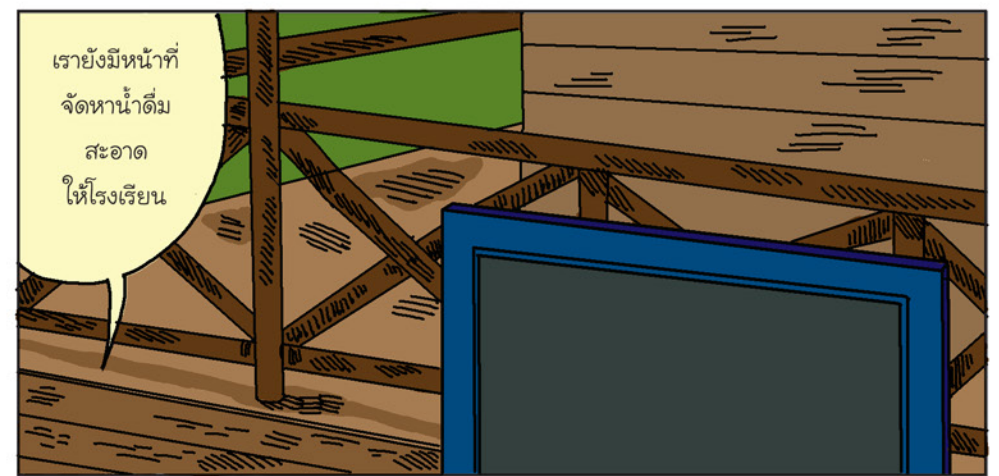
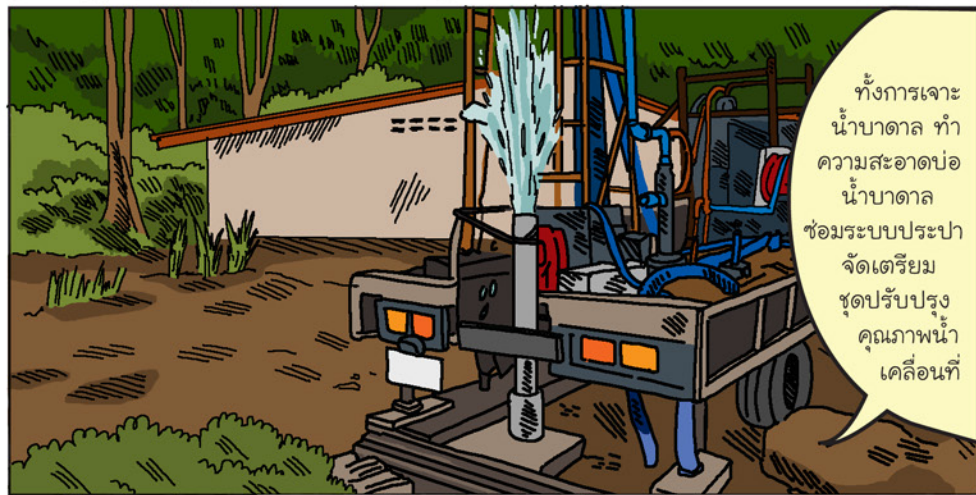


