ฉบับที่ 1 พฤศจิกายน 2551 - มกราคม 2552

พลัง+งาน

ฉบับปฐมฤกษ์

ปฏิบัติการพลังงานเพื่อชุมชน

จากขี้หมูสู่เตาแก๊ส

โรงไฟฟ้าถ่านหินที่เขาหินซ้อน
ถึงเวลา "ต้อง" กระจายศูนย์พลังงาน
เปิดใจ...เจ้าพ่อไบโอแก๊ส
Eco Village ฝันของคนเมืองหัวใจสีเขียว
ข้าวอะไร...ปลูกแล้วฉลาด กินยิ่งฉลาด

50 บาท

บรรณาธิการ+

สวัสดีผู้อ่านนิตยสารพลัง+งาน "ฉบับปฐมฤกษ์" ทุกท่านค่ะ...

จริงๆ แล้วนิตยสารฉบับกะทัดรัดเล่มนี้ ถูกเตรียมการมานานพอสมควร เพียงแต่กว่าจะปรับเปลี่ยนหาจุดลงตัวที่คิดว่าจะ "ถูกใจ" ทุกท่านมากที่สุด ก็กินเวลาไม่น้อย

และเมื่อถึงเวลาโค้งสุดท้าย วงพบปะพูดคุยกันในหมู่นักวิจัยที่ต้องไปจับมือกับชุมชนเพื่อหาช่องทางผลิตพลังงานด้วยตัวเอง ใช้เอง และดูแลได้เอง ก็ทำให้พวกเราได้ชื่อนิตยสารฉบับนี้มาอย่างคาดไม่ถึง

เพราะพี่วิจิตรา ชูสกุล จากมูลนิธิพัฒนาอีสาน แท้ๆ เชียวค่ะที่โดดเข้าร่วมวงไพบูลย์ด้วยการเสนอ "ชื่อนิตยสาร" ว่า

...พลัง+งาน...

พวกเราจึง "คว้าหมับ" ไม่มีปล่อยให้ลอยนวลอีกต่อไป

หลังจากนั้นมา การเสาะแสวงหาเรื่องราวเพื่อมาเล่าผ่านตัวอักษรให้ทุกท่านได้อ่านโดยทั่วถึงกัน สร้างความสนุกและเพิ่มสีสันให้กับทีมงานจริงๆ

เพราะการลงพื้นที่แต่ละครั้ง ได้พูดคุยและพบเห็นสิ่ง "มหัศจรรย์" มากมาย ล้วนเป็นผลผลิตจากชุมชนที่น่าทึ่ง

เช่นเดียวกับคอลัมนิสต์แต่ละท่าน ล้วนตั้งใจสุดฝีมือเพื่อเพิ่ม "รสชาติ" ให้นิตยสารฉบับนี้

แต่ถึงพวกเราจะสนุกและอยากให้ทุกท่านได้ "รับรู้" ในสิ่งที่คิดว่าน่าสนใจ แต่ก็ยังอยากรับฟังจากทุกท่านมากกว่าค่ะ ว่ามีความคิดเห็นอย่างไร ชอบหรือไม่ และอยากรู้เรื่องใดกันบ้าง...

ใช่แล้วค่ะ ข้อเสนอแนะจากทุกท่าน มีส่วนสำคัญยิ่งที่จะทำให้นิตยสารพลัง+งาน เป็นเสมือนปฏิบัติการพลังงานเพื่อชุมชนอย่างแท้จริง

แล้วพบกันทุกๆ 3 เดือนค่ะ

อวยพร แต้ชูตระกูล

email : energymag@hotmail.com

+ทีมงาน

ที่ปรึกษา : รศ. นพ. กำจร ตติยกวี, นพ. ชาตรี เจริญศิริ, งามจิตต์ จันทรสาธิต, วิฑูรย์ เพิ่มพงศาเจริญ, วีรพงษ์ เกรียงสินยศ, ดร. ทวารัฐ สูตะบุตร, ดร. สราวุธ แก้วตาทิพย์

กองบรรณาธิการ : ดร. เดชรัต สุขกำเนิด, อวยพร แต้ชูตระกูล, ฐิตินันท์ ศรีสถิต, รุ่งทิพย์ สุขกำเนิด, ศุภกิจ นันทะวรการ, นาวิน โสภาภูมิ, กัลยา นาคลังกา

ผู้ประสานงาน/โฆษณา/สมาชิก : กัลยา นาคลังกา โทร 02-9510616

บรรณาธิการศิลปกรรม : ดวงกมล กุลฉันทรุจิกร

ศิลปกรรม : สุกัญญา วชรเนตร

จัดพิมพ์โดย : มูลนิธินโยบายสุขภาวะ เลขที่ 126/146 สถาบันบำราศนราดูร (อาคารวิทยาลัยพยาบาล 10 ชั้น) ชั้น 4 ต. ตลาดขวัญ อ. เมือง จ. นนทบุรี 11000 โทร 02-9510616 แฟกซ์ 02-9511482

email : energy_MD@hotmail.com

สนับสนุนโดย : ชุดโครงการสนับสนุนจัดการความรู้ และประเมินผล โครงการวิจัยและพัฒนา *"พลังงานทางเลือกเพื่อสุขภาพในชุมชน"* สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.)

ผลิตโดย : ทีมงาน *"เมล็ดพันธุ์สีเขียว"* 211/2 ถ. งามวงศ์วาน ซอย 31 ต. บางเขน อ. เมือง จ. นนทบุรี 11000 โทร 087-4978087

email : energymag@hotmail.com

พิมพ์ที่ : บริษัท ออฟเซ็ท ครีเอชั่น จำกัด โทร 02-8825486-7

สารบัญ

ถามมา-ตอบไป : 3
อบต. จะจัดการขยะได้อย่างไร

พลังงานจากต่างแดน : 4
สวีเดนกับรถไฟไบโอแก๊สแห่งแรกของโลก

ชุมชนต้นแบบ : 6
สันป่ายางวิทยาคม...มีดีมากกว่าพลังปิ่นโต

เรื่องจากปก : 10
จากขี้หมูสู่เตาแก๊ส พลังงานฟรีที่
บ้านสบสาหนองฟาน จ. เชียงใหม่

ห้องรับแขก : 18
เปิดใจ "เจ้าพ่อไบโอแก๊ส" สมชาย นิติกาญจนา

พลังงานน่ารู้ : 22
ชุมชนไทยกับพลังงานแบบกระจายศูนย์

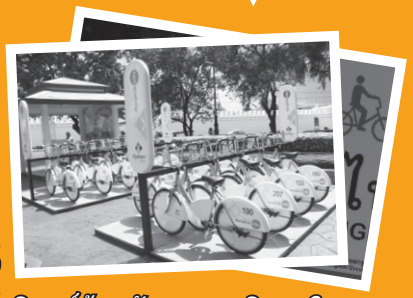
ฉลาดใช้ : 26
ข้าวอะไรเอ่ย ปลูกแล้วฉลาด กินแล้วยิ่งฉลาด

โลกออนไลน์ : 27
ล้างบางถ่านหินก้าวสู่การปฏิวัติพลังงาน

ข้อมูลชวนคิด : 28
คนส่วนใหญ่กับไฟส่วนน้อย

10
จากขี้หมูสู่เตาแก๊ส... เรื่องหมูๆ ที่ประหยัดเงินในกระเป๋าได้ปีละหลายล้านบาท

สองสาวกำจัดพิษ... ย่านางและรางจืด
48



33
ท่องกรุงรัตนโกสินทร์ด้วยจักรยาน...วิบาก?

การลงทุนสีเขียว : 30
Eco Village...ฝันของคนเมืองหัวใจสีเขียว

ชีพจรลงเท้า : 33
ท่องกรุงรัตนโกสินทร์บนเส้นทางจักรยาน..วิบาก?

ขุมพลังข้างบ้าน : 36
แปลงขยะเป็นก๊าซชีวภาพ

รู้ทันเล่ห์พลังงาน : 38
ถ่านหินสะอาด ไม่เคยมีอยู่จริง

จับเข่าเล่าเรื่อง : 40
เมื่อเขาหินซ้อนจะมีโรงไฟฟ้าถ่านหิน

สัตว์มหัศจรรย์ : 42
เปิดม่าน...เต่าญี่ปุ่น

ประลองยุทธ์ : 44

ตีฆ้องร้องป่าว : 46

ต้ม-ยำ-ทำ-แกง : 47
ต้มเค็มปลาสร้อย

สมุนไพรใกล้รั้ว : 48
สองสาวกำจัดพิษ ย่านางและรางจืด

18
เปิดใจ "เจ้าพ่อไบโอแก๊ส" สมชาย นิติกาญจนา

22
ชุมชนไทยกับการกระจายศูนย์พลังงาน

ถาม : ล่าสุดทางจังหวัดมีนโยบายให้ อบต. แต่ละแห่งรับหน้าที่ในการจัดการขยะของตนเอง แต่ อบต. ของดิฉันยังไม่เคยดำเนินการด้านนี้มาก่อน อยากทราบว่า เราสามารถใช้พลังงานทางเลือกมาช่วยในการจัดการขยะของ อบต. ได้หรือไม่

จาก สาวแม่กลอง

ตอบ : ได้ครับ

การจัดการขยะของชุมชน ต้องเริ่มต้นจากการรู้จักขยะของเราเสียก่อน ว่ามีขยะปริมาณเท่าไร เป็นขยะประเภทใด และแหล่งกำเนิดของเสียที่สำคัญอยู่ที่ใดบ้าง

สมมติว่า อบต. ของคุณสาวแม่กลองมีปริมาณขยะประมาณ 5 ตัน/วัน ซึ่งโดยทั่วไป ขยะชุมชนของประเทศไทย มากกว่าครึ่งหนึ่งเป็นขยะอินทรีย์ ดังนั้น ปริมาณขยะอินทรีย์ที่คุณสาวแม่กลองจะต้องจัดการก็น่าจะประมาณ 2.5 ตัน/วัน ซึ่งทาง อบต. ก็อาจจะลงทุนทำถังหมักก๊าซชีวภาพขนาดเล็กตั้งแต่ 1-16 ลบ.ม. เพื่อจัดการกับขยะเศษอาหาร เศษผักและผลไม้ โดยลงทุนประมาณ 80,000 – 100,000 บาท กระจายกันไปตามแหล่งขยะที่สำคัญ เช่น โรงเรียน (รายละเอียดดูในคอลัมน์ชุมพลังข้างบ้าน ฉบับนี้ได้เลยครับ)

หรือไม่ อบต. ก็อาจจะร่วมลงทุนกับเจ้าของขยะ เช่น ตลาดสด เพราะเขาก็จะได้ก๊าซชีวภาพและปุ๋ยอินทรีย์กลับคืน โดยสามารถคืนทุนภายในเวลา 3-4 ปี ตอนนี้รีสอร์ทบางแห่ง เช่น คำแสดรีสอร์ท จ. กาญจนบุรี ก็เริ่มลงทุนทำบ่อหมักก๊าซเองด้วยเช่นกัน

ทางเลือกอีกทางหนึ่งสำหรับการจัดการขยะชีวมวลประเภทกิ่งไม้ ใบไม้แห้ง หรือกะลามะพร้าว (ซึ่งสมุทรสงครามน่าจะมีเยอะ) คือ การใช้เตาก๊าซซิไฟเออร์ ซึ่งจะเผาขยะอินทรีย์เหล่านี้ในที่อับอากาศให้เป็นก๊าซเชื้อเพลิง ก่อนที่จะนำไปใช้ทดแทนก๊าซหุงต้ม หรือใช้ผลิตกระแสไฟฟ้าได้อีกด้วย

ข้อมูลล่าสุดพบว่า เตาก๊าซซิไฟเออร์ขนาด 100 กิโลวัตต์ สามารถใช้จัดการขยะชีวมวลได้วันละ 2 ตัน ผลิตไฟฟ้าได้ถึง 800 หน่วย/วัน (หากเดินเครื่อง 8 ชั่วโมง) ซึ่งพอเพียงสำหรับครัวเรือนประมาณ 200-300 ครัวเรือนทีเดียว ทั้งนี้ โดยใช้เงินลงทุนประมาณ 5 ล้านบาท (ฉบับหน้าจะเจาะลึกเรื่องนี้ครับ)

ทีนี้เราก็เหลือขยะที่ไม่ใช่ขยะอินทรีย์อีก 2.5 ตัน/วัน ในจำนวนนี้โดยทั่วไปประมาณ 2 ตันจะเป็นขยะที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้เช่น กระดาษ แก้ว พลาสติก โลหะต่างๆ ปัจจุบัน อบต. หลายแห่งต่างประสบความสำเร็จในการคัดแยกและรวบรวมขยะเหล่านี้ โดยใช้รูปแบบการสร้างจิตสำนึกและแรงจูงใจต่างๆ กัน เช่น การจัดตั้งธนาคารขยะในโรงเรียนและชุมชน หรือการจัดกิจกรรมขยะแลกไข่ หรือขยะแลกบุญ เป็นต้น

หากเป็นเช่นนี้ ปริมาณขยะที่ อบต. ของคุณสาวแม่กลองจะต้องหาที่หรือเช่าที่ฝังกลบก็คงจะเหลือไม่ถึง 0.5 ตัน/วัน

ข่าวดีปิดท้ายก็คือ กองทุนอนุรักษ์พลังงานระบุว่า ในปี 2551 จะมีการส่งเสริมและให้การสนับสนุนการผลิตพลังงานจากขยะร่วมกับเทศบาลและ อบต. ที่มีขยะน้อยกว่า 5 ตัน/วัน จำนวน 200 แห่ง และจะเพิ่มเป็น 500 แห่งในปี 2554 ดังนั้น หากสนใจก็รีบติดต่อทางกองทุนฯ นะครับ

หวังว่านิตยสาร "พลัง+งาน" คงจะช่วยแบ่งเบาภาระของคุณสาวแม่กลองได้ไม่มากก็น้อย หากผู้อ่านท่านใดมีคำถามด้านพลังงาน อย่ารอช้านะครับ ส่งมาได้เลยครับ

 เรื่อง : ดาวพลูโต

สวีเดน กับ รถไฟไบโอแก๊ส แห่งแรกของโลก

www.svenskbiogas.se/sb/press/pressbilder/amanda

เพราะตั้งเป้าหมายชัดเจนว่าจะเป็นประเทศแรกของโลกที่ "ปลดแอก" จากการใช้น้ำมันให้ได้ภายในปี 2558 สวีเดนจึงมุ่งหน้าสู่พลังงานทดแทน และพัฒนาจนทำให้รถยนต์ รถแท็กซี่ รถขนขยะ และรถบัสหันมาใช้พลังงานจากไบโอแก๊สมากขึ้นเรื่อยๆ

...แต่เท่านั้นยังไม่พอ สวีเดนยังก้าวกระโดดถึงขั้นมีรถไฟวิ่งด้วยไบโอแก๊สเป็นขบวนแรกของโลกอีกต่างหาก...