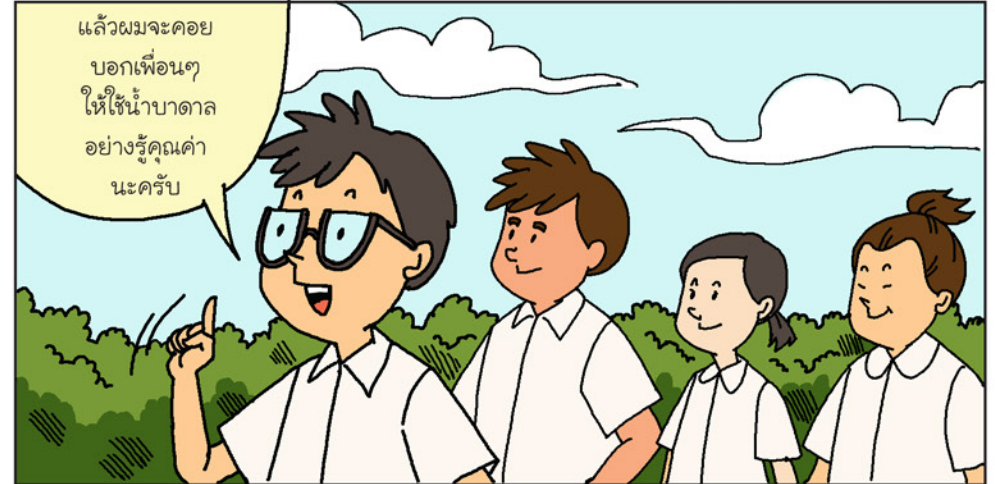
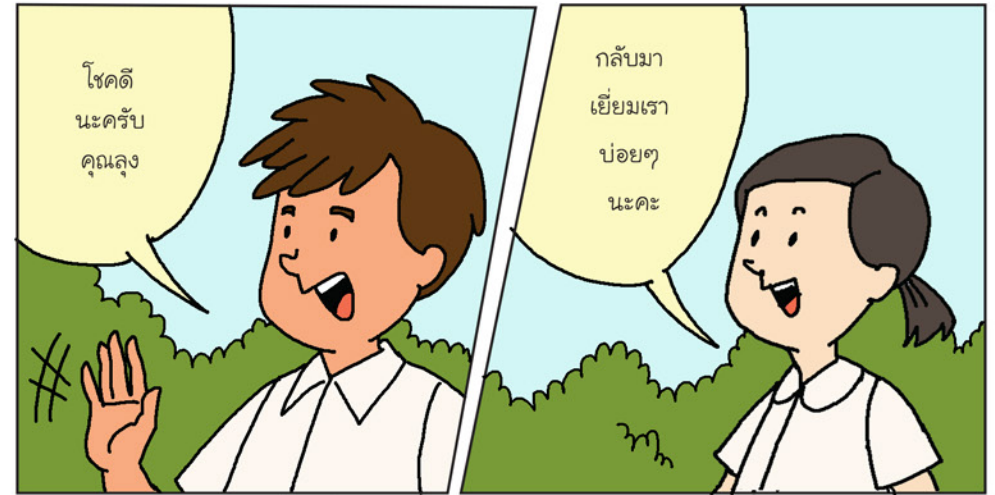
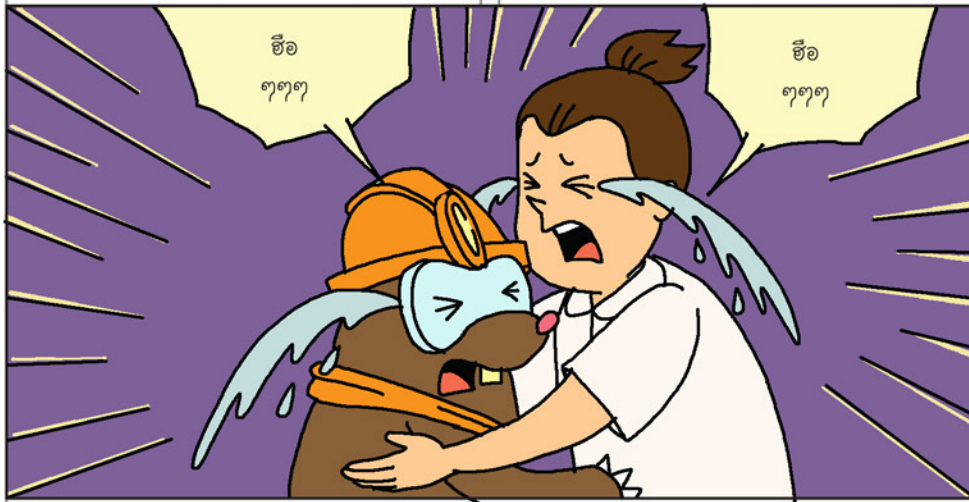
ตอนที่ 11



ภารกิจยิ่งใหญ่ของนายช่างจ๊อบ
(กว่าจะเป็นน้ำบาดาลเพื่อประชาชน)







ตัวอย่างโครงการที่ได้รับงบประมาณสนับสนุน จากกองทุนพัฒนาห้วยบาดาล



โครงการจัดทำแผนบูรณาการ
น้ำบาดาลร่วมกับน้ำผิวดินทั่วประเทศ
และนำร่องการจัดการทรัพยากร
น้ำบาดาลร่วมกับน้ำผิวดิน

โครงการนี้ช่วยตอบโจทย์การแก้ไขภัยแล้งด้านเกษตรกรรมบนพื้นที่เกษตรน้ำฝน (หรือที่เรียกกันว่าพื้นที่นอกเขตชลประทาน ทั้งขนาดใหญ่และขนาดกลาง) เพราะสามารถดำเนินการได้เป็นอย่างดีด้วยแนวคิดการบูรณาการใช้ทรัพยากรน้ำบาดาลร่วมกับน้ำผิวดิน (น้ำฝน) โดยได้นำพื้นที่ศักยภาพน้ำบาดาลมากกว่า 20 ลูกบาศก์เมตร/หัวไร่ มาจัดทำโครงการนำร่องเพื่อทดสอบความสัมฤทธิ์ผลของแนวทางและหลักการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำบาดาลร่วมกับน้ำผิวดินแบบบูรณาการ จำนวน 4 แห่ง โดยผลการดำเนินการเบื้องต้นแสดงให้เห็นอย่างชัดเจนว่า เกษตรกรในพื้นที่ได้เรียนรู้หลักการบริหารจัดการน้ำในท้องถิ่น และการรวมกลุ่มเกษตรกรเพื่อใช้ประโยชน์จากแหล่งน้ำบาดาลและแหล่งน้ำผิวดินร่วมกันอย่างบูรณาการ จนสามารถแก้ไขปัญหาดินเค็มและน้ำเพื่อการเกษตรได้อย่างมีประสิทธิภาพ สร้างความมั่นใจในอาชีพ ยกระดับคุณภาพชีวิตให้สมาชิกในครอบครัว

โครงการนำร่องศึกษาการพัฒนาห้วยบาดาลเพื่อการเกษตร

จากการนำร่องศึกษาการพัฒนาห้วยบาดาลเพื่อการเกษตร 12 แห่ง ครอบคลุมพื้นที่ ประมาณ 6,642 ไร่ ในพื้นที่การเกษตรที่อยู่นอกเขตพื้นที่ชลประทาน ทำให้เกษตรกรมีระบบชลประทานน้ำบาดาลที่เหมาะสม และมีน้ำใช้เพื่อการเกษตรตลอดทั้งปี ด้วยรูปแบบการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำบาดาลเพื่อการเกษตรตามหลักวิชาการเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและยั่งยืน พร้อมทั้งเปิดโอกาสให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและกลุ่มเกษตรกรเข้ามามีส่วนร่วมในการบริหารจัดการทรัพยากรน้ำบาดาลซึ่งผลที่ได้จากการดำเนินโครงการยังได้รับการยอมรับในระดับนโยบาย ทำให้ได้รับงบประมาณจากรัฐสภา เพื่อดำเนินการขยายพื้นที่ดำเนินการต่อไป โดยมีการปรับปรุงรูปแบบให้มีความเหมาะสมตามศักยภาพของแหล่งน้ำบาดาลในแต่ละพื้นที่



โครงการพัฒนาแหล่งน้ำบาดาล
ขนาดเล็กโดยใช้เทคโนโลยี
(Riverbank Filtration)