รถไฟที่สร้างความฮือฮาในระดับโลกขบวนนี้เชื่อมระหว่างเมืองลิงโกปิง (Linkoeping) ซึ่งอยู่ห่างจากกรุงสต็อกโฮล์มไปทางใต้ประมาณ 200 กิโลเมตร กับเมืองแวสเตอร์วิก (Vaestervik) ซึ่งอยู่ริมชายฝั่งทางตะวันออกของสวีเดน รวมระยะทางประมาณ 80 กิโลเมตร

แม้จะบรรทุกผู้โดยสารได้ไม่มากเพียงแค่ 54 คน แถมยังวิ่งด้วยความเร็ว 130 กิโลเมตรต่อชั่วโมง และยังต้องคอยเติมเชื้อเพลิงทุกๆ 600 กิโลเมตร แต่รถไฟขบวนนี้กลับมี "ดี" ที่เชื้อเพลิงที่ใช้จนได้ชื่อว่าเป็นรถไฟแห่งอนาคตขบวนแรกของโลกที่วิ่งด้วยเชื้อเพลิงจากไบโอแก๊สที่ได้จากของเหลือใช้ในครัวเรือนและในภาคเกษตรกรรมคือฟาร์มเลี้ยงสัตว์

รถไฟพลังไบโอแก๊สขบวนนี้ผลิตโดยบริษัท สเวนส์คไบโอแก๊ส (Svensk Biogas) ใช้เงินลงทุนประมาณ 54,500,000 บาท

แน่นอนว่ารถไฟขบวนนี้ยังไม่หยุด "พัฒนา" แต่เพียงเท่านี้ เพราะทั้งความเร็ว ความสามารถในการรองรับผู้โดยสาร เส้นทางที่ยาวไกลมากยิ่งขึ้น และต้นทุนด้านเชื้อเพลิงล้วนเป็นสิ่ง "ท้าทาย" โดยมีเป้าหมายว่าต้องทำให้ "จูงใจ" ผู้ใช้บริการ และถึงขั้นสามารถแข่งขันได้กับสายการบินราคาถูกที่เย้ายวนลูกค้า เพื่อเป็นทางเลือกที่ "ฉลาดกว่า" ของคนทั่วไป

หลังจากข่าวคราวรถไฟไบโอแก๊สแห่งสวีเดนเผยแพร่ออกไปทั่วโลก ประเทศอินเดียประกาศทันทีว่าสนใจจะเจริญรอยตามแนวทางนี้ด้วยเช่นกัน

ว่าไปแล้วการใช้ไบโอแก๊สเป็นเชื้อเพลิงในสวีเดนเป็นเรื่องแสนจะธรรมดา เพราะมีรถบัสมากกว่า 779 คัน และรถยนต์อีกกว่า 4,000 คัน หันมาใช้เชื้อเพลิงที่เป็นส่วนผสมจากน้ำมันกับไบโอแก๊สหรือก๊าซธรรมชาติ ซึ่งการพัฒนาก็ก้าวไกลถึงขั้นใช้ไบโอแก๊สกับรถไฟที่ทำให้เมืองลิงโกปิงกลายเป็นจุดสนใจทันที

"จุดเปลี่ยน" ของเมืองลิงโกปิงซึ่งเป็นที่ตั้งของมหาวิทยาลัย และ

อุตสาหกรรมผลิตเครื่องบิน หันมาปฏิวัติพลังงานด้วยการเลิกพึ่งพาเชื้อเพลิงหลักอย่างน้ำมันและก๊าซธรรมชาติ มีที่มาจากแผนการขยายท่อส่งก๊าซธรรมชาติมายังเมืองแห่งนี้ล่าช้าจนเกินทน ประกอบกับความต้องการกำจัดของเสียที่ได้จากภาคเกษตรกรรม ที่มีทั้งฟาร์มเลี้ยงวัว ฟาร์มเลี้ยงหมู และมีอุตสาหกรรมผลิตอาหาร ซึ่งแต่ละวันผลิตของเสียออกมาจำนวนไม่น้อย

บริษัทเอกชนจึงเริ่มคิดที่จะผลิตเชื้อเพลิงจากวัสดุในท้องถิ่นเหล่านี้ โดยมีองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นลิงโกปิงคอยสนับสนุนเต็มกำลัง ซึ่งเป้าหมายแรกที่วางไว้คือทำอย่างไรจึงจะผลิตเชื้อเพลิงไบโอแก๊สใช้กับรถประจำทางของเมืองได้

นับจากวันแรกที่เริ่มคิดนำไปสู่การลงมือทำอย่างเอาจริงเอาจัง เพียงข้ามปีคือเดือนธันวาคม 2539 เมืองลิงโกปิงก็ได้เฉลิมฉลองการพึ่งพาตัวเองด้านพลังงานครั้งสำคัญ เมื่อสถานีเชื้อเพลิงไบโอแก๊สแห่งแรกก็เปิดให้บริการ และมีความก้าวหน้าอย่างเห็นได้ชัดเมื่อจำนวนรถประจำทางของเมืองหันมาใช้เชื้อเพลิงชนิดนี้เพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ

นั่นคือปี 2540 มีรถบัสใช้ไบโอแก๊สเพียงแค่ 27 คัน และเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ จนถึง 60 คันในปี 2543 ที่สำคัญก็คือนับจากปี 2545 เป็นต้นมารถบัสทุกคันที่ใช้น้ำมันดีเซลก็ "สูญพันธุ์"

แต่ความสำเร็จยังไม่หยุดอยู่เพียงแค่นั้น เพราะทั้งรถยนต์ส่วนตัวของชาวลิงโกปิง และรถแท็กซี่ ล้วนหันมาใช้ไบโอแก๊ส ยิ่งนานวันจำนวนสถานีให้บริการก็เพิ่มมากขึ้นตามไปด้วย

ปีเตอร์ อันเดน (Peter Unden) นักการตลาดจากบริษัทไบโอแก๊ส "ยักษ์ใหญ่" ที่ทั้งผลิตและจัดจำหน่ายไบโอแก๊สให้กับระบบขนส่งในภาคตะวันออกของสวีเดนบอกว่าการเปลี่ยนมาใช้เชื้อเพลิงไบโอแก๊สถือเป็นการใช้พลังงานในทางสร้างสรรค์ ทั้งนี้เพราะกระบวนการผลิตไบโอแก๊สช่วยกำจัดของเสียเหลือใช้ที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวันนั่นเอง

"การใช้ไบโอแก๊สเป็นเชื้อเพลิงถือว่าได้กำไรอย่างแท้จริง เพราะเป็นพลังงานที่ไม่มีวันหมด ลดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ อีกทั้งยังสามารถผลิตได้ในท้องถิ่น สร้างงานและช่วยลดต้นทุนในภาคขนส่งได้ในเวลาเดียวกัน"

ประเทศสวีเดนยังคงมุ่งหน้าส่งเสริมการใช้พลังงานที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมอย่างเข้มข้นและเอาจริงเอาจัง การสร้างแรงจูงใจให้ชาวสวีเดนหันมาใช้พลังงานทางเลือกกลายเป็นเงื่อนไข "น่าสนใจ" ยิ่งนักเพราะผลประโยชน์ที่จะได้รับปรากฏให้เห็นชัดเจน อาทิ ไม่ต้องจ่ายค่าทางด่วนในสต็อกโฮล์ม จอดรถฟรีในเมืองใหญ่ๆ แถมภาษีรถยนต์ก็แสนถูก ซึ่งแรงจูงใจเหล่านี้ถูกผลักดันโดยบริษัทผู้ผลิตรถยนต์จนทำให้รถยนต์ที่ใช้พลังงานที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมมียอดขายพุ่งกระฉูดกว่า 40,000 คันหรือคิดเป็น 1 เปอร์เซ็นต์ของจำนวนรถยนต์จำนวน 4 ล้านคันที่โลดแล่นอยู่ในท้องถนนของสวีเดนเลยทีเดียว

www.theecologist.org

ข้อมูลจาก

- www.treehugger.com/files/2005/07biogaspowered_t.php
- www.sweden.se/templates/cs/Article___14363.aspx
- 100%BIOGAS FOR URBAN TRANSPORT IN LINKOPING,SWEDEN BIOGAS IN BUSES,CAR AND TRAINS
- www.kasetcity.com/agtoday/agtodaylist.asp?GID=373

 เรื่องและภาพ : ฐิตินันท์ ศรีสถิต และอวยพร แต้ชูตระกูล

สันป่ายางวิทยาคม... มีดีมากกว่าพลังปิ่นโต

ลำพังเรื่องราวของครูและเด็กที่พร้อมใจกันหิ้วปิ่นโตไปโรงเรียน ก็ทำให้ทีมงานนิตยสารพลัง+งานรู้สึกทึ่งมากพอแล้ว แต่เมื่อได้สัมผัสบรรยากาศของสถานที่จริงและร่วมวงสนทนากับชาวสันป่ายางวิทยาคม ยิ่งต้องอ้าปากค้างกับความพิเศษสุดของสถานศึกษาแห่งนี้ ...เพราะพวกเขามีดีมากกว่าพลังปิ่นโตที่ใครๆ ร่ำลือ...

สันป่ายางวิทยาคมเป็นโรงเรียนมัธยมศึกษาขนาดเล็กประจำตำบลสันป่ายาง ตั้งอยู่ในเขตอำเภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่ มีนักเรียนตั้งแต่ชั้น ม.1 ถึง ม.6 นับรวมกันแล้วไม่เกิน 300 ชีวิตภายใต้การดูแลใส่ใจอย่างใกล้ชิดของครู 22 ท่าน

มองอย่างผิวเผิน โรงเรียนซึ่งถูกโอบล้อมด้วยทุ่งข้าวและทิวเขาแห่งนี้ก็ดูจะเหมือนกับโรงเรียนชนบททั่วๆ ไป อาคารเรียนทั้งสองหลังไม่มีทั้งเครื่องปรับอากาศและพัดลม บานหน้าต่างของห้องเรียนเปิดโล่งต้อนรับสายลมธรรมชาติ โต๊ะและเก้าอี้ไม้ผ่านการใช้งานมาแล้วหลายปีการศึกษา

เช่นเดียวกับกระดานดำและชอล์กที่ยังไม่คลายความขลังในการถ่ายทอดความรู้จากครูสู่นักเรียน

แต่หากสังเกตให้ดีจะเห็นว่า บนชั้นไม้หลังห้องเรียนทุกห้องมีปิ่นโตหลายสิบเถาวางเรียงกันอย่างเป็นระเบียบ... และนี่คือส่วนหนึ่งของความแตกต่าง...

เปิดฉากโรงเรียนพลังปิ่นโต

นภาพร อิ่มใจ รองผู้อำนวยการโรงเรียน ชี้ให้ดูอาคารชั้นเดียวเปิดโล่งที่เคยทำหน้าที่เป็นโรงอาหาร ก่อนจะเล่าย้อนถึงจุดเริ่มของธรรมเนียมการหิ้วปิ่นโต

ประมาณปี 2547-2548 นักเรียนของโรงเรียนสันป่ายางวิทยาคมมีโอกาสเข้าร่วมโครงการ “อ.ย. น้อย” ที่ริเริ่มโดยสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข และทำให้พวกเขาได้เรียนรู้ขั้นตอนการตรวจสอบคุณภาพอาหารว่า มีสารอันตรายปนเปื้อนหรือไม่ สะอาดปลอดภัยสำหรับการบริโภคหรือไม่ ทุกเมนูที่วางขายในโรงอาหารจึง

หนีไม่พ้นการตรวจสอบของบรรดา อ.ย. น้อยมือใหม่

เมื่อปรากฏผลว่า อาหารหลายประเภทไม่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพ ก็เป็นกลุ่มนักเรียนนั่นแหละที่เริ่มรู้สึกถึงความไม่มั่นคงทางด้านอนามัย และร้องขอว่า อยากจะเตรียมข้าวกลางวันมารับประทานกันเอง

ในเบื้องต้นครูเพียงให้คำแนะนำในการเลือกภาชนะบรรจุอาหารกลางวันที่ปลอดภัยต่อสุขภาพเท่านั้น แต่หลังจากได้คำตอบเอกฉันท์เป็นปิ่นโต ครูก็สนับสนุนอย่างเต็มที่ด้วยการแบ่งสรรปันงบประมาณบางส่วนไว้เป็นค่าปิ่นโตใบใหม่ของลูกศิษย์ทุกคน และค่อยๆ ทยอยซื้อจนครบจำนวน

ปิ่นโตแต่ละเถาถูกแจกจ่ายออกไป พร้อมกับเงื่อนไขการยืมที่ว่า ทุกคนมีสิทธิครอบครองปิ่นโต 1 เถาตลอดช่วงเวลาของการเป็นนักเรียนโรงเรียนสันป่ายางวิทยาคม แต่เมื่อจบการศึกษาจะต้องส่งมอบมรดกคู่ชีพชิ้นนี้ต่อไปยังรุ่นน้อง

ข้อตกลงง่ายๆ นี้ไม่เพียงช่วยให้ปิ่นโตถูกใช้งานอย่างคุ้มค่า แต่ยังเอื้อต่อการสร้างความผูกพันระหว่างรุ่นพี่ผู้ให้และน้องๆ ซึ่งเป็นผู้รับ

เมื่อทุกคนเปลี่ยนมาหิ้วปิ่นโตโดยพร้อมเพรียง ร้านขายอาหารก็ไม่ใช่สิ่งจำเป็นอีกต่อไป นับเป็นเวลาเกือบ 4 ปีแล้วที่โรงอาหารกลายสภาพเป็นห้องเรียนอเนกประสงค์ ขณะที่การหิ้วปิ่นโตก็ค่อยๆ เติบโตเป็นวัฒนธรรมองค์กรที่เข้มแข็ง ไม่มีนักเรียนหญิงชายคนใดเขินอายกับการถือปิ่นโตมาโรงเรียน

ภาพที่ปรากฏในทุกมื้อกลางวันจึงไม่ใช่การเข้าแถวซื้ออาหาร แต่เป็นการนั่งล้อมวงรับประทานอาหารที่ตัวเองนำมาจากบ้านและแบ่งปันเมนูที่หลากหลายในหมู่เพื่อนร่วมวงปิ่นโต

สันป่ายางวิทยาคมจึงเป็นโรงเรียนเดียวในประเทศไทยที่ร้อยเปอร์เซ็นต์ของทั้งครูและนักเรียนหิ้วปิ่นโต...พวกเขาสามารถกล่าวถึงเรื่องนี้ได้อย่างภาคภูมิ

เสาวลักษณ์ คำแก้ว "น้องเอ" นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

"ไม่อายที่จะหิ้วปิ่นโตไปทำกิจกรรมที่โรงเรียน อื่นก็เอาไปด้วย เวลานั่งทานข้าวร่วมกัน เราก็ได้ดูแลน้องๆ ด้วยว่า ทานอาหารตามสุขลักษณะหรือไม่"

เก่าแลกใหม่...ใช้คุ้มค่า

ก่อนที่จะเอาจริงเอาจังกับการหิ้วปิ่นโต ในปี 2545 สันป่ายางวิทยาคมเป็น 1 ใน 28 โรงเรียนนำร่องที่ได้รับเลือกให้เข้าร่วมโครงการการใช้เทคโนโลยีสะอาดเพื่อลดการใช้ทรัพยากรในโรงเรียน โดยมีสถาบันสิ่งแวดล้อมไทยเป็นพี่เลี้ยงที่คอยให้คำแนะนำ

เรื่องสำคัญที่ต้องหันมาใส่ใจประกอบด้วย การใช้ไฟฟ้า การใช้น้ำ การใช้กระดาษ และการจัดการขยะ ซึ่งครูนภาพรเล่าให้ฟังว่า เราไม่มีภาระเรื่องค่าน้ำประปาเพราะใช้น้ำจากบึงหลังโรงเรียน ส่วนเรื่องอื่นๆ เราก็ปฏิบัติกันจนค่าใช้จ่ายลดลงอย่างชัดเจน โรงเรียนได้รับประโยชน์มากมาย ดังนั้นเมื่อสิ้นสุดโครงการในช่วงเวลาประมาณ 1 ปี เราจึงดำเนินการต่อมาเรื่อยๆ จนถึงปัจจุบัน

ตัวอย่างการลงมือลดค่าไฟฟ้า ได้แก่ การเปลี่ยนมาใช้เชือกกระตุกสำหรับเปิด-ปิดไฟฟ้าแสงสว่างในแต่ละจุด แทนที่จะต้องเปิด-ปิดพร้อมกันทีเดียวหลายดวง และการยุบรวมกระติกน้ำร้อนในห้องพักครูให้เหลือเพียงใบเดียว

เช่นเดียวกับการลดใช้กระดาษโดยกำหนดกติกา "สมุดเก่าแลกเล่มใหม่" รวมทั้งโครงการ "พาฉันกลับบ้าน" ที่สอนนักเรียนให้ใช้กระดาษคุ้มค่าทั้งสองหน้าก่อนจะแยกขาย

ครูนภาพร อธิบายว่า "นักเรียน ม.1 ที่เข้ามาใหม่ ไม่ต้องซื้อสมุด เราแจกไปเลย 14 เล่ม แล้วตกลงกัน ขอให้ใช้ทุกหน้า ห้ามฉีก ห้ามใช้ลิควิดเปเปอร์ เมื่อเขียนครบทุกหน้าแล้วค่อยเอามาแลกเล่มใหม่" และแค่เรื่องนี้อย่างเดียวก็ช่วยประหยัดค่าจัดซื้อสมุดไปได้เกือบครึ่ง

แนวคิดเก่าแลกใหม่ไม่ได้หยุดอยู่ที่สมุดเท่านั้น แต่ยังขยายไปถึงเครื่องแบบด้วย โดยทางโรงเรียนจะแจกชุด

นักเรียน ชุดกีฬา ชุดม่อฮ่อม อย่างละ 1 ชุดให้แก่นักเรียนใหม่ทุกคน เมื่อใส่จนเก่าและคับก็สามารถนำมาคืนเพื่อแลกชุดใหม่กลับไปได้ ซึ่งจะช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายของผู้ปกครองไปได้พอสมควร

ส่วนเรื่องขยะ โรงเรียนสันป่ายางวิทยาคมยึดหลักการควบคุมที่ต้นทาง จึงเน้นให้ทุกคนช่วยกันลดการสร้างขยะมากกว่าที่จะต้องมาตามจัดการกันที่ปลายทางของปัญหาเหม็นๆ ด้วยการแยกขยะหรือจัดตั้งธนาคารขยะ

เพราะไม่มีร้านค้าขายอาหารหรือขนมขบเคี้ยวภายในโรงเรียน ขยะจากบรรจุภัณฑ์อาหาร เช่น ถุงร้อน ซองขนม เปลือกห่อลูกอม กล่องโฟม ฯลฯ จึงไม่ใช่ปัญหาของที่นี่เลยแม้แต่น้อย ยิ่งทุกคนใช้ปิ่นโตเป็นภาชนะบรรจุอาหารกลางวันมาจากบ้านด้วยแล้ว ยิ่งแทบนึกไม่ออกเลยว่า ในแต่ละวันชาวสันป่ายางวิทยาคมจะมีอะไรที่ต้องทิ้งบ้าง

หากมาเยือนสันป่ายางวิทยาคม แล้วเกิดคำถามว่าทำไมโรงเรียนจึงแลดูสะอาดตา ทั้งๆ ที่ไม่มีถังขยะสักใบ นักเรียนจะตอบได้ทันใด นี่คือผลงานการร่วมแรงร่วมใจรักษาความสะอาดของพวกเขานั่นเอง

เรียนให้รู้การใช้ชีวิต

เพราะต้องการปลูกฝังทักษะความเป็นผู้นำและการใช้ชีวิตอย่างมีคุณภาพ โรงเรียนรัฐบาลแห่งนี้จึงไม่ได้สอนโดยมุ่งเน้นแต่วิชาการในตำราเรียน แต่ครูจะเป็นกำลังหลักในการคัดเลือกโครงการที่สอดคล้องกับแนวคิดของโรงเรียน และมอบโอกาสแห่งการเรียนรู้นอกห้องเรียนนั้นให้นักเรียนได้เลือกทำกิจกรรมตามความถนัดหรือความสนใจ

มยุรี ด้วงศรี ครูชำนาญการพิเศษ เปิดเผยว่า “เด็กที่นี่เรียนไม่เก่งหรอก ไม่เคยได้เรียนพิเศษ เพราะเสาร์อาทิตย์ต้องช่วยพ่อแม่ทำงาน แต่เข้ามหาวิทยาลัยได้เกือบ 100 เปอร์เซ็นต์ เพราะเด็กแต่ละคนจะรวบรวมผลงานการทำกิจกรรมเก็บไว้และส่งแนบไปพร้อมกับการสมัครเรียนต่อในระดับอุดมศึกษา”

นักเรียนชั้นมัธยมปลายจะผ่านการเคี่ยวกรำให้มีประสบการณ์ในการคิด การวางแผน และการลงมือทำงานจริงมากสักหน่อย เพราะหากโอกาสทางการศึกษาไม่หยุดอยู่แค่ ม.6 ก็เรียกได้ว่าพวกเขาพร้อมสำหรับการใช้ชีวิตในรั้วมหาวิทยาลัยอย่างไม่น้อยหน้านักเรียนจากโรงเรียนไหนเลย

คณะกรรมการนักเรียนของโรงเรียนอื่นๆ ล้วนมาจากการเลือกตั้ง แต่สำหรับที่นี่ใช้ความสมัครใจล้วนๆ โดยจะแบ่งหน้าที่กันตามลำดับชั้น โดยนักเรียนชั้น ม. 4 จะต้องรับตำแหน่งอนุกรรมการเสียก่อน เพื่อสังเกตและเรียนรู้การทำงานของรุ่นพี่ นักเรียนชั้น ม. 5 ซึ่งผ่านการเป็นอนุกรรมการมาแล้วเท่านั้นจึงจะมีโอกาสก้าวขึ้นไปเป็นคณะกรรมการนักเรียน ส่วนพี่ใหญ่ ม.6 ก็จะทำหน้าที่พี่เลี้ยง คอยให้คำแนะนำอันเป็นประโยชน์แก่น้องๆ

นอกจากนี้พวกเขายังต้องเรียนภาคปฏิบัติของวิชาการเกษตร เช่น การเลี้ยงปลา เลี้ยงไก่ การปลูกผักและสมุนไพร การทำปุ๋ยหมัก การทำนาแบบไม่พึ่งพาสารเคมี เป็นต้น

เมื่อนักเรียนได้ลงแรงทำนากันจริงๆ พวกเขาก็จะรู้ซึ้งถึงความยากลำบากในการปลูกข้าว และรู้ว่าการช่วยพ่อแม่ทำนาเป็นหน้าที่ส่วนหนึ่งของพวกเขาด้วยเช่นกัน

“มีความสุขที่ได้เรียนที่นี่ จบม.6 แล้วไม่ต้องกลัวเลยว่าจะไม่มีที่เรียนต่อ เรามีโอกาสมากกว่าคนอื่นด้วยซ้ำไป”

เดโชพล พุ่มสวาท “น้องฟลุค” นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5

ต้นตำรับพอเพียงและพึ่งพา (ตนเอง)

การใช้โทรศัพท์มือถือของนักเรียนอาจจะเป็นเรื่องปกติของโรงเรียนอื่นๆ แต่ไม่ใช่สำหรับสันป่ายางวิทยาคมอย่างแน่นอน เพราะที่นี่ไม่อนุญาตให้นักเรียนพกโทรศัพท์มือถือมาโรงเรียน คณะกรรมการนักเรียนจะทำหน้าที่ตรวจสอบและคุมเข้มในเรื่องนี้

“เวลาจัดบอร์ด นักเรียนของเราไม่ได้ซื้อฟิวเจอร์บอร์ดหรอก แต่เขาใช้ไม้ไผ่มาสานเป็นแผ่น ตกแต่งด้วยใบไม้แห้ง ดอกไม้แห้ง หรือวัสดุธรรมชาติที่หาได้ทั่วไป” ครูมยุรีเล่าให้ฟังขณะที่พาเดินชมบริเวณรอบโรงเรียน

เมื่อผ่านแปลงสมุนไพร ครูนภาพรก็ชี้ให้ดูต้นไม้เตี้ยๆ ใบเขียวเข้มปลายแหลม พร้อมกับบอกว่า “ถ้าเป็นหวัดหรือเจ็บคอ ไม่ต้องไปซื้อยาเลย ใช้ต้นฟ้าทะลายโจรเนี่ยแหละ มีอยู่เยอะแยะทั่วโรงเรียน”

นภาพร อิ่มใจ รองผู้อำนวยการโรงเรียนสันป่ายางวิทยาคม

“ไปดูงานจากหลายที่ แต่เราทำแบบโรงเรียนอื่นไม่ได้ เพราะเราไม่พร้อม มันเกินกำลังของเรา สุดท้ายก็คุยกันว่าเราทำเต็มที่ตามศักยภาพของเราเอง ด้วยวิธีการของเราดีกว่า”

นักเรียนจะมาช่วยกันเก็บใบฟ้าทะลายโจรไปล้างให้สะอาด ผึ่งแห้งและตากแดด แล้วจึงบดเป็นผงละเอียด บรรจุลงในแคปซูลข้าวเหนียว เท่านี้เป็นอันเสร็จเรียบร้อย เจ็บคอเมื่อไหร่ก็มาเบิกไปทานได้เลย...นี่เป็นอีกหนึ่งตัวอย่างที่สอนให้พวกเขารู้จักพึ่งพาต้นเอง...

เดินถัดมาอีกไม่ไกลก็จะพบกับนาข้าวและแปลงผักยุ้งเก็บข้าวของชาวเหนือที่ประดับด้วยอุปกรณ์ทำนาหลากหลายแบบ และพิพิธภัณฑ์บ้านโบราณซึ่งมีลักษณะเป็นเรือนกาแลแบบล้านนา ภายในจัดแสดงข้าวของเครื่องใช้ที่สะท้อนความเป็นอยู่และภูมิปัญญาของคนในท้องถิ่น

นอกจากนี้ยังส่งเสริมให้นักเรียนรู้จักการเก็บหอมรอมริบผ่านโครงการออมทรัพย์กับธนาคารออมสิน โดยมีเงื่อนไขพิเศษคือ “ห้ามถอนจนกว่าจะเรียนจบชั้น ม.6” โครงการนี้ช่วยให้เด็กรู้จักวางแผนการใช้เงินอย่างรอบคอบ ต้องฝากเท่าไหร่ ต้องแบ่งไว้ใช้เท่าไหร่ จึงจะไม่เดือดร้อน

เด็กหลายคนจบออกไปพร้อมกับเงินสำหรับการลงทะเบียนเรียนต่อโดยไม่ต้องรบกวนทางบ้าน ครูเล่าถึงศิษย์เก่าด้วยน้ำเสียงแห่งความภูมิใจ

แนวทางการเรียนการสอนทั้งหมดที่เล่ามา ทำให้สันป่ายางวิทยาคมได้รับเลือกจากสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาให้เป็นโรงเรียนต้นแบบด้านเศรษฐกิจพอเพียงของอำเภอแม่แตง ประจำปี 2551

การพูดคุยสิ้นสุดลงในช่วงโรงเรียนเลิกพอดี ภาพของนักเรียนหิ้วปิ่นโตกลับบ้านจึงปรากฏขึ้นพร้อมกับความรู้สึกชื่นชมคุณครูทุกท่านที่ช่วยกันปั้นแต่งให้โรงเรียนสันป่ายางวิทยาคมเป็นชุมชนต้นแบบ...ดังที่ทีมงานนิตยสารพลัง+งานได้มาเห็นในวันนี้

เรื่อง : อวยพร แต้ชูตระกูล ภาพ : ฐิตินันท์ ศรีสถิต

จากขี้หมูสู่เตาแก๊ส พลังงานฟรี ที่บ้านสบสาหนองฟาน จ. เชียงใหม่

หลังจากชาวบ้านหมู่ 9 แห่งบ้านสบสาหนองฟาน ต. ดอนแก้ว อ. แม่ริม จ. เชียงใหม่ ต้องทนทุกข์ทรมานดมกลิ่น "ขี้หมู" และอยู่ร่วมกับฝูงแมลงวันมานานกว่า 20 ปี มาบัดนี้ "ความทุกข์" ถูกปรับเปลี่ยนมาเป็น "ความสุข" ถ้วนหน้า ด้วยการ "เปลี่ยนขี้หมูเป็นแก๊สหุงต้ม" ที่ทุกครอบครัวในชุมชนแห่งนี้ใช้...ฟรี !!! ความสุขจาก "ขี้หมู" ของคนในหมู่บ้านสบสาหนองฟานแห่งนี้ จึงกลายเป็นแหล่งเรียนรู้ที่มีผู้มาเยือนจนหัวบันไดไม่เคยแห้ง เพราะอยากรู้ว่า "ชุมชนจะผลิตพลังงาน" ของตนเองแบบง่ายๆ ได้อย่างไร

เมื่อต้องอยู่กับความเหม็น

"ดอนแก้วฟาร์ม" คือเล้าหมูของสุทัศน์ คำมาลัย เกษตรกรรายย่อยประจำหมู่บ้านสบสาหนองฟาน ต. ดอนแก้ว อ. แม่ริม จ. เชียงใหม่ ที่เริ่มต้นขึ้นจากเหตุบังเอิญให้ต้องเปลี่ยนอาชีพจากโรงรับสีข้าวมาสู่การเลี้ยงหมูอย่างเต็มตัว นั่นเป็นเพราะพื้นที่นาข้าวค่อยๆ ลดลง ขณะที่สารพัดความเจริญของความเป็นเมืองเริ่มรุกคืบเข้าใกล้

การเลี้ยงหมูที่เริ่มนับหนึ่งขึ้นเพื่อให้กินแกลบกินรำที่มีอยู่เหลือเฟือในโรงสีข้าวจึงถึงเวลาเปลี่ยนแปลง...

จากหมู 2 ตัวก็เพิ่มจำนวนมากขึ้นเรื่อยๆ จนกลายเป็นฟาร์มหมูครบวงจรที่ทั้งผสมพันธุ์หมู ทำคลอดหมู อนุบาลลูกหมู และขุนหมูเพื่อขาย และกลายเป็นอาชีพหลักที่ทดแทนโรงสีนับตั้งแต่ปี 2527 เป็นต้นมา...

เมื่อหมูเยอะ...ขี้หมูก็เยอะตามไปด้วย...

ลานตากขี้หมู...จึงกลายเป็นที่มาของความทุกข์ทั่วหน้า โดยเฉพาะในยามหน้าฝนที่ระยะเวลา 1 สัปดาห์ไม่อาจทำให้ขี้หมูแห้งได้อีกต่อไป ทั้งกลิ่นและแมลงวันจึงกลายเป็น "ศัตรู" ที่จ้องทำลายความสุขของคนทั้งหมู่บ้าน

กระนั้นก็ตาม แม้จะเหม็นเพียงใด และรำคาญใจกับฝูงแมลงวันมากแค่ไหน แต่เพราะเจ้าของฟาร์มก็ถือว่ามีพื้นเพเป็นคนบ้านสบสาหนองฟานโดยแท้ ทำให้ความเดือดร้อนรำคาญใจของเพื่อนบ้าน ไม่ถึงขั้นบานปลายกลายเป็นความขัดแย้งรุนแรง

แต่เรื่องเหม็นๆ ก็สร้างความไม่สบายใจให้เกิดขึ้นกับทุกฝ่ายในชุมชนแห่งนี้ ...และกลายเป็นเรื่องร้องเรียนที่องค์การบริหารส่วนตำบล (อบต.) ดอนแก้ว ในฐานะผู้ดูแลความสงบเรียบร้อยประจำชุมชน ต้องเก็บไว้เป็นการบ้านข้อสำคัญ

ขี้หมู กลายเป็นมลพิษประจำหมู่บ้านไปเรียบร้อยแล้ว..

ทำอย่างไรให้หายเหม็น

เพราะเจ้าของฟาร์มหมายเลข 1 สุทัศน์ คำมาลัย ซึ่งปัจจุบันพ่วงตำแหน่งพ่อหลวงแห่งบ้านสบสาหนองฟานเข้าไปอีก ติดภารกิจทางด้านสุขภาพในวันที่ทีมงานจากนิตยสารพลัง+งาน ไปเยือนพอดี

เกี๋ยงคำ คำมาลัย ศรีภรรยาในฐานะเจ้าของดอนแก้วฟาร์มหมายเลข 2 จึงส่งเสียงทักทายพร้อมทำหน้าที่แทนอย่างอารมณ์ดีว่า *"หมู่นี้เป็นดาราหน้ากล้องเลย เมื่อวานเพิ่งจะออกทีวี"* ก่อนวางมือจากภารกิจประจำวันและเล่าให้ฟังถึงเส้นทางจากฟาร์มหมูสู่เตาแก๊สหุงต้มของเพื่อนบ้าน

"เดิมทีเดียวฟาร์มของเราทำให้ชาวบ้านใกล้เคียงเดือดร้อน เครียดกันเพราะมีปัญหาเรื่องกลิ่นเหม็นและแมลงวัน" แม่หลวงเกี๋ยงคำเล่าย้อนถึงความหลัง...