ผลจากการดำเนินโครงการนี้ ทำให้ได้แผนหลักในการพัฒนาแหล่งน้ำบาดาลขนาดใหญ่เพื่อใช้ในการผลิตน้ำประปาที่สะอาด และประหยัดกว่าการผลิตน้ำประปาแบบเดิม เพื่อให้หน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องไม่ซ้ำซ้อนจะเป็นการประสานส่วนภูมิภาค หรือองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น สามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการบริหารน้ำประปาในพื้นที่ที่ขาดแคลนน้ำดิบในช่วงฤดูแล้ง หรือในบริเวณที่แหล่งน้ำดิบมีคุณภาพเสื่อมโทรม รวมทั้งในบริเวณที่มีระบบประปาไม่เพียงพอ เช่น บริเวณเขตเศรษฐกิจแม่สอด และในเขตเศรษฐกิจที่จะเกิดขึ้น เพื่อรองรับการขยายตัวของภาคเศรษฐกิจอาเซียน

อนึ่ง เมื่อวันที่ 4 สิงหาคม 2557 กรมทรัพยากรน้ำบาดาล กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และการประสานส่วนภูมิภาค กระทรวงมหาดไทย ยังได้มีการร่วมลงนามในบันทึกความเข้าใจ (MOU) ว่าด้วยความร่วมมือด้านการศึกษาและออกแบบโครงการพัฒนาแหล่งน้ำบาดาลขนาดใหญ่ โดยใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัย (Riverbank Filtration) เพื่อูปทางการบริหารจัดการน้ำบาดาลควบคู่กับน้ำผิวดิน สอดรับกับแผนบริหารจัดการทรัพยากรน้ำของประเทศอย่างเป็นระบบ และเตรียมพร้อมรองรับความต้องการน้ำของประชาชนในอนาคต

โครงการสร้างและศึกษารูปแบบการพัฒนาแหล่งน้ำบาดาล และระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำบาดาลให้กับโรงเรียน เพื่อเฉลิมพระเกียรติฯ 84 พรรษา

พื้นที่ 84 โรงเรียนและชุมชนใกล้เคียงมีน้ำสะอาดสำหรับอุปโภคบริโภคอย่างพอเพียง เป็นการสะท้อนถึงผลสัมฤทธิ์ของโครงการนี้ ด้วยรูปแบบอาคารพร้อมติดตั้งระบบปรับปรุงคุณภาพน้ำ ที่สามารถเคลื่อนย้ายได้ จำนวน 3 รูปแบบ คือ

- (1) ขั้วน้ำดื่ม พร้อมห้องขนาด 12 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 24 แห่ง
- (2) อาคารผลิตน้ำดื่มแบบเคลื่อนย้ายได้ พร้อมห้องขนาด 12 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 36 แห่ง
- (3) อาคารผลิตน้ำดื่มแบบเคลื่อนย้ายได้ พร้อมห้องขนาด 20 ลูกบาศก์เมตร

และการกระจายน้ำสู่ชุมชนใกล้เคียงโรงเรียนด้วยระบบประปาบาดาล ซึ่งรูปแบบและผลการศึกษาของโครงการนี้ได้นำไปใช้ประกอบการของงบประมาณจากรัฐบาลเพื่อดำเนินการให้กับโรงเรียนอื่นๆ ที่ประสบปัญหาดินเค็มอย่างต่อเนื่อง

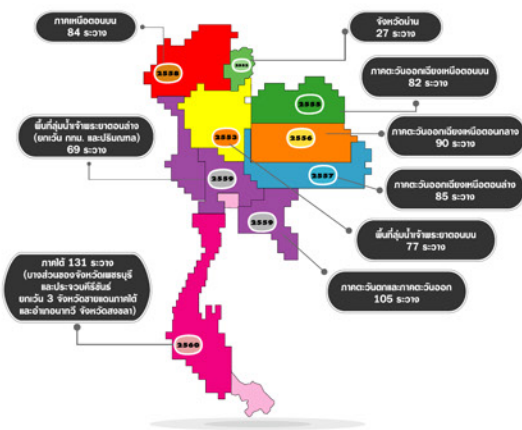


โครงการวิจัยผ้าตาลอย่างมีประสิทธิภาพในภาคอุตสาหกรรม เพื่อการพัฒนาและอนุรักษ์ผ้าตาลในพื้นที่เขตวิกฤตผ้าตาล กรณีศึกษา : อุตสาหกรรมสิ่งทอ อุตสาหกรรมเคมี อุตสาหกรรมโลหะ อุตสาหกรรมอาหารและเครื่องดื่ม

ผลจากการดำเนินการศึกษาการนำร่องการบริหารจัดการน้ำในภาคอุตสาหกรรม ทั้ง 4 กลุ่ม ปรากฏว่าสามารถลดการใช้น้ำลงได้ประมาณร้อยละ 10 ซึ่งเป็นระดับที่น่าพอใจเป็นอย่างยิ่ง โดยจะมีการนำผลการศึกษาไปเผยแพร่เพื่อเป็นตัวอย่างให้กับโรงงานประเภทเดียวกันในอุตสาหกรรมสิ่งทอ อุตสาหกรรมเคมี อุตสาหกรรมโลหะ อุตสาหกรรมอาหารและเครื่องดื่ม ได้นำไปปฏิบัติจริงในโรงงานต่อไป และได้มีการสนับสนุนให้ดำเนินโครงการในลักษณะเดียวกันกับกลุ่มอุตสาหกรรมฟอกย้อม และอุตสาหกรรมเยื่อและกระดาษ เพื่อเป็นแนวทางในการใช้น้ำตาลอย่างมีประสิทธิภาพสำหรับกลุ่มอุตสาหกรรมฟอกย้อม และอุตสาหกรรมเยื่อและกระดาษต่อไป



โครงการศึกษาสำรวจและจัดทำแผนใช้น้ำตาล พื้นที่ภาคละเอียด มาตราส่วน 1 : 50,000



จากการดำเนินโครงการนี้ ทำให้หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องกับการใช้น้ำตาล องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ภาคเอกชน และประชาชนในพื้นที่ สามารถบริหารจัดการน้ำตาล โดยใช้แผนที่อุทกธรณีวิทยาและแผนที่น้ำตาลขึ้นรายละเอียดในมาตราส่วน 1 : 50,000 ได้อย่างสอดคล้องกับสภาพปัญหา และประหยัดงบประมาณในการพัฒนาน้ำตาลขึ้นมาใช้ประโยชน์ โดยมีแผนจัดทำโครงการเพื่อรองรับงบประมาณสนับสนุนในการจัดทำแผนที่น้ำตาลขึ้นรายละเอียดมาตราส่วน 1 : 50,000 ให้ครอบคลุมพื้นที่ทั่วประเทศต่อไป

โครงการอนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรผ้าตาล ที่ได้รับความสะดวกสบายจากอุทกภัย

สืบเนื่องจากสถานการณ์มหาอุทกภัย เมื่อปี พ.ศ. 2554 ทำให้เกิดความเสียหายแก่ระบบสาธารณูปโภคขั้นพื้นฐานของประชาชนโดยเฉพาะเรื่องน้ำสะอาดที่ใช้ในชีวิตประจำวัน กองทุนพัฒนาน้ำตาลจึงให้การสนับสนุนการพัฒนาเขาล้างขื่อน้ำตาลและแหล่งน้ำตาลที่ปนเปื้อนของเสียจากอุทกภัยจำนวน 13,963 ข่อ ให้มีคุณภาพดี ไม่มีความขุ่น และตรวจสอบคุณภาพน้ำตาล เพื่อให้ประชาชนในพื้นที่ที่มีความมั่นใจว่าแหล่งน้ำตาลที่ใช้ในการอุปโภคบริโภคมีความสะอาด ปลอดภัย รวมทั้งปรับปรุงแก้ไขข้อสังเกตการณ์น้ำตาลให้มีสภาพการใช้งานได้ตามปกติ สามารถใช้ติดตามการเปลี่ยนแปลงของระดับน้ำตาลและคุณภาพน้ำตาลได้อย่างต่อเนื่อง