แต่ความพยายามหาทางออกร่วมกันทั้งเจ้าของฟาร์ม ชาวบ้านในชุมชน และหน่วยงานรัฐระดับท้องถิ่นคือ อบต. ดอนแก้ว เพื่อไม่ให้ความเดือดร้อนของชุมชนบานปลายกลายเป็นความขัดแย้งที่ไม่มีผู้ใดปรารถนา ก็นำมาซึ่งทางออก โดยสำนักงานเกษตรตำบลดอนแก้วผนึกกำลังร่วมกับสำนักงานเกษตรอำเภอแม่ริม อีกทั้งยังมีพี่เลี้ยงชั้นยอดจากกรมส่งเสริมการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ที่พร้อมสนับสนุนทั้งความรู้ การจัดการ และจัดสรรงบประมาณเข้ามาช่วยเหลือ

ห้วงเวลานั้น แม่หลวงเกี๋ยงคำบอกว่า *"ได้รับคำแนะ*

บริเวณโดยรอบของ บ่อหมักก๊าซชีวภาพ จากขี้หมู

ลานตากตะกอนที่เหลือจากการผลิตก๊าซชีวภาพ

นำว่าต้องเปลี่ยนวิกฤตให้เป็นโอกาสนะ เพราะทุกคนต่างก็มีปัญหาร่วมกัน”

เพราะร่วมเผชิญปัญหาด้วยกัน การหาทางออกร่วมกันระหว่างสมาชิกในหมู่บ้านจึงมีขึ้นอย่างเต็มใจและเข้าอกเข้าใจซึ่งกันและกัน โดยมีสายสัมพันธ์เชิงเครือญาติที่เชื่อมโยงถึงกันในหมู่บ้านเป็นพื้นฐาน

ในที่สุด ปี 2543 โครงการส่งเสริมการผลิตก๊าซชีวภาพจากมูลสัตว์ เพื่อเป็นแหล่งพลังงานทดแทนและปรับปรุงสิ่งแวดล้อม หรือที่ชาวบ้านสบสาหนองฟานรู้จักดีในชื่อ “ก๊าซขี้หมู” จึงเริ่มต้นขึ้น โดยใช้งบประมาณทั้งหมด 160,000 บาท

และพ่อหลวงสุทัศน์ในฐานะเจ้าของฟาร์มก็ได้รับสิทธิประโยชน์ในการกู้เงินดอกเบี้ยต่ำจากธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์ (ธกส.) จำนวน 88,000 บาท ส่วนที่เหลืออีก 72,000 บาท ได้รับความช่วยเหลือจากกรมส่งเสริมการเกษตร

แน่นอนว่า...ขี้หมูจะกลายเป็นแก๊สหุงต้มได้อย่างไรเป็นเรื่องยากที่จะนึกภาพได้

นั่นอาจเป็นเพราะชาวบ้านส่วนใหญ่ รวมทั้งแม่หลวงเกี๋ยงคำ ก็ยังคิดแต่เพียงว่า *“ขอเพียงแค่หายเหม็นกลิ่นขี้หมู ก็พอใจแล้ว”*

ดับกลิ่นขี้หมูแบบง่ายๆ

แม้จะได้รับคำอธิบายว่ากระบวนการผลิตก๊าซจากขี้หมูเป็นเรื่องง่ายๆ ไม่ซับซ้อนเกินกว่าการจัดการของคนในชุมชน และมีค่าใช้จ่ายค่อนข้างต่ำ

โดยมีเส้นทางที่เริ่มต้นจากการกวาดเก็บขี้หมูออกจากคอกด้วยการฉีดน้ำล้างให้ไหลมารวมกันในบ่อหมัก

จากนั้นทั้งน้ำและขี้หมูที่ผสมปนเปกันจะถูกหมักรวมกันในบ่ออับอากาศไว้นาน 3 เดือน

ที่สำคัญคือจะต้องมีบ่อน้ำล้นและบ่อพักเพื่อรองรับน้ำที่ล้นออกมาจากบ่อหมัก

และเมื่อหมักได้ที่ ซึ่งขี้หมูจะทำปฏิกิริยากับจุลินทรีย์จนเกิดก๊าซที่มีคุณสมบัติสำคัญนั่นคือ ติดไฟได้ สำหรับใช้เป็นเชื้อเพลิงหุงต้มในครัวเรือนได้นั่นเอง

ช่วงแรกๆ หลังมีบ่อแก๊สชีวภาพ กลิ่นเหม็นของขี้หมูก็ยังไม่จางหายไป แม่หลวงเกี๋ยงคำบอกว่า *“ชาวบ้านก็มาถามว่า ทำไมทำแก๊สแล้วแต่ยังมีกลิ่นเหม็นขี้หมูอยู่เลย”*

คำถามดังกล่าวได้รับคำตอบหลังจากมีสัตวแพทย์ผู้รู้มาเยี่ยมชมฟาร์มพร้อมกับให้คำแนะนำว่า *“ต้องอาบน้ำทำความสะอาดให้หมูมากกว่าเก่า”*

หลังจากนั้น หมูทุกตัวของดอนแก้วฟาร์มก็ถูกขัดสีฉวีวรรณเพิ่มขึ้น จากวันละ1 ครั้ง เป็น 2 ครั้ง

ขณะกลิ่นเหม็นที่ชาวบ้านร้องเรียนก็เริ่มจางลง แต่สำหรับพ่อหลวงสุทัศน์ ซึ่งนิยมชมชอบการคิดค้นคว้ายังไม่หยุดแต่เพียงแค่นั้น เพราะเฝ้าแวะเวียนไปเปิดวาล์วที่ต่อออกมาจากบ่อหมักวันแล้ววันเล่า เสียงฟู่ของแก๊สที่อัดแน่นจากบ่อหมัก ทำให้พ่อหลวงคิดว่าถึงเวลาต้องทำอะไรสักอย่าง

การประชุมแกนนำหมู่บ้าน อบต. ดอนแก้ว และเจ้าของฟาร์มหมู จึงเริ่มขึ้นอีกครั้ง เพื่อปรึกษาหารือร่วมกันว่า *“ขณะนี้หมู่บ้านของเราผลิตแก๊สออกมาได้เองแล้ว อยากเอาไปใช้กันมั้ย”*

เมื่อประกอบกับคำอธิบายจากหน่วยงานที่เข้ามาช่วยเหลือทำแก๊สจากขี้หมูว่า *“ที่อื่นเขาก็เอาไปใช้กัน บางที่ถึงขั้นเอามาผลิตเป็นไฟฟ้าเพื่อใช้ในฟาร์มของตัวเองเลยนะ”*

โจทย์ท้าทายข้อใหม่ที่ชาวบ้านสบสาหนองฟานต้องช่วยกันขบคิดจึงดังขึ้นอีกครั้งว่า “เราจะเอาแก๊สไปใช้หรือไม่”

เพราะหากอยากเอาแก๊สไปใช้ การวางระบบท่อส่งแก๊สจะต้องเป็นโจทย์ที่ต้องหาคำตอบร่วมกัน...

บ่อหมักก๊าซชีวภาพของดอนแก้วฟาร์ม

"โอ๋โห...ตื่นเต้นมาก คิดไม่ถึงเลยนะว่าขี้หมูจะมีประโยชน์ได้อย่างนี้..."

เกี๋ยงคำ คำมาลัย ศรีภรรยาในฐานะเจ้าของดอนแก้วฟาร์ม หมายเลข 2

จากขี้หมูสู่เตาแก๊ส

ว่าไปแล้วการหารือร่วมกันของคนร่วมหมู่บ้านสบสาหนองฟานมีขึ้นบ่อยครั้ง และเพิ่มความถี่มากยิ่งขึ้นหลังจากมีโครงการผลิตแก๊สจาก "ขี้หมู"

และแล้วบ้านสบสาหนองฟานก็ก้าวมาสู่หัวเลี้ยวหัวต่อสำคัญ เมื่อที่ประชุมของสมาชิกร่วมหมู่บ้านเห็นตรงกันว่า "จะเอาแก๊สมาใช้" เพราะเห็นว่าทุกฝ่ายจะได้รับประโยชน์ร่วมกัน

อบต. ดอนแก้ว จึงสนับสนุนงบประมาณการเดินท่อสายหลักด้วยท่อพีวีซีขนาด 1 นิ้ว เลียบไปตามถนนประจำหมู่บ้าน โดยมีข้อแม้ว่าชาวบ้านจะต้องเข้ามามีส่วนร่วมด้วยการ "ลงแรง" ช่วยกันวางท่อ และจะต้องออกค่าใช้จ่ายในการเดินท่อพีวีซีเข้าบ้านของตัวเองประมาณ 700 บาทต่อหลัง

หากบ้านไหนยังไม่พร้อม ท่อแก๊สขี้หมูก็มาจ่อรออยู่ถึงหน้าบ้าน เรียกว่าพร้อมเมื่อไหร่ ก็ต่อไปใช้ได้ทันที...

บ้านเรือนจำนวน 42 หลังในโซนบ้านใต้ คือด่านแรกที่จะได้รับการจัดสรรแก๊สขี้หมูมาใช้ถึงในครัว ด้วยเหตุผลว่าอยู่ใกล้กับฟาร์มหมูมากที่สุด และต้องเดือดร้อนมานาน

ใครมีจอบก็เอาจอบมา ใครมีเสียมก็เอาเสียมมา...ความร่วมแรงร่วมใจของคนในหมู่บ้านเริ่มต้นขึ้นท่ามกลางหยาดเหงื่อ

"โอ๋โห...ตื่นเต้นมาก คิดไม่ถึงเลยนะว่าขี้หมูจะมีประโยชน์ได้อย่างนี้...จุดแล้วมีไฟลุกขึ้นมาเลยนะ...ดีใจไปที่ไหนชาวบ้านก็ถาม" แม่หลวงเกี๋ยงคำ เล่าย้อนถึงวันแรกที่เริ่มเปิดใช้แก๊สขี้หมูในโซนบ้านใต้ด้วยน้ำเสียงตื่นเต้น แม้เวลาจะผ่านมาเนิ่นนานแล้วก็ตาม

เพราะความสำเร็จที่เกิดขึ้นนำมาซึ่งการแบ่งปันผลประโยชน์ร่วมกันอย่างแท้จริง นั่นคือ เจ้าของฟาร์มได้ประโยชน์เรื่องการกำจัดน้ำเสียจากขี้หมู ขณะที่คนในหมู่บ้านได้ใช้แก๊สขี้หมูฟรี โดยมลพิษประจำหมู่บ้านทั้ง

ท่อพีวีซีที่แจกจ่ายก๊าซชีวภาพไปยังบ้านแต่ละหลัง

“มีแก๊สขี้หมูใช้ก็ดี ผมใช้มานานแล้ว แต่ต้องรีบหุงข้าวตั้งแต่ 4 โมงเย็น เพราะไม่อย่างนั้นตอน 5-6 โมงเย็น แก๊สจะไหลมาน้อย เพราะคนกลับจากทำงานมาถึงบ้านพร้อม ๆ กัน บ้านผมอยู่ปลายท่อแก๊สกิโลครึ่ง แก๊สไหลมาน้อย”

ร.อ. หมื่น สุต๋า เจ้าของบ้านหลังสุดท้ายปลายท่อแก๊ส

เรื่องกลิ่นและแมลงวันก็ลดน้อยลง

..เมื่อเป็นเช่นนี้บ่อหมัก 1 ลูกที่เพียงพอใช้เฉพาะโซนบ้านใต้ จึงถึงเวลาต้องขยายเพิ่มเติม...เช่นเดียวกับต้องเพิ่มจำนวนหมูในเล้า เพื่อให้ได้ขี้หมูมาผลิตแก๊สเพิ่มขึ้นตามไปด้วย จนกลายเป็นแม่หมู 300 ตัวและลูกหมู 400 ตัวเช่นปัจจุบัน

บ่อหมักขี้หมูลูกที่ 2 จึงตามมา เพื่อขยายเส้นทางส่งท่อแก๊สไปให้ครอบคลุมถึงโซนบ้านเหนือ โดยใช้วิธีการเช่นเดิม นั่นคือ อบต. ดอนแก้ว สนับสนุนค่าวางท่อแก๊สไปตามถนนของหมู่บ้าน ขณะที่ชาวบ้านต้องลงแรงร่วมกันเพื่อวางท่อ และหากบ้านไหนต้องการต่อเข้าไปใช้ในครัวเรือนก็ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการเดินท่อแก๊สจากหน้าบ้านเข้าสู่ห้องครัวเอง

แม้จะไม่ใช่ครั้งแรกที่ได้สัมผัสความมหัศจรรย์จากขี้หมูว่าสามารถเอามาหุงข้าวปลาอาหารแทนแก๊สหุงต้มที่คุ้นเคย แต่แม่หลวงเกี๋ยงคำยังไม่วายตื่นเต้น

“โอ้โห...ยิ่งทำให้เรารู้สึกมากขึ้นไปอีกว่ามันมีประโยชน์มากขนาดนี้เชียวหรือ เพราะคนทั้งหมู่บ้านใช้แก๊สขี้หมูทั่วกัน”

ปัจจุบัน ทั้งหมู่บ้านสบสาหนองฟาน ซึ่งมีอยู่ 107 ครอบครัว จึงใช้แก๊สขี้หมูจนคุ้นเคย และกลายเป็นส่วนหนึ่งของชีวิตประจำวัน

สิ่งเสพติดชื่อ “ขี้หมู”

“ลุงหมื่น” ร.อ. หมื่น สุต๋า อดีตนายทหารเกษียณราชการ ซึ่งมีบ้านอยู่หลังสุดท้าย ปลายท่อแก๊ส ห่างจากคอกหมูประมาณ 1.5 กิโลเมตร กุลีกุจอจุดเตาแก๊สขี้หมูโชว์ให้ดู พลางบอกว่า “ไม่แน่ใจนะว่าจะมีแก๊สรึเปล่า เพราะร้านก๋วยเตี๋ยวเปิดใช้ตลอดทั้งวัน” แต่ทันทีที่เปลวไฟจากไฟแช็กจ่อเข้ากับปลายท่อแก๊ส พลังขี้หมูก็ออกอิทธิฤทธิ์ทันที หม้อดินบนเตาค่อยๆ ทวีความร้อนเพิ่มมากขึ้น

“พี่บัวนำ” บัวนำ ชนะแสน เจ้าของร้านขนมจีนและสารพัดของทอด ไม่ต้องโชว์การจุดเตาจากแก๊สขี้หมูให้ดูแต่อย่างใด เพราะกำลังทอดเปาะเปี๊ยะด้วยพลังแก๊สจากขี้หมูอยู่พอดี

“ใช้เตาแก๊สจากขี้หมูตลอดทั้งวัน ตั้งแต่ 7โมงครึ่งถึงบ่าย 2 อยากให้มีแก๊สแบบนี้ใช้ตลอดไป แม้ว่าต้องสำรองแก๊สถังเผื่อไว้ก็ตาม แต่หลักๆ ก็ใช้แก๊สขี้หมู เพราะประหยัดได้เยอะ ถ้าใช้แก๊สถัง 17-18 วันก็หมดแล้ว”

และในฐานะที่เป็นเจ้าของร้านก๋วยเตี๋ยวและอาหารตามสั่งประจำหมู่บ้านที่ใครๆ มักเข้าใจว่า “ใช้แก๊สขี้หมูมากที่สุด” ประจำหมู่บ้าน...

บัวเงิน ปัญญา เจ้าของร้านก๋วยเตี๋ยวและอาหารตามสั่งประจำหมู่บ้าน

“เปิดร้านตั้งแต่ 7 โมงเช้าถึง 1 ทุ่ม แต่หม้อต้มก๋วยเตี๋ยวที่ต้องติดไฟตลอดจะใช้ฟืนไม้ จะใช้แก๊สขี้หมูก็เมื่อทำอาหารตามสั่งเท่านั้น เพราะจะได้แบ่งปันให้คนอื่นใช้บ้าง ถ้าต้องใช้แก๊สถังอย่างเดียวก็ 5 เดือน/ถัง แต่พอใช้แก๊สขี้หมูมาช่วยก็ประหยัดได้เยอะ ใช้แก๊สถังได้นานขึ้นถึง 10 เดือน/ถัง”

"พี่บัวเงิน" บัวเงิน ปัญญา กลับบอกว่า *"พี่เปิดร้านตั้งแต่ 7 โมงเช้าถึง 1 ทุ่ม แต่หม้อต้มน้ำซุปก๋วยเตี๋ยว พี่ใช้ฟืนไม้ จะใช้แก๊สขี้หมูเมื่อมีลูกค้าสั่งอาหารตามสั่งเท่านั้น เพราะจะได้แบ่งปันให้คนอื่นใช้บ้าง แค่นี้ก็ประหยัดได้เยอะแล้ว จากเดิมใช้แก๊ส 5 เดือน/ถัง แต่พอใช้แก๊สขี้หมูก็ประหยัดมากขึ้นเป็น 10 เดือน/ถัง"*

แน่นอนว่า สมาชิกร่วมหมู่บ้านสบสาหนองฟานล้วนพูดตรงกันว่า *"ใช้แก๊สขี้หมูแล้วประหยัด อยากให้มีใช้อย่างนี้ตลอดไป"* แม้ทุกคนจะยอมรับตรงกันว่า การใช้แก๊สขี้หมูในช่วงเวลาที่ "เร่งด่วน" คือ ช่วงเช้า 7.30 น. และช่วงเย็น 16.00-18.30 น. จะต้องเผชิญปัญหาแก๊สไหลอ่อน เพราะทุกคนใช้พร้อมกัน หรือช่วงเวลาที่มีฝนตกอาจมีปัญหาน้ำท่วมบ่อหมัก รวมทั้งอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นกับท่อแก๊สขี้หมูที่วางไปตามถนน เพราะบางครั้งอาจมีรถหลบหลีกกันไม่พ้นแล้วเบี่ยงมาชนท่อแก๊สแตกจนกลิ่นขี้หมูโชยออกมาก็ตามที

"ชาวบ้านที่นี่ติดแก๊สขี้หมูเข้าไปในกระแสเลือดแล้ว ติดแก๊สไปแล้ว ยิ่งแก๊สถังมีราคาแพงแบบนี้ด้วย" แม่หลวงเกี๋ยงคำตอบพร้อมกับส่งเสียงหัวเราะอย่างเปิดเผย ก่อนที่จะพูดต่อว่า *"มีหมู่บ้านที่อยู่ใกล้เคียงอยากใช้แก๊สฟรีแบบที่นี่บ้าง อยากมากเลย แต่ชาวบ้านบอกว่า...ไม่ได้นะ บ้านคุณไม่ได้เหม็นขี้หมูนี่...จะเอาไปใช้ได้ยังไง"*

ความต้องการใช้แก๊สขี้หมูของชาวบ้านสบสาหนองฟานยังคงไม่เคยจางหาย เสียงถามไถ่ด้วยความวิตกกังวลในทำนองที่ว่า *"ถ้าแก๊สหมดจะทำอย่างไร"* ซึ่งแม่หลวงเกี๋ยงคำก็ยืนยันกลับไปว่า *"ตราบใดที่หมูยังอยู่ และเราก็ยังอยู่ด้วย แก๊สก็จะต้องมีตลอด ก็อยู่ด้วยกัน"*