ปัจจุบันกองทุนพัฒนาน้ำตาล ยังให้การสนับสนุนเงินช่วยเหลือและอุดหนุนแก่สถาบันการศึกษาและองค์กรเอกชน ที่มีแผนจัดทำโครงการที่เกี่ยวข้องกับการทดแทนและอนุรักษ์แหล่งน้ำตาลและสอดคล้องตามแผนแม่บทเพื่อการพัฒนาและอนุรักษ์แหล่งน้ำตาลและสิ่งแวดล้อม เพื่อส่งเสริมกระบวนการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วน และกระตุ้นให้ทุกฝ่ายตระหนักถึงความสำคัญของทรัพยากรน้ำตาลที่มีคุณค่าทางเศรษฐกิจและการดำรงชีวิตของประชาชน

บทบาทของกองทุนพัฒนาน้ำตาลในวันนี้ยังคงเดินหน้าต่อไป ด้วยหลักการทำงาน มุ่งผลสัมฤทธิ์ที่ข้าราชการและพนักงานกองทุนพัฒนาน้ำตาลทุกคนยึดมั่น และวิสัยทัศน์ " เป็นกองทุนพัฒนาที่มีการบริหารจัดการอย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืน สามารถสนองตอบต่อทุกภาคส่วนอย่างเป็นธรรม "

" พัฒนา และอนุรักษ์
แหล่งน้ำตาล
และสิ่งแวดล้อม "





มอบน้ำ เพื่อน้อง เพื่อนาคต



กรมทรัพยากรน้ำบาดาล กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สนับสนุนให้เด็กไทยมีน้ำดื่มสะอาด

โครงการพัฒนาแหล่งน้ำบาดาล
เพื่อสนับสนุนน้ำดื่มสะอาดให้กับโรงเรียนทั่วประเทศ

สนับสนุนโดย
กองทุนพัฒนาน้ำบาดาล กรมทรัพยากรน้ำบาดาล

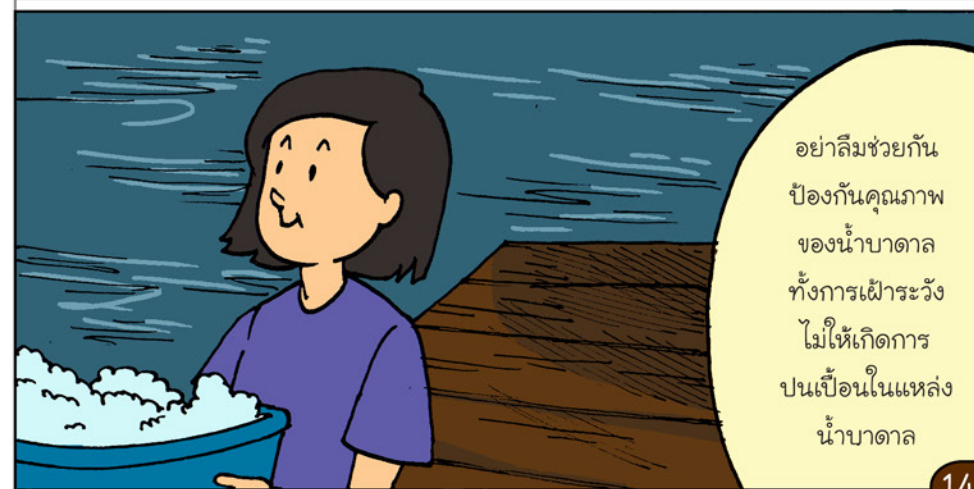
26/83 ซอยงามวงศ์วาน 54 ถนนงามวงศ์วาน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900

โทรศัพท์ 0 2793 1096 โทรสาร 0 2793 1098



ตอนที่ 12

รวมพลังประหยัดน้ำ
(การใช้น้ำบาดาลอย่างชาญฉลาด)





การอนุรักษ์น้ำบาดาล

เชื่อว่า ๗ ที่ใด ๗ ก็ทำได้



✓ รู้จักใช้น้ำบาดาลอย่างประหยัดและเท่าที่จำเป็นเพื่อจะได้มีน้ำใช้อย่างยั่งยืน

✓ ปฏิบัติตามมาตรการทางกฎหมายเพื่อป้องกันการลักลอบขุดเจาะน้ำบาดาลขึ้นมาใช้อย่างไม่ถูกต้อง



✓ ป้องกันคุณภาพของน้ำบาดาล มิให้เกิดการปนเปื้อนหรือเสื่อมโทรม โดยพึงระลึกเสมอว่าการกระทำบนพื้นดินและใต้ดินทุกอย่าง เช่น การฝังกลบขยะ การทิ้งสารเคมีต่าง ๆ ลงสู่แม่น้ำลำคลอง พื้นดิน และบ่อน้ำบาดาล อาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำบาดาล และทำให้เกิดการปนเปื้อนในน้ำบาดาลได้

✓ เป็นเครือข่ายเฝ้าระวังให้กับกรมทรัพยากรน้ำบาดาล ในการแจ้งเบาะแสหากพบเห็นการลักลอบ ขุดเจาะและใช้น้ำบาดาลโดยไม่ได้รับอนุญาต



✓ รักษาป่าไม้เพื่อเพิ่มพื้นที่ดินน้ำบาดาล ร่วมรณรงค์สร้างจิตสำนึกการใช้น้ำบาดาลอย่างรู้คุณค่า เหมาะสม และเกิดประโยชน์สูงสุด โดยคำนึงถึงผลกระทบที่จะเกิดขึ้นต่อสิ่งแวดล้อมในอนาคต

เพียงไม่กี่วิธี ง่าย ๆ ที่คุณ หรือใครก็ได้ เพื่อให้มีน้ำบาดาลใช้อย่างยั่งยืน



ที่ตั้ง เลขที่ 430 หมู่ที่ 2 ตำบลตา อำเภอมารกา จังหวัดลำปาง 52130
โทรศัพท์ 054-282-356-8 โทรสาร 054-282-356
สืบค้นข้อมูลจังหวัด ลำปาง (เขื่อนราษีไศล เขื่อนใหม่ พญา แม่จ๋องตอน ป่าน ลำพูน เพชร

[illegible]

ที่ตั้ง เลขที่ 81 หมู่ที่ 5 ถนนสุวรรณศร ตำบลโคกไผ่ อำเภอหนองก๊ก จังหวัดสระบุรี 18230
โทรศัพท์ 036-387-200-71 โทรสาร 036-387-200
เว็บไซต์ www.doe.go.th สหกรณ์ฯ มีสาขา 1 สาขา

[illegible]

หนึ่ง เลขที่ 87 หมู่ที่ 4 ถนนสายบ้านป่าห้วยชัย ตำบลปงอู่ใหญ่ อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา
 โทรศัพท์ 044-953-687, 044-953-677 โทรสาร 044-953-648, 044-953-792
 สหพันธ์อนุรักษ์ดิน น้ำและป่าไม้ มูลนิธิอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

ที่ตั้ง เลขที่ 114 หมู่ที่ 6 ตำบลบ้านควน อำเภอเมืองฯ จังหวัดตรัง 92000
โทรศัพท์ 075-224-991 โทรสาร 075-224-990
เว็บไซต์ www.doe.go.th