เคล็ดลับของความสำเร็จ

นับจากปี 2543 เป็นต้นมาจนถึงทุกวันนี้ ดอนแก้วฟาร์มแห่งบ้านสบสาหนองฟาน ต. ดอนแก้ว อ. แม่ริม จ. เชียงใหม่ ยังคงทำหน้าที่ต้อนรับผู้มาเยือนอย่างไม่ขาดสาย แม้เงื่อนไขการเข้าชมถึงเล้าหมูจะถูกร้องรอให้เป็น "พื้นที่หวงห้าม" ก็ตาม แต่นั่นเป็นเพราะความโด่งดังของการผลิตแก๊สจากขี้หมูของฟาร์มแห่งนี้ ทำให้ปี 2545 มีผู้เดินทางมาเยี่ยมชมมากจนนำไปสู่การติดเชื้อของหมูในฟาร์ม

"ขาดทุนยับเยิน" คือผลกระทบที่เจ้าของฟาร์มได้รับหลังจากหมูป่วยยกเล้า จาก 300 ตัวเหลืออยู่แค่ 150 ตัว จึงมีผู้แนะนำว่าต้องวางระบบการเข้าชมแบบใหม่ เพราะที่นี่เป็นฟาร์มเปิด ให้เน้นการพูดคุยและเดินชมระบบบ่อหมักแก๊สจากขี้หมู ซึ่งอยู่บริเวณนอกเล้าหมูแทน

ทุกวันนี้ ทั้งพ่อหลวงสุทัศน์และแม่หลวงเกี๋ยงคำ คำมาลัย ยังคงมีภารกิจนอกเหนือจากงานในฟาร์มหมู นั่นคือ ต้อนรับผู้มาเยือนที่ต้องการเรียนรู้การผลิตพลังงาน

บัวนำ ชนะแสน เจ้าของร้านขนมจีนและของทอดประจำหมู่บ้าน

"ใช้แก๊สขี้หมูตลอดทั้งวันตั้งแต่ 7 โมงครึ่งถึงบ่าย 2 นี่ก็กำลังทอดเปาะเปี๊ยะโดยใช้แก๊สขี้หมู แต่ถ้าวันไหนฝนตกหรือน้ำท่วมบ่อ แก๊สก็จะน้อยลง หรือถ้ามีคนอยู่บ้านเยอะ ๆ แก๊สก็จะอ่อน ต้องรีบทำกับข้าวตั้งแต่ 4 โมงเย็น หรือไม่ก็ต้องรอให้ถึง 1-2 ทุ่ม เพราะช่วง 5-6 โมงเย็นแก๊สไม่แรง...อยากให้มีแก๊สขี้หมูแบบนี้ใช้ตลอดไป เพราะประหยัดได้เยอะ"

อาจารย์สุรศักดิ์ นุ่มมีศรี จากสาขาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เป็นหัวหน้าทีมนักวิจัยจากมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

จากเล้าหมูเพื่อใช้ในชุมชนแบบง่ายๆ

หากจะถามถึงการแก้ปัญหาที่เริ่มต้นจาก "เหม็นขี้หมู" จนมีจดหมายร้องเรียนไปถึง อบต. ดอนแก้ว คำตอบที่ดังขึ้นจาก อุบล ยะไวทย์ ในฐานะปลัด อบต. ที่เข้ามามีบทบาทและเกี่ยวข้องโดยตรงบอกว่า *"ถือว่าเป็นการแก้ปัญหามลพิษได้อย่างมีประสทธิภาพ กลิ่นขี้หมูแทบจะหมดไป แมลงวันลดลงมาก และยังได้ปุ๋ยหมักและได้ก๊าซให้ชาวบ้านใช้ ปัจจุบันชุมชนกับเจ้าของกิจการฟาร์มหมูสามารถอยู่ร่วมกันได้อย่างมีความสุข สอดรับได้ดีกับการส่งเสริมให้ชุมชนพึ่งตนเอง"*

ความสำเร็จอย่างน่าชื่นชมที่เกิดขึ้นในหมู่บ้านแห่งนี้ยังถูกบันทึกไว้ผ่านงานวิจัยทางวิชาการของทีมนักวิจัยจากมหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ ซึ่งมีอาจารย์สุรศักดิ์ นุ่มมีศรี จากสาขาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เป็นหัวหน้าทีม

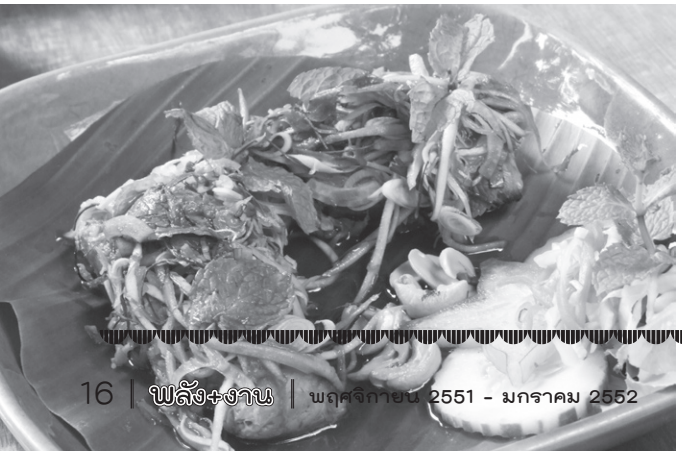
โดยในเอกสารประกอบการวิจัยระบุถึงการแก้ปัญหามลพิษจากฟาร์มหมูว่า ใช้การมีส่วนร่วมของคนในชุมชนเข้ามาช่วยแก้ปัญหาอย่างเด่นชัด ผ่านระบบอาสาสมัครซึ่งเป็นคนในหมู่บ้าน เพื่อสร้างการยอมรับ ตั้งแต่การรับรู้ถึงปัญหาร่วมกัน คิดร่วมกันว่าจะหาทางออกได้อย่างไร ที่สำคัญก็คือระหว่างการทำงานร่วมกันของชาวบ้าน อบต. และหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง ทำให้เกิดการเรียนรู้ว่าปัญหาด้านมลพิษสิ่งแวดล้อมในชุมชนไม่ใช่เรื่องของ อบต. แต่เพียงผู้เดียว แต่เป็นปัญหาที่ทุกคนในชุมชนต้องเข้ามามีส่วนร่วมในการแก้ปัญหาไปพร้อมกัน

และผลประโยชน์ที่ได้รับก็ถูกเฉลี่ยออกไปอย่างทั่วถึงกัน นั่นคือ ในระดับหมู่บ้าน ก็ได้รับการยกย่องว่าเป็นหมู่บ้านที่มีการพัฒนา เจ้าของฟาร์มก็ได้รับผลประโยชน์เช่นกันว่านำการแก้ปัญหาโดยใช้ระบบก๊าซชีวภาพมาใช้

มังสวิรัติ

กลางวัดสวนดอก

แน่นอนว่าร้านอาหารเล็กๆ ตั้งอยู่ใต้ต้นโพธิ์ใหญ่ หลังห้องสมุด กลางวัดสวนดอก อ. เมือง จ. เชียงใหม่ ไม่ใช่ร้านอาหารมังสวิรัติแห่งเดียวในจังหวัดนี้ หนำซ้ำผู้คน



และร้านค้าที่อยู่ด้านหน้าวัดสวนดอกยังไม่รู้จักอีกต่างหาก

แต่ร้านพันพรรณ กลับมีเสน่ห์ที่แตกต่าง...

...อาหารร้านนี้ไม่ใส่ผงชูรส ไม่ใส่สารกันบูด และใช้วัตถุดิบที่ผลิตขึ้นจากเครือข่ายเกษตรอินทรีย์ที่ร่วมทำงานกับมูลนิธิพันพรรณ...

ราชบดินทร์ บุญไชโย "ต่าย" หัวเรี่ยวหัวแรงของร้านนี้วางมือจากการคัดสรรเห็ดนางฟ้าเพื่อใช้ประกอบอาหารในครัวชั่วคราว เพื่อเล่าถึงความเป็นมาของร้านพันพรรณ ขวัญใจผู้รักสุขภาพและมีหัวใจรักสิ่งแวดล้อม

"เริ่มทำร้านนี้ เพราะมูลนิธิฯ สนับสนุนให้ชาวบ้านทำเกษตรอินทรีย์ ทีนี้ถึงจุดหนึ่งก็ต้องหาตลาดเพื่อระบายสินค้าที่ชาวบ้านผลิตได้"

ทำเลในเมืองเชียงใหม่ คือเป้าหมายสูงสุด เพราะกำลังซื้อถูกรวมเอาไว้ที่นี่ แต่เพราะติดปัญหา "สู้ค่าเช่าไม่ไหว" การพึ่งพาหันหน้าเข้าหาวัดตามประสาคนบ้านนอกในยามเดือดร้อนจึงกลายเป็นที่มา

ต่ายเล่าว่า "เดิมที่ตรงนี้สกปรกมาก เป็นที่รกร้าง ไม่

โดยลงทุนเองครึ่งหนึ่ง จนทำให้ได้รับการยอมรับจากชาวบ้านให้เป็นผู้ใหญ่บ้านหรือ “พ่อหลวง” ส่วนชาวบ้านแต่ละครัวเรือนก็ได้ใช้แก๊สฟรี

สมุดเยี่ยมชม บันทึกความเห็นและความประทับใจทั้งจากคนไทยและต่างชาติ คนเล็กคนน้อยและคนใหญ่โต ที่ล้วนมาเยี่ยมชมความมหัศจรรย์ในการจัดการแก้ปัญหามลพิษจากฟาร์มหมูที่สร้างผลกำไรกลับคืนสู่ชุมชนเป็นมูลค่ามหาศาลอย่างทั่วถึงกันและมีส่วนร่วมอย่างน่าชื่นชม

ฟาร์มหมูกลายเป็นแหล่งเรียนรู้เรื่องพลังงานจากชุมชนที่เริ่มก่อร่างสร้างขึ้นจากความเข้าใจซึ่งกันและกัน การยอมรับในปัญหาร่วมกัน และหันหน้าเข้ามาแสวงหาทางออกร่วมกัน ภายใต้ศักยภาพของชุมชนที่จะลงมือทำได้ เพื่อผลประโยชน์ร่วมกันของทุกคนในชุมชนแห่งนี้

และในอนาคตอันใกล้ การเปิดเวทีสาธารณะกลางหมู่บ้านครั้งแล้วครั้งเล่า เพื่อเก็บข้อมูลในงานวิจัยของอาจารย์สุรศักดิ์ นุ่มมีศรี จะช่วยให้ความกระจ่างยิ่งขึ้นว่ามูลค่าของแก๊สขี้หมูที่ทุกครอบครัวใช้ฟรีนั้น มหาศาลเพียงใด เพื่อนำไปสู่การหาคำตอบร่วมกันอีกครั้งของชาวบ้านสบสาหนองฟานว่า เมื่อแก๊สขี้หมูช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายในครัวเรือนได้มูลค่าเท่านี้ ทุกคนจะช่วยดูแลและบำรุงรักษาระบบการผลิตก๊าซชีวภาพจากขี้หมูเพื่อผลประโยชน์ร่วมกันอย่างไรให้สมกับเป็นพลังงานจากชุมชนอย่างแท้จริง

โรงเรือนเลี้ยงหมูของดอนแก้วฟาร์ม

ได้ใช้ประโยชน์ ผมก็เข้ามาเสนอโครงการเลยว่าจะปรับปรุงให้เป็นพื้นที่สีเขียวยังไง...โม้ไปเลยตอนนั้น”

แต่สุดท้ายร้านอาหารมังสวิรัติใต้ร่มโพธิ์ต้นใหญ่ร่มเย็นในยามลมพัดก็เปิดดำเนินการมากว่า 1 ปี โดยมีท่านติช นัท ฮันท์ แห่งหมู่บ้านพลัม ประเทศฝรั่งเศส เดินทางมาฉันพร้อมกับเปิดกิจการครั้งแรก

“บังเอิญว่าท่านติชมาบรรยายธรรมะที่วัดสวนดอกพอดี เราจึงรีบทำร้านให้เสร็จ เพื่อให้ท่านมาเปิดร้าน”

แม้ร้านพันพรรณ จะอาศัยเพียงการบอกต่อของคนรักสุขภาพและมีหัวใจสีเขียว หากแต่ระหว่างการเปิดร้านตั้งแต่ 9 โมงเช้าถึง 6 โมงเย็น ก็มีผู้แวะเวียนเข้ามาอุดหนุนอย่างไม่ขาดสาย ทั้งคนไทยและคนต่างชาติ บ้างก็นั่งกินในร้านพร้อมกับหอบหิ้วติดมือกลับไปอีกหลายอย่าง

เพราะทั้งยำแหนมเห็ด...เห็ดหอมอบวุ้นเส้น...สลัดดอกไม้...ข้าวกล้องผัดน้ำพริกลงเรือ...ตบท้ายด้วยน้ำใบสะระแหน่ผสมน้ำผึ้งมะนาว...ทำเอาชื่นใจที่ได้มาเยือน

ราชบดินทร์ บุญไชโย “ต่าย” หัวเรี่ยวหัวแรงของร้าน

เรื่องและภาพ : อวยพร แต้ชูตระกูล และฐิตินันท์ ศรีสถิต

เปิดใจ "เจ้าพ่อไบโอแก๊ส"

สมชาย นิติกาญจนา ฟาร์มหมู ทำไมต้องเหม็น?

ชื่อของสมชาย นิติกาญจนา ติดอันดับผู้เชี่ยวชาญไบโอแก๊สหมายเลข 1 ของประเทศไทยอย่างไร้คู่แข่ง แต่กว่าจะมาถึงวันนี้ได้ การลองผิดลองถูกของเจ้าของฟาร์มหมูนับแสนตัวแห่ง ต. ดอนทราย อ. ปากท่อ จ. ราชบุรี ก็สร้างบทเรียนที่ "ล้ำค่า" ทั้งต่อตัวเองและแวดวงพลังงาน...จนแทบไม่น่าเชื่อว่าภาพ "กางมุ้งกินข้าว" ของเพื่อนบ้านรอบฟาร์มหมูของเขา จะกลายเป็นแรงผลักดันที่สร้างผลสะเทือนอย่างมีนัยสำคัญและไร้ขีดจำกัด

"ผมเกิดที่ชุมพร โตที่ราชบุรี แต่เรียนจบที่คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์" นี่คือประโยคแนะนำตัวแบบง่ายๆ แต่กระฉับกระเฉงของชายวัย 56 ปี ผู้ซึ่งเป็นเจ้าของอาณาจักรแห่งความภาคภูมิใจที่ชื่อ เอส พี เอ็ม ฟาร์ม

ฟาร์มเลี้ยงหมูคือกิจการของครอบครัวที่กลายเป็นมรดกตกทอดให้ดูแลหลังเรียนจบจากมหาวิทยาลัยที่อยู่ไกลบ้าน เพราะผลการเรียนไม่เอื้ออำนวยให้ก้าวต่อไปในด้านการศึกษา แต่การรับช่วงต่อทางธุรกิจของครอบครัวโดยอาศัยวิชาความรู้ที่ร่ำเรียนมา นั่นคือการนำเอาเทคโนโลยีมาปรับใช้กับงานในภาคการเกษตร กลับทำให้เขาผู้นี้กลายเป็นผู้มีบทบาทสำคัญไม่เพียงแต่ในแวดวงการเกษตรเท่านั้น แต่คาบเกี่ยวไปยังแวดวงพลังงานทดแทนอีกด้วย

"ครั้งหนึ่งผมไปที่ฟาร์มของผมแล้วเห็นว่าเอ๊ะ...ทำไมชาวบ้านกางมุ้งอยู่หน้าบ้านตอน 4-5 โมงเย็น ถามดูเขาก็ตอบว่าต้องกางมุ้งกินข้าวกัน เพราะแมลงวันมันเยอะ" จากภาพที่เห็นอยู่เบื้องหน้าเมื่อหลายสิบปีก่อน กลายเป็นปมคำถามที่ดังก้องหูของสมชายว่า...ฟาร์มหมูของเราสร้างปัญหาให้กับคนพื้นบ้านมากขนาดนี้เชียวหรือ?

...ถ้าเกิดว่าเราเป็นชาวบ้านบ้าง ถูกนายทุนมาสร้างปัญหา สร้างมลพิษแบบนี้ ทั้งน้ำเสีย กลิ่นเหม็น และแมลงวัน เกิดขึ้นพร้อมๆ กันเราจะทนได้หรือ?

เพราะตั้งคำถามในทางกลับกัน ข้อเท็จจริงที่ว่าฟาร์มเลี้ยงหมูอยู่เคียงคู่กับกลิ่นเหม็นร้ายกาจและถูกขับไล่จากชาวบ้าน จึงเป็นสิ่งที่ไม่ถูกต้องในความคิดของเจ้าของฟาร์มหมูผู้นี้

...ฝนตกขี้หมูไหล...ดั่งคำพังเพยจะต้องไม่เกิดขึ้น

ปฏิบัติการคิดค้นอย่างไม่หยุดยั้งจึงเริ่มขึ้น เพื่อหาคำตอบว่าทำอย่างไรฟาร์มหมูจึงจะไม่สร้างปัญหาสิ่งแวดล้อม...ทำอย่างไรจึงจะทำให้ชาวบ้านที่อยู่ใกล้พื้นที่ที่จะไปสร้างฟาร์มหมูรู้สึกต้อนรับ อยากให้เข้าไปทำฟาร์มหมูที่นั่น เขาจะได้ทำงานร่วมกับเราในฟาร์ม

แน่นอนว่าสมชายปฏิเสธการเลี้ยงหมูแบบนายทุนภายใต้รูปแบบที่เรียกว่าคอนแทร็กฟาร์มมิ่ง (contract farming) เพราะเชื่อว่าการทำธุรกิจในรูปแบบเช่นนั้นไม่ต่างอะไรกับการเอาเปรียบชาวบ้าน และเป็นเพียงการเอาของเสียไปทิ้งที่บ้านคนอื่นเพื่อหลีกเลี่ยงภาระในการกำจัด โดยอ้างความดีความชอบว่านี่คือการสร้างงาน ช่วยชาวบ้านให้มีงานทำ แต่จริงๆ แล้วไม่ใช่เลย

และเมื่อเห็นว่าน้ำเสียจากคอกหมูคือต้นเหตุแห่งกลิ่นเหม็นตลบอบอวนรบกวนเพื่อนบ้าน บ่อบำบัดน้ำเสียบ่อที่หนึ่ง สอง สาม สี่ ...ต่อเนื่องไปบ่อแล้วบ่อเล่ากลับกลายเป็นเรื่องสูญเปล่า เพราะไม่เพียงกลิ่นเหม็นจะไม่หายไป แต่ยังเปลืองเนื้อที่โดยเปล่าประโยชน์

สมชายจึงต้องพยายามครั้งใหม่...ในที่สุดก็ผลักดันตัวเองให้รู้จักกับสำนักงานนโยบายพลังงานแห่งชาติ (สพช.) หรือสำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน (สนพ.) ในปัจจุบัน ขณะที่หน่วยงานแห่งนี้มุ่งเน้นส่งเสริมให้ฟาร์มเลี้ยงหมูเอาของเสียจากในฟาร์มมาทำพลังงานจากไบโอแก๊ส แต่ทว่าสมชายคิดเพียงว่าต้องการกำจัดกลิ่นเหม็นจากน้ำเสียเพื่อทำให้สิ่งแวดล้อมดีขึ้น ไม่รบกวนเพื่อนบ้าน

...การร่วมมือกันโดยใช้วัตถุดิบร่วมกัน แต่มีเป้าประสงค์แตกต่างกันก็เริ่มต้นขึ้น...

"ไบโอแก๊สนี่ผมไม่ต้องการเลย" คือคำพูดที่ดังขึ้นจากปากของสมชาย นิติกาญจนา ในห้วงเวลานั้น แต่พอมาถึงวันนี้เขากลับหัวเราะกับความคิดที่เกิดขึ้นในอดีต เพราะกลับกลายเป็นว่า *"พลังงานเป็นสิ่งที่เราต้องการมากๆ"*

นับจาก 12 กุมภาพันธ์ 2537 ซึ่งเป็นวันเริ่มปฏิบัติ

"สำหรับผมแล้ว ยิงปืนนัดเดียวได้นกเป็นพวง"

สมชายโชว์ความใสของน้ำเสียจากฟาร์มหมูที่ผ่านการบำบัดแล้ว

การ...เปลี่ยนขี้หมูเป็นพลังงาน...ทำให้ฟาร์มหมูจำนวน 8 แห่ง และหมูนับแสนตัว รวมทั้งพนักงานกว่า 600 คน ร่วมผจญภัยไปพร้อมกับผู้นำองค์กรที่ชอบคิดค้น สนใจค้นคว้า และลงมือทำด้วยตนเองอย่างเอาจริงเอาจัง

...ทั้งเหนื่อย ทั้งเสียหาย แต่ได้เรียนรู้ ดิ้นรน ลองผิดลองถูก และต่อสู้ในทุกเวทีเพื่อให้ขายไฟฟ้าที่ผลิตได้มากจนเหลือใช้กลับคืนสู่รัฐให้ได้...

ในที่สุด ยิงปืนนัดเดียวได้นกสองตัว ก็กลายเป็นคำเปรียบเปรยที่สมชาย นิติกาญจนา ไม่ยอมรับอีกต่อไป เพราะเขาบอกว่า *"สำหรับผมแล้ว ยิงปืนนัดเดียวได้นกเป็นพวง"*

นั่นเป็นเพราะจากความคิดที่เจ้าตัวเริ่มต้นขึ้นเพื่อต้องการกำจัดน้ำเสียที่เป็นบ่อเกิดของกลิ่นเหม็นและฝูงแมลงวัน กลับทำให้น้ำเสียจากคอกหมูที่ไหลมารวมกันในบ่อหมัก กลายเป็นแก๊สชีวภาพหรือไบโอแก๊ส ขณะที่น้ำเสียที่เหลือก็ไหลผ่านระบบเวทแลนด์ (Wetland) เพื่อช่วยดูดซับของเสียตามธรรมชาติ ก่อนถูกนำกลับมาใช้ใหม่อีกครั้งเพื่อล้างทำความสะอาดคอกหมู เพราะกว่า 80 เปอร์เซ็นต์ของน้ำที่ใช้ในฟาร์มหมูก็เพื่อล้างคอกหมู ไม่เพียงเท่านั้นระบบเวทแลนด์ที่ไหลคดเคี้ยวไปรอบฟาร์มยังทำหน้าที่เป็นรั้วน้ำชั้นดีที่มีขนาดกว้างถึง 10 เมตร เรียกว่ากันขโมยได้ผลชะงัด

อีกทั้งความร้อนของไอเสียจากเครื่องปั่นไฟก็ไม่สูญเปล่า เขานำมันมาต้มน้ำ และผสมรวมกับน้ำหล่อเย็น เมื่อผ่านการปรับอุณหภูมิจนเหมาะสม น้ำร้อนเหล่านี้ก็จะไหลเข้าไปอยู่ในแผ่นรองนอนที่เรียกว่า Heat Plate และสร้างความอบอุ่นให้ลูกหมูที่เพิ่งเกิดใหม่ แทนที่จะต้องใช้ไฟฟ้าช่วยให้ความอบอุ่นอย่างที่เคยทำมา

หนำซ้ำกากตะกอนที่เหลือยังนำไปตากให้แห้งและกลายเป็นปุ๋ยชั้นดีอีกต่างหาก ที่สำคัญที่สุดก็คือแก๊สที่ได้จากบ่อหมักยังถูกนำไปปั่นไฟฟ้าเพื่อใช้ในฟาร์ม ทดแทนการใช้ไฟฟ้าของรัฐ โดยเฉพาะในเวลากลางวันที่ราคาค่าไฟฟ้าสูงกว่าตอนกลางคืน และยังมีไฟฟ้าส่วนเกินที่เหลือใช้ถูกส่งกลับไปขายให้รัฐอีกต่างหาก

ในยุคที่ภาวะโลกร้อนกำลังคุกคามโลกใบนี้ การผลิตพลังงานไบโอแก๊สจากฟาร์มหมูแห่งนี้ยังเป็นหนึ่งในเจ็ดโครงการแรกของประเทศไทยที่ผ่านการจดทะเบียนขายคาร์บอนเครดิต ตามหลักกลไกการพัฒนาที่สะอาดภาย

ถังหมักก๊าซชีวภาพซึ่งกระจายอยู่ตามจุดต่างๆ ภายในฟาร์ม

กากตะกอนที่เหลือจากกระบวนการหมักก๊าซชีวภาพ จะถูกลำเลียงออกมาตากแห้งและกลายเป็นปุ๋ยชั้นดี

น้ำเสียจากฟาร์มหมูจะไหลมารวมกันในบ่อ ก่อนจะผ่านการกรองและเข้าสู่ขั้นตอนการหมักต่อไป

← บรรยากาศภายในโรงเรือนอนุบาลลูกหมู

↙ ลูกหมูนอนบน Heat Plate ที่มีน้ำร้อนเป็นตัวสร้างความอบอุ่น

ใต้อนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ด้วยเหตุผลสำคัญคือ ทั้งการผลิตไบโอแก๊สจากน้ำทิ้งของฟาร์มหมูและการผลิตไฟฟ้าจากไบโอแก๊สต่างก็ช่วยลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสู่ชั้นบรรยากาศซึ่งมีส่วนชะลอวิกฤตโลกร้อน

"ยิงโป้งเดียวได้นกเป็นพวง" จึงมีความหมายเช่นนี้

สำหรับการทำธุรกิจ เขามีความคิดว่า หากไม่สามารถควบคุมราคาที่ผันแปรไปตามกลไกตลาดได้ การลดต้นทุนการผลิตลงคือปัจจัยที่สำคัญและต้องทำให้ได้ และแม้ว่าวันนี้การผลิตไฟฟ้าจากไบโอแก๊สจะช่วยลดต้นทุนค่าไฟฟ้าให้ฟาร์มหมูแห่งนี้มากถึงปีละ 10 ล้านบาท สมชาย นิติกาญจนา ซึ่งประสบความสำเร็จจนนั่งแท่น "เจ้าพ่อไบโอแก๊ส" แห่งประเทศไทย ก็ยังไม่หยุดยั้งความคิดที่จะต่อยอดความสำเร็จที่มีอยู่ในปัจจุบัน

ปาล์มน้ำมัน คือพืชสำหรับทำไบโอดีเซลที่เขาสนใจเป็นลำดับต่อไป โดยหวังว่า เมื่อลูกปาล์มถูกนำไปผลิตน้ำมันไบโอดีเซล ทะลายและทางปาล์มที่มักถูกทิ้งร้างอยู่ในสวนจะถูกใส่ลงไปในบ่อหมักก๊าซเช่นเดียวกับน้ำเสียจากฟาร์มหมู เพื่อเพิ่มปริมาณไบโอแก๊สขึ้นอีก 3 เท่าของกำลังการผลิตในขณะนี้ ดูเหมือนว่าอีกไม่นานการปลูกปาล์มน้ำมันบนพื้นที่ส่วนหนึ่งของเวทแลนด์ในอาณาจักรฟาร์มหมูแห่งนี้จะกลายเป็นสนามสานฝันครั้งล่าสุด...

จากห้องประชุมที่ใช้เป็นสถานที่สนทนา ทีมงานนิตยสารพลัง+งาน ตอบรับอย่างไม่ลังเลเมื่อได้รับเชื้อเชิญให้ตะลุยคอกหมูเพื่อสัมผัสความสำเร็จของโรงเรียนไบโอแก๊สที่กลายเป็นสถานที่ดูงานของนักเรียนนักศึกษาจากหลายสถาบัน ทั้งคนไทยและต่างชาติ ซึ่งเจ้าของความสำเร็จผู้นี้ไม่เคยเก็บงำความรู้ที่สะสมมานานกว่าสิบปีเป็นความลับ

"ผมพยายามจะอยู่ต้อนรับ คอยพูดคุยด้วย โดยเฉพาะกับเด็ก เพราะอยากให้เด็กเหล่านี้ได้ช่วยกันใช้ความรู้ความคิด เพื่อพัฒนาสิ่งที่ผมพยายามดำเนินการและอยากเห็นความสำเร็จในเรื่องพลังงานทดแทนของประเทศไทย"

...และแล้วก็ถึงเวลาพิสูจน์ว่ามีด้วยหรือฟาร์มหมูที่ไม่เหม็น...

เสียงร้องอู๊ดๆ อี๊ดๆ ของลูกหมูในคอกอนุบาล บ้างก็ใช้ดูดนมแม่ บ้างก็นอนเล่นเกลือกกลิ้งบนพื้นกับพี่น้องร่วมคอก บ้างก็พิเรนลงไปนั่งก้นจ้ำเบ้าในอ่างอาหาร และ Heat Plate สำหรับลูกหมูที่ยังเล็กมากๆ ถือเป็นประดิษฐกรรมซึ่งสะท้อนการใช้ประโยชน์ความร้อนจากการปั่นไฟฟ้าอย่างชาญฉลาดและคุ้มค่า

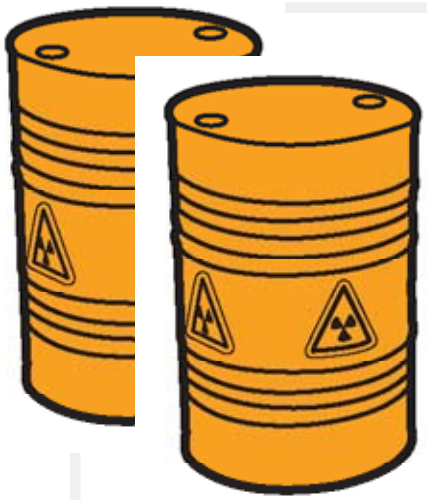
ออกจากคอกหมูแม่พันธุ์และลูกหมูตัวสีชมพู เราเพิ่งนึกได้ว่า กลิ่นเหม็นจางๆ ถูกจำกัดอยู่เพียงภายในโรงเรือนเลี้ยงหมูที่ยกใต้ถุนสูง ของเสียและน้ำทิ้งจากโรงเรือนเลี้ยงหมูจะไหลตามรางไปยังบ่อรวบรวมน้ำทิ้ง ผ่านบ่อกรอง ก่อนจะไหลเข้าไปอยู่ในบ่อหมักก๊าซชีวภาพที่ถูกปิดคลุมอย่างมิดชิดด้วยผ้าใบสีดำ

สมชาย อธิบายว่า ความหย่อนตึงของผ้าใบสีดำนี้จะขึ้นอยู่กับปริมาณแก๊สที่เกิดขึ้น ถ้าไบโอแก๊สในบ่อหมักมีจำนวนมาก ผ้าใบสีดำก็จะเต่งตึงมาก อย่างในกรณีของบ่อกักเก็บแก๊สชีวภาพ เมื่อมีการนำไบโอแก๊สไปใช้ ผ้าใบสีดำก็จะหย่อนและพะเยิบพะยาบตามแรงลม

ตลอดระยะเวลาสั้นๆ ของการเยี่ยมชมเอส พี เอ็ม ฟาร์มในวันนั้น ทีมงานนิตยสารพลัง+งานรับรู้ได้ว่า ชายคนนี้เอาจริงเอาจังมากขนาดไหน เขาไม่เพียงลงมือลงแรงด้วยตัวเอง แต่ยังติดตามและเอาใจใส่เพื่อให้บรรลุเป้าหมายที่วางไว้...นี่กระมังที่เป็นเคล็ดลับความสำเร็จของสมชาย นิติกาญจนา ผู้บุกเบิกพลังงานทดแทนจากไบโอแก๊สของประเทศไทย

เรื่อง : เดชรัต สุขกำเนิด email : tonklagroup@yahoo.com

ชุมชนไทย กับพลังงาน แบบกระจายศูนย์



ในอดีตที่ผ่านมา การจัดการพลังงานดูจะเป็นเรื่องไกลตัวสำหรับชุมชนในประเทศไทย ดูจะยกเว้นก็เพียงชุมชนที่ได้รับผลกระทบจากโครงการพลังงาน ที่สนใจถามไถ่และเรียนรู้ รวมถึงพยายามเสนอทางออกที่ไม่ใช่พลังงาน ซึ่งสร้างผลกระทบให้กับชุมชนอย่างรุนแรง

แต่วันนี้ เราคงจะเพิกเฉยกับการจัดการพลังงานไม่ได้อีกแล้ว เพราะรายจ่ายด้านพลังงานกำลังกลายเป็นภาระทางเศรษฐกิจสำหรับครัวเรือนและชุมชนชาวไทยมากขึ้นไปทุกที

จากเดิมเมื่อประมาณ 10 ปีที่แล้ว ที่ครัวเรือนไทยมีรายจ่ายด้านพลังงานเพียงประมาณร้อยละ 4 ของรายจ่ายทั้งหมด ปัจจุบันรายจ่ายด้านพลังงานกระโดดขึ้นมาถึงร้อยละ 10 ของรายจ่ายของครัวเรือนไทย