ที่ตั้ง 84 หมู่ 8 ตำบลจวบธรรม อำเภอเมืองฯ จังหวัดกำแพงเพชร 62000
โทรศัพท์ 055-851-128 โทรสาร 055-851-129
เว็บไซต์ www.dhammadownload.com กำแพงเพชร พิพิธ ฤๅษดีกร์ สุริยา ตา พินฺนุเณ

หน้า ๒๗๒

ที่ตั้ง เลขที่ 94 หมู่ที่ 2 ตำบลวังหว้า อำเภอเสนา จังหวัดระยอง 21110
โทรศัพท์ 038-677-768 โทรสาร 038-672-506
เว็บไซต์ของจังหวัด ระยอง เว็บไซต์ อบต.วังหว้า

ที่ตั้ง เลขที่ 134 หมู่ 14 ตำบลหนองคำ อำเภอเมืองฯ จังหวัดอุตรดิตถ์ 41000
โทรศัพท์ 042-920-655
เว็บไซต์: www.dpr.go.th
สำนักงานจังหวัด อุตรดิตถ์ อาคาร ยุทธการ สิบเอกร หมู่สาม อ.เมือง จ.อุตรดิตถ์

พื้นที่ เขตที่ 159 หมู่ที่ 1 บ้านท่าบ่อ ถนนสี่แยกเมือง ตำบลทรายขาว อำเภอเมืองฯ
จังหวัดอุตรดิตถ์ 34000
โทรศัพท์ 045-311-763 โทรสาร 045-311-763
สืบค้นข้อมูลจากฐานข้อมูลรายภาค ปีที่ ๒๕๖๑ ๖๕๖๒ ๖๕๖๓ ๖๕๖๔ ๖๕๖๕ ๖๕๖๖

หนึ่ง เลขที่ 439/10 หมู่ 2 ถนนชลประทาน-นาบอง ตำบลนาบอง อำเภอนาบอง จังหวัดสุรินทร์ 90100
 โทรศัพท์ 074-447-106-7 โทรสาร 074-447-107
 เว็บไซต์: www.nabong.go.th

"เป็นกองทุนพัฒนาที่มีการบริหารจัดการอย่างมีประสิทธิภาพ
และยั่งยืน สามารถสนองตอบต่อภาคส่วนอย่างเป็นธรรม"

รู้ไร่ รู้รักษา รู้คุณค่า
ร่วมพัฒนาน้ำบาดาล



กองทุนพัฒนาธนาคาร เริ่มโดยยอว่า **พวพ.** จัดตั้งขึ้นตามพระราชบัญญัติธนาคาร พ.ศ. 2520 และแก้ไขเพิ่มเติม โดยวัตถุประสงค์ เพื่อเป็นทุนค่าใช้จ่ายในการศึกษาวิจัย พัฒนา และอนุรักษ์แหล่งธนาคารแหล่งแวดล้อม อีกทั้งนำไปพัฒนาศักยภาพในการบริหารจัดการของ กรมทรัพยากรน้ำบาดาลและผู้มีส่วนได้เสีย เช่น การสำรวจและประเมินศักยภาพ พัฒนา อนุรักษ์ พื้นฟู รวมทั้งควบคุม ดูแล กำกับ ประสานติดตาม ประเมินผล วิชาการ และเกี่ยวกับคุณภาพน้ำบาดาล ตลอดจนพัฒนาวิชาการเพื่อให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ และเป้าหมายที่กำหนดไว้

กองทุนพัฒนาน้ำบาดาล มีทรัพย์สินและรายได้หลักจาก 2 แหล่ง คือ

1. เงินร้อยละ 50 ของเงินที่ได้จากการเรียกเก็บค่าใช้น้ำบาดาล
2. เงินที่ได้จากการเรียกเก็บค่าอนุรักษ์น้ำบาดาล