เมื่อเดือนพฤษภาคมที่ผ่านมา ผมได้พานิสิตไปฝึกงานภาคสนามที่ อ. วังน้ำเขียว จ. นครราชสีมา โดยไปเก็บรวบรวมค่าใช้จ่ายด้านพลังงานของครัวเรือนในพื้นที่ดังกล่าว ซึ่งผลการสำรวจก็ทำให้ผมและนิสิตต้องตะลึง เพราะเพียงตำบลเดียว (ประมาณ 3,000 หลังคาเรือน) พบว่ามีค่าใช้จ่ายด้านพลังงานรวมกันถึง 120 ล้านบาทต่อปี ยิ่งกว่านั้น เราพบว่ามีเพียงร้อยละ 1 เท่านั้นที่เป็นการพึ่งพาแหล่งพลังงานในชุมชน นอกนั้นล้วนต้องนำเข้ามาจากภายนอกทั้งสิ้น

ดังนั้น เมื่อแต่ละชุมชนมีค่าใช้จ่ายด้านพลังงานมากถึงเพียงนี้ ค่าใช้จ่ายด้านพลังงานจึงยิ่งมากขึ้นเป็นทวีคูณ คาดหมายกันว่า ค่าใช้จ่ายที่ประเทศไทยต้องนำเข้าเชื้อเพลิงและพลังงานจากต่างประเทศอาจจะทะลุ 1 ล้านล้านบาทในปี พ.ศ. 2551 นี้

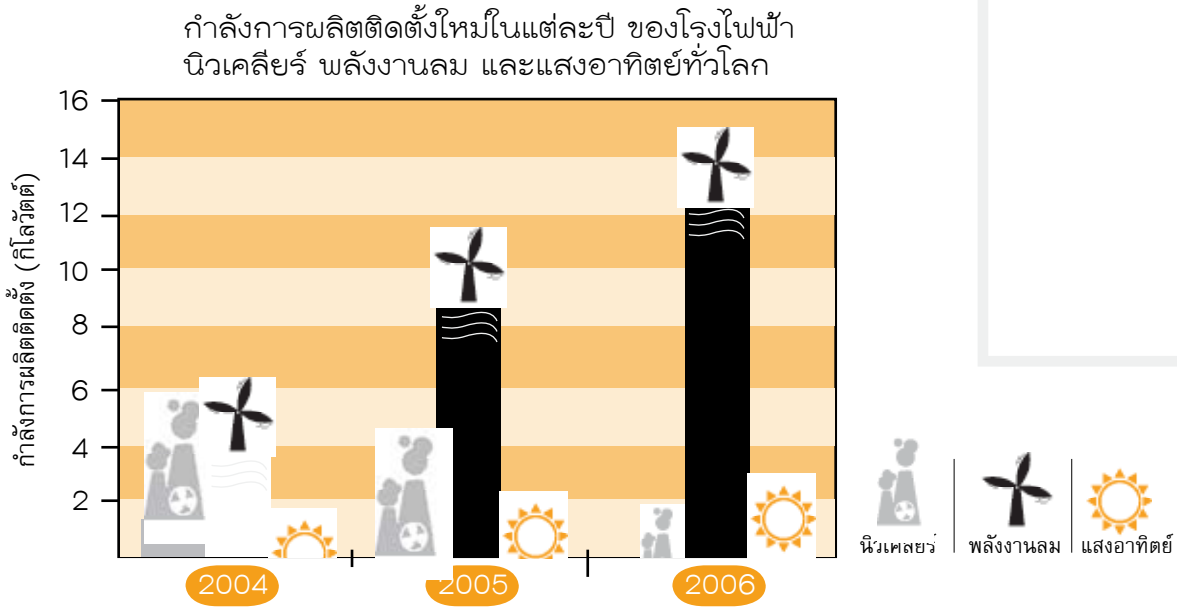
ตัวเลขนี้เท่ากับว่า เราต้องนำรายได้จากการส่งออกข้าวมาใช้เพื่อนำเข้าพลังงานให้พวกเราได้บริโภคกัน เราก็จะพบว่า ผลผลิตข้าวทั้งปีของเรานั้นสามารถใช้ในการนำเข้าพลังงานได้เพียงประมาณหนึ่งเดือนกับหนึ่งสัปดาห์

เราจึงมิอาจเพิกเฉยกับการใช้พลังงานของเราและปล่อยให้การจัดการพลังงานกลายเป็นหน้าที่ของรัฐบาลหรือบริษัทพลังงานได้อีกต่อไป

ระบบพลังงานแบบการกระจายศูนย์

หลายประเทศได้มีการพัฒนาระบบการจัดการพลังงานแบบใหม่ที่เรียกว่า ระบบพลังงานแบบกระจายศูนย์ (Decentralized Energy System) มาเป็นเวลานานแล้ว

ระบบพลังงานแบบกระจายศูนย์จะกระจายศูนย์การผลิตพลังงานจากโรงไฟฟ้าขนาดใหญ่ (ที่มักจะใช้เชื้อเพลิง



ภาพที่ 1 กำลังการผลิตติดตั้งใหม่ในแต่ละปี ของโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ พลังงานลม และพลังงานแสงอาทิตย์ทั่วโลก

ซากดึกดำบรรพ์) ไปเป็นหน่วยผลิตไฟฟ้าขนาดเล็ก ซึ่งมักจะใช้พลังงานหมุนเวียน เช่น เชื้อเพลิงชีวมวล พลังงานลม หรือพลังงานแสงอาทิตย์ และอยู่ใกล้กับผู้ใช้พลังงาน เพื่อให้ผู้ใช้พลังงานได้มีส่วนร่วมในการจัดการระบบพลังงานให้มากที่สุด

ในประเทศเดนมาร์ก หน่วยการผลิตพลังงานไฟฟ้าเหล่านั้นเป็นของสหกรณ์ที่เกิดจากความร่วมมือกันของเกษตรกรในท้องถิ่น บางสหกรณ์ก็เป็นของผู้ใช้ไฟฟ้า และโรงไฟฟ้าบางส่วนก็เป็นของเทศบาล ปัจจุบัน สัดส่วนของการผลิตไฟฟ้าจากระบบการผลิตแบบกระจายศูนย์ในประเทศเดนมาร์กมีมากถึงร้อยละ 55 ของการผลิตไฟฟ้าทั้งหมดเลยทีเดียว

ผลประโยชน์ที่สำคัญของระบบพลังงานแบบกระจายศูนย์มีด้วยกัน 4 ประการ คือ

ประการแรก การเปลี่ยนจากระบบพลังงานขนาดใหญ่ที่ใช้เชื้อเพลิงซากดึกดำบรรพ์มาเป็นพลังงานหมุนเวียนขนาดเล็ก ย่อมเป็นการลดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม ทั้งการลดมลพิษทางอากาศ การลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก อันจะเป็นผลดีต่อสุขภาพตามมา

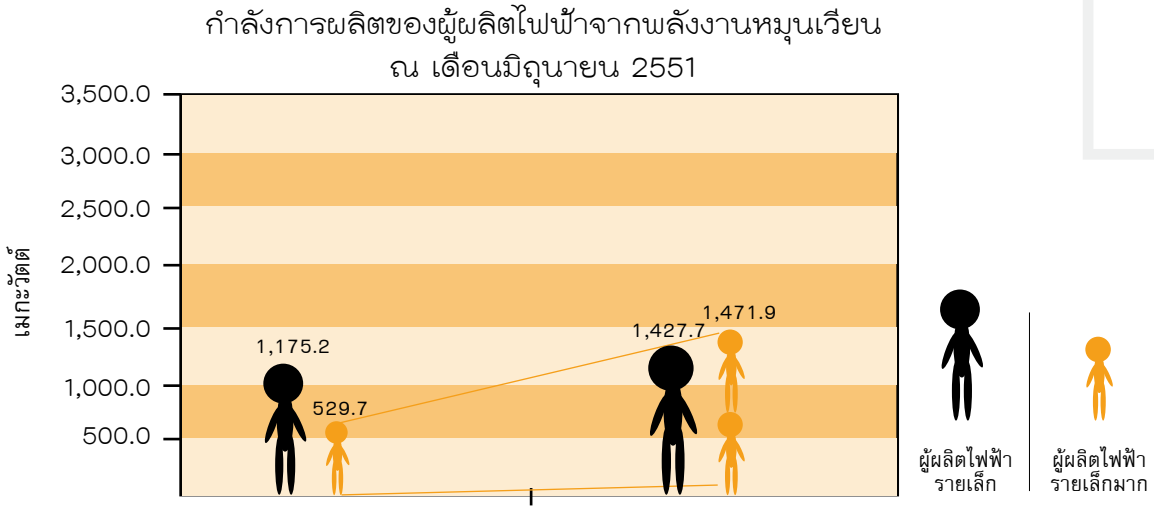
ประการที่สอง การนำเอาทรัพยากรและของเหลือใช้ต่างๆ ที่มีอยู่ในท้องถิ่น มาเปลี่ยนสภาพเป็นพลังงาน ทำให้เกิดการจ้างงานและการสร้างรายได้ให้กับชุมชนท้องถิ่น และยังเป็นการส่งเสริมการพึ่งตนเองของท้องถิ่นอีกด้วย

ประการที่สาม การมีแหล่งพลังงานที่กระจายอยู่ทั่วไปในพื้นที่ต่างๆ โดยใช้เชื้อเพลิงต่างชนิดกัน ตามที่หาได้ในแต่ละท้องถิ่น ถือเป็นการกระจายความเสี่ยง เพราะมิได้ผูกติดอยู่กับเชื้อเพลิงชนิดใดชนิดหนึ่งมากเกินไป และช่วยแก้ปัญหาไฟตกไฟดับในระบบสายส่ง เนื่องจากมีแหล่งผลิตพลังงานกระจายอยู่ทั่วไปหมดในระบบส่ง

ประการสุดท้าย การจัดการพลังงานในระบบกระจายศูนย์ยังถือเป็นการกระจายความรับผิดชอบ และสร้างความเป็นธรรมในสังคม เนื่องจากในระบบพลังงานแบบกระจายศูนย์ ผู้ใช้พลังงาน ผู้ผลิตพลังงาน และผู้ที่อาจได้รับผลกระทบจากพลังงานจะเป็นคนที่อยู่ในพื้นที่เดียวกัน การตัดสินใจที่จะเลือกใช้เทคโนโลยีใดๆ จึงเป็นไปเพื่อผลประโยชน์ร่วมกันของทุกคนในท้องถิ่น มากกว่าที่จะคำนึงเฉพาะต้นทุนต่ำสุดเพียงอย่างเดียว

คลื่นลูกใหม่ทางเทคโนโลยี

ปัจจุบัน การพัฒนาเทคโนโลยีพลังงานทางเลือกสำหรับระบบการผลิตแบบกระจายศูนย์เป็นไปอย่าง



ภาพที่ 2 กำลังการผลิตของผู้ผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน ณ เดือนมิถุนายน 2551

รวดเร็วมาก หากพิจารณาในภาพรวมของโลก (ในภาพที่ 1) จะเห็นว่า กำลังการผลิตติดตั้งของพลังงานลมที่เพิ่มขึ้นใหม่ในแต่ละปีนั้น มีมากกว่ากำลังการผลิตติดตั้งของโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ใหม่ถึง 3-4 เท่าเลยทีเดียว แม้กระทั่งพลังงานแสงอาทิตย์ซึ่งยังคงมีราคาแพง ก็ยังมีกำลังการผลิตติดตั้งใหม่ มากกว่าโรงไฟฟ้านิวเคลียร์เสียอีก

ด้วยความเป็นคลื่นลูกใหม่ทางเทคโนโลยี พัฒนาการทางเทคโนโลยีพลังงานหมุนเวียนจึงเป็นไปอย่างรวดเร็วมาก อัตราการลดลงของต้นทุนค่าใช้จ่ายของพลังงานหมุนเวียนหลายประเภท (หรือที่เรียกกันว่า อัตราการเรียนรู้ เพราะมีการเรียนรู้จึงทำให้ต้นทุนลดลงอย่างรวดเร็ว) มีอัตราสูงถึงร้อยละ 20 ในขณะที่อัตราการเรียนรู้ของเทคโนโลยีพลังงานจากซากดึกดำบรรพ์ และนิวเคลียร์อยู่ในอัตราเพียงร้อยละ 3-5 เท่านั้น

เมื่อเป็นเช่นนี้ จึงมีการคาดหมายกันว่า ต้นทุนของพลังงานหมุนเวียนจะลดลงอย่างรวดเร็วในอนาคตอันใกล้จนสามารถแข่งขันกับเชื้อเพลิงจากซากดึกดำบรรพ์ ดังเช่นพลังงานลมในประเทศเดนมาร์ก หรือเยอรมันนี ซึ่งในปัจจุบันมีต้นทุนต่ำกว่าโรงไฟฟ้าถ่านหินเสียอีก

ปัจจัยที่สำคัญที่สุดในการเร่งอัตราการเรียนรู้ดังกล่าว คือ ปริมาณการผลิตสะสม และการจัดการความรู้ เพราะยิ่งมีประสบการณ์ในการผลิตมากขึ้น การเรียนรู้ก็ยิ่งมากขึ้น และต้นทุนก็จะยิ่งถูกลง ส่วนการจัดการความรู้ก็จะเป็นตัวช่วยให้เกิดการแลกเปลี่ยน ประสบการณ์และการเรียนรู้ร่วมกันในสังคม อันจะเป็นการเร่งให้ต้นทุนลดลงได้รวดเร็วขึ้น

การผลิตแบบกระจายศูนย์ในประเทศไทย

เดิมทีสมัยหลังสงครามโลก การผลิตไฟฟ้าของไทยก็เป็นแบบกระจายศูนย์ โดยมีโรงไฟฟ้าขนาดเล็กที่ใช้น้ำมันหรือเศษวัสดุเหลือใช้ กระจายกันอยู่ในแต่ละเมือง แต่ภายหลังที่มีการจัดตั้งการไฟฟ้าฯ ทั้งสามการไฟฟ้า ระบบไฟฟ้าของเราก็กลายเป็นระบบแบบรวมศูนย์เป็นหลัก

ระบบการผลิตแบบกระจายศูนย์เริ่มกลับมามีบทบาทสำคัญอีกครั้ง เมื่อรัฐบาลได้มีการเปิดให้มีการรับซื้อไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็ก (หรือที่เรียกกันว่า SPPs) ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2537 โดยในระยะแรก การผลิตส่วนใหญ่มาจากการผลิตแบบระบบไฟฟ้าร่วมกับความร้อน (co-generation หรือ combined heat and power) ในพื้นที่นิคมอุตสาหกรรมต่างๆ ซึ่งแม้จะยังเป็นการใช้เชื้อเพลิงซากดึกดำบรรพ์ แต่ก็เป็นระบบที่มีประสิทธิภาพทางด้านพลังงานสูง เพราะนำเอาความร้อนส่วนที่เหลือมาใช้ในกระบวนการผลิตภาคอุตสาหกรรม

การผลิตพลังงานหมุนเวียนเริ่มขยายตัวอย่างช้าๆ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2540 โดยรัฐบาลมีการให้เงินสนับสนุนเพิ่มเติมเป็นช่วงๆ ต่อมาในปี พ.ศ. 2545 รัฐบาลก็เปิดให้มีการรับซื้อไฟฟ้าจากผู้ผลิตรายเล็กมาก (หรือที่เรียกว่า VSPPs) ซึ่งในตอนแรกกำหนดให้มีกำลังการผลิตที่เสนอ

ต้นทุนของพลังงานหมุนเวียนจะลดลงอย่างรวดเร็วในอนาคตอันใกล้ จนสามารถแข่งขันกับเชื้อเพลิงจากซากดึกดำบรรพ์ ดังเช่น พลังงานลมในประเทศเดนมาร์ก หรือเยอรมันนี ซึ่งในปัจจุบันมีต้นทุนต่ำกว่าโรงไฟฟ้าถ่านหินเสียอีก

ขายน้อยกว่าหนึ่งเมกะวัตต์ และในปี พ.ศ. 2550 จึงมีการแก้ไขระเบียบให้ครอบคลุมขึ้นจนถึงสิบเมกะวัตต์ พร้อมทั้งมีเงินส่วนเพิ่ม (หรือ adder) ให้อีกด้วย

การผลิตพลังงานหมุนเวียนจึงเริ่มขยายตัวอย่างรวดเร็วขึ้นเรื่อยๆ และมีกำลังการผลิตทะลุ 1,000 เมกะวัตต์ ตั้งแต่ปี 2549 จนกระทั่งปัจจุบัน (เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2551) ประเทศไทยเรามีผู้ผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนที่ขายเข้าระบบแล้วจำนวน 131 ราย คิดเป็นกำลังการผลิตติดตั้งรวมกันถึง 1,705 เมกะวัตต์

นอกจากนี้ ยังมีผู้ผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนอีกประมาณ 200 ราย ที่ได้รับการตอบรับซื้อไฟฟ้าจากการไฟฟ้าฯ แล้ว และอยู่ในระหว่างการดำเนินการและเชื่อมต่อไฟฟ้าเข้าสู่ระบบ

โดยหากรวมผู้ผลิตไฟฟ้ากลุ่มนี้กับผู้ผลิตไฟฟ้าที่ขายเข้าระบบแล้ว จะพบว่า ประเทศไทยจะมีกำลังการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนมากถึง 2,900 เมกะวัตต์ จากผู้ผลิตกว่า 330 ราย (ดูภาพที่ 2 ประกอบ)

ทั้งนี้ ผู้ผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนส่วนใหญ่เป็นการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานชีวมวล (ประมาณ 150 ราย) และพลังงานแสงอาทิตย์ (ประมาณ 100 ราย) รองลงมาคือ พลังงานจากก๊าซชีวภาพ (44 ราย) แต่เมื่อพิจารณาในแง่กำลังการผลิตพบว่า ร้อยละ 80 ของการผลิตพลังงานไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน ก็ยังมาจากเชื้อเพลิงชีวมวล โดยมีชานอ้อยและแกลบเป็นตัวนำ

แม้ว่า ระบบการผลิตแบบกระจายศูนย์จะเติบโตอย่างรวดเร็ว แต่ในการวางแผนพัฒนากำลังการผลิตไฟฟ้า กระทรวงพลังงานก็ยังมองข้ามศักยภาพเหล่านี้ โดยกำหนดให้มีกำลังการผลิตไฟฟ้าใหม่ที่เพิ่มขึ้นจากพลังงานหมุนเวียนและระบบการผลิตพลังงานไฟฟ้าร่วมกับความร้อนเพียง 1,700 เมกะวัตต์ ในช่วงเวลา 15 ปี (ปี พ.ศ. 2550-2564) และตัดสินใจไปลงทุนในโรงไฟฟ้านิวเคลียร์กว่า 4,000 เมกะวัตต์แทน

แต่เพียงระยะเวลาไม่ถึง 2 ปี ความเป็นจริงกลับพบว่า มีผู้ผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนและระบบไฟฟ้าร่วมกับความร้อนรายใหม่ที่ได้รับการตอบรับให้ขายไฟฟ้าเข้าสู่ระบบมากขึ้นกว่า 3,700 เมกะวัตต์ ซึ่งมากกว่าที่ภาครัฐวางแผนไว้สำหรับ 15 ปี และกำลังจะแซงหน้ากำลังการผลิตของโรงไฟฟ้านิวเคลียร์เสียด้วยซ้ำ

ยิ่งไปกว่านั้น ประเทศไทยของเราก็ยังมีศักยภาพพลังงานหมุนเวียนอีกมาก ไม่ว่าจะเป็นเชื้อเพลิงชีวมวล ก๊าซชีวภาพ พลังน้ำขนาดเล็ก พลังงานลม และพลังงานแสงอาทิตย์ โดยกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและการอนุรักษ์พลังงานก็คาดการณ์กันว่า ศักยภาพการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนของประเทศไทยน่าจะมีมากกว่า 20,000 เมกะวัตต์

ปฏิบัติการพลังงานเพื่อชุมชน

ด้วยระบบการผลิตแบบกระจายศูนย์และเทคโนโลยีพลังงานหมุนเวียนที่กำลังขยายตัวอย่างรวดเร็ว ทั้งในต่างประเทศและในประเทศไทย และกำลังกลายเป็นทางเลือกใหม่ทางนโยบาย ขณะเดียวกัน ก็เป็นทางเลือกที่สำคัญสำหรับการพึ่งตนเองของชุมชนส่วนใหญ่ของประเทศไทย

ปฏิบัติการพลังงานเพื่อชุมชนจึงถือกำเนิดขึ้น เพื่อกระตุ้นให้ชุมชนของไทยได้นำศักยภาพทางด้านพลังงานที่ตนเองมีอยู่มาใช้ให้เกิดประโยชน์กับชุมชน ทั้งในด้านเศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อม และสุขภาพให้มากที่สุด

ขณะเดียวกัน ปฏิบัติการดังกล่าวก็มุ่งหวังให้เกิดการแข่งขันทางนโยบายพลังงาน กับแนวคิดแบบเดิมที่เน้นการสร้างโรงไฟฟ้าขนาดใหญ่เช่น โรงไฟฟ้านิวเคลียร์ เพื่อให้สังคมไทยมีทางเลือกด้านพลังงานให้มากขึ้น

ปฏิบัติการพลังงานเพื่อชุมชนจะเชื่อมโยประสบการณ์การเรียนรู้เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ร่วมกัน และถักทอพลังแห่งงานของแต่ละชุมชนให้เป็นพลังแห่งการเปลี่ยนแปลงทางนโยบายเพื่อสุขภาวะของสังคมไทยต่อไป

ขอเชิญชวนให้ติดตาม และช่วยกันนำเสนอทางเลือกใหม่ๆ ในปฏิบัติการพลังงานเพื่อชุมชนด้วยนะครับ

เรื่อง : รุ่งทิพย์ สุขกำเนิด email : tiffunnies@hotmail.com

ข้าวอะไรเอ่ย ปลูกแล้วฉลาด กินแล้วยิ่งฉลาด

เปรียบเทียบพลังงานที่ใช้ในการผลิตข้าว 1 กิโลกรัม

ปัจจัยการผลิต (กิโลแคลอรีต่อกก.)

	นาหว่านแบบดั้งเดิม	นาหว่านแบบสมัยใหม่
แรงงานสัตว์	71.7	0.0
แรงงานคน	22.7	130.4
ปัจจัยการผลิตจากภาคอุตสาหกรรม	96.8	8,035.7
เมล็ดพันธุ์	564.6	240.6
ปัจจัยทางธรรมชาติ	709.5	3,308.4
รวมทั้งหมด	1,465.3	11,715.2

ผลผลิตข้าว 1 กก.เท่ากับพลังงาน 4,000 กิโลแคลอรี

ในยุคสมัยนี้มีสิ่งอำนวยความสะดวกมากมาย จะหันไปทางไหนก็เห็นสิ่งของต่างๆที่ล้วนต้องใช้พลังงานในการผลิตหรือการใช้งานทั้งสิ้นไม่ว่าจะเป็นแอร์ รถยนต์ มือถือ แก้วน้ำ หรือแม้แต่ดินสอ ฯลฯ

การใช้พลังงานที่มากขึ้นสร้างผลกระทบกับโลกของเรามากมาย

คำถามยอดฮิตของยุคก็คือ “แล้วเราจะมีส่วนลดการใช้พลังงานลงได้อย่างไร”

และคำตอบคุ้นหูก็คือ “ปิดไฟ ใช้คาร์พูล หรือประหยัดด้วยวิธีต่างๆ”

แต่เรื่องแบบนี้แก้กันยากเพราะเป็นนิสัยไปเสียแล้ว เอ...จะมีทางอื่นที่ทำง่ายและได้ผลมากกว่านี้อีกไหมหนอ???

จนสัปดาห์ก่อนได้มาสะดุดกับงานวิจัยของคุณจิรากรณ์ คชเสนี เข้าพอดี งานชิ้นนี้เป็นการวิเคราะห์พลังงานที่ใช้ในการปลูกข้าวของชาวนาไทยด้วยวิธีการแบบดั้งเดิม (ใช้ปุ๋ยจากธรรมชาติและแรงงานสัตว์) เทียบกับการปลูกด้วยวิธีการสมัยใหม่ (ใช้เครื่องจักรกล ปุ๋ยสารเคมี) ฉันลองอ่านๆ ดูแล้วคำนวณต่อนิดหน่อย

โอ้ พระเจ้าช่วย!!! การผลิตข้าว 1 กก. ด้วยวิธีการทันสมัยใช้พลังงานมากกว่าวิธีดั้งเดิมถึง 8 เท่า และที่แย่กว่านั้นการผลิตสมัยใหม่ต้องใส่พลังงานมากถึง 11,715 กิโลแคลอรีเพื่อให้ได้ข้าวมา 4,000 กิโลแคลอรี (1 กก.) เรียกได้ว่า “ขาดทุนโดยไม่รู้ตัวจริงๆ”

ลองมาเจาะดูที่วิธีการผลิตสมัยใหม่ พบว่าพลังงานที่เพิ่มขึ้นมาจากการเพิ่มขึ้นของปัจจัยการผลิตภาคอุตสาหกรรมเป็นหลัก เช่น ปุ๋ยเคมี สารกำจัดศัตรูพืช และเครื่องจักรกลการเกษตรกับน้ำมันที่ใช้เติมเพื่อให้มันทำงาน และอีกส่วนมาจากพลังงานที่ได้จากธรรมชาติในที่นี้คือ การหมักฟาง ในขณะที่การผลิตแบบดั้งเดิมได้ปุ๋ยธรรมชาติจากมูลสัตว์และตะกอนจากน้ำหลาก ซึ่งส่วนนี้ได้หายไปหลังมีการสร้างเขื่อนและเลิกใช้ควายไถนา

ถ้าลองตัดปัจจัยธรรมชาติของการผลิตแบบสมัยใหม่ออกไป หรือเทียบได้กับการเผาฟางและตอซังข้าวที่อยู่ในนา เท่ากับว่าเราได้ทิ้งพลังงานที่ธรรมชาติมีให้ไปเปล่าๆ ดังนั้นการจะผลิตข้าวให้ได้ 1 กก. เท่าเดิมก็ต้องเติมปัจจัยการผลิตจากภาคอุตสาหกรรมหรือปุ๋ยเคมีเพิ่มขึ้นอีก คิดดูซิว่า “จะยิ่งขาดทุนยับเยินไปอีกเท่าไร”

ยังโชคดีที่ปัจจุบันนี้ ชาวนาไทยบางส่วนหันมาทำนาอินทรีย์โดยใช้การหมักฟางแทนปุ๋ยเคมีและใช้น้ำหมักชีวภาพแทนสารเคมีต่างๆ ซึ่งข้อมูลงานวิจัยของฟิลิปปินส์และประเทศไทยได้พิสูจน์แล้วว่าสามารถลดการใช้พลังงานในการปลูกข้าวลงได้กว่า 50-60 เปอร์เซ็นต์เลยทีเดียว

สุดยอดไหมหล่ะ... แค่ชาวนาหันไปทำเกษตรอินทรีย์ก็สามารถลดการใช้พลังงานลงได้มากจริงๆ นอกจากนี้ยังช่วยให้ชีวิตลดความเสี่ยงจากสารเคมี สุขภาพก็ดีขึ้น ลดปัญหาหนี้สินครอบครัวสงบสุข สิ่งแวดล้อมดีขึ้น ประเทศชาติประหยัดเงินตรา ลดปัญหาโลกร้อน และอื่นๆ อีกมากมาย เรียกได้ว่า ยิงปืนนัดเดียวได้นกเป็นสิบๆ ตัวเลย

เห็นคำตอบหรือยังคะว่า “ข้าวอะไรเอ่ย ปลูกแล้วฉลาด” ขนาดปลูกยังฉลาดเลย แล้วถ้ากินหล่ะ จะยิ่งฉลาดเข้าไปใหญ่

แล้วคุณหล่ะ กินข้าวอินทรีย์แล้วหรือยัง !

ล้างบางถ่านหิน ก้าวสู่การปฏิวัติพลังงาน

เพราะเกือบทั้งหมดของไฟฟ้าในประเทศไทยมีเชื้อเพลิงฟอสซิลเป็นวัตถุดิบต้นทาง มันจึงปล่อยคาร์บอนไดออกไซด์มหาศาล ซึ่งมีส่วนสำคัญในการซ้ำเติมสภาวะโลกร้อน แล้วเราจะชะลอวิกฤตนี้ได้อย่างไร โดยที่ไม่ต้องตกอยู่ในภาวะขาดแคลนไฟฟ้า

องค์กรอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในระดับสากลอย่างกรีนพีซ เสนอทางออกที่จะช่วยลดการปล่อยคาร์บอนไดออกไซด์จากการผลิตไฟฟ้า ในรูปแบบที่เรียกว่า “แผนปฏิวัติพลังงาน” ผ่านทาง http://www.greenpeace.org/seasia/th/energyrevolution/energyrev

หัวใจสำคัญของการปฏิวัติพลังงาน คือ การหันมาใช้ประโยชน์จากศักยภาพพลังงานหมุนเวียนซึ่งมีอยู่มหาศาลในประเทศไทย ควบคู่ไปกับการใช้ระบบการผลิตไฟฟ้าแบบกระจายศูนย์และการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ เพราะกรีนพีซเชื่อว่า การจัดการพลังงานแบบบูรณาการในลักษณะนี้จะช่วยสร้างความมั่นคงและความยั่งยืนทางพลังงานให้กับประเทศไทยได้ในระยะยาว

สำหรับผู้ที่ต้องการทราบรายละเอียดแบบเจาะลึก สามารถดาวน์โหลดไฟล์ PDF ความยาว 100 หน้าไปอ่านเพิ่มเติมได้โดยคลิกที่ รายงาน “กระจายศูนย์การผลิตไฟฟ้าไทย สู่ระบบพลังงานยั่งยืน”

แต่การขับเคลื่อนขององค์กรเล็กๆ เพียงลำพังคงไม่สามารถสร้างความเปลี่ยนแปลงได้โดยง่าย ดังนั้นหากคุณเห็นดีเห็นงามกับแนวคิดของกรีนพีซ ก็น่าจะเข้ามาร่วมผลักดันให้ทั้งรัฐบาลไทยและกระทรวงพลังงานหันมาสนใจพลังงานหมุนเวียน เลิกการผลิตไฟฟ้าจากถ่านหิน และปฏิเสธพลังงานนิวเคลียร์ ด้วยการร่วมลงชื่อในจดหมายเรียกร้องการปฏิวัติพลังงาน ไม่ต้องเตรียมหลักฐานให้ยุ่งยาก แค่กรอกชื่อ-นามสกุลและอีเมลให้ถูกต้องเท่านั้นเอง

นอกจากสาระทางวิชาการเกี่ยวกับพลังงานหมุนเวียนหลากหลายรูปแบบ เว็บไซต์ของกรีนพีซยังมีเกมให้ลองเล่นแบบเพลินๆ ที่ http://www.greenpeace.or.th/game/

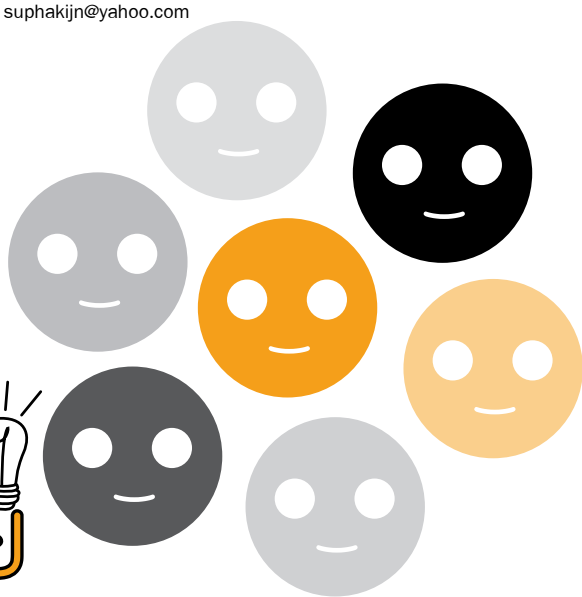
ภารกิจของคุณก็คือใช้ค้อนยักษ์ทุบทำลายโรงไฟฟ้าถ่านหินซึ่งเป็นตัวการปล่อยคาร์บอนไดออกไซด์ และสร้างกังหันลมที่ผลิตไฟฟ้าอย่างเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมขึ้นมาภายในเวลาที่กำหนด เมื่อแทนที่โรงไฟฟ้าถ่านหินทั้งหมดด้วยกังหันลมจึงจะสามารถผ่านสู่ด่านต่อไปได้

หลังจากได้ทดลองเล่น บอกได้ว่ายิ่งผ่านเข้าสู่ด่านลึกๆ ก็จะยิ่งยากขึ้นเรื่อยๆ เพราะนอกจากจะต้องทุบและสร้างมากขึ้นแล้ว จำนวนผู้ไม่หวังดีที่จ้องจะวางระเบิดกังหันลมก็จะมากขึ้นตามไปด้วย ต้องคลิกไวเท่านั้นพลังงานสะอาดถึงจะอยู่รอด

เมื่อในความเป็นจริง รัฐบาลไม่เคยหยุดวางแผนสร้างโรงไฟฟ้าถ่านหินแห่งใหม่ๆ การล้างบางพลังงานสกปรกผ่านเกม คงพอช่วยระบายความคับข้องใจของพลพรรคไม่รักถ่านหินได้บ้าง...ไม่มากก็น้อย

เรื่อง : ศุภกิจ นันทะวรการิ email : suphakijn@yahoo.com

คนส่วนใหญ่กับไฟส่วนน้อย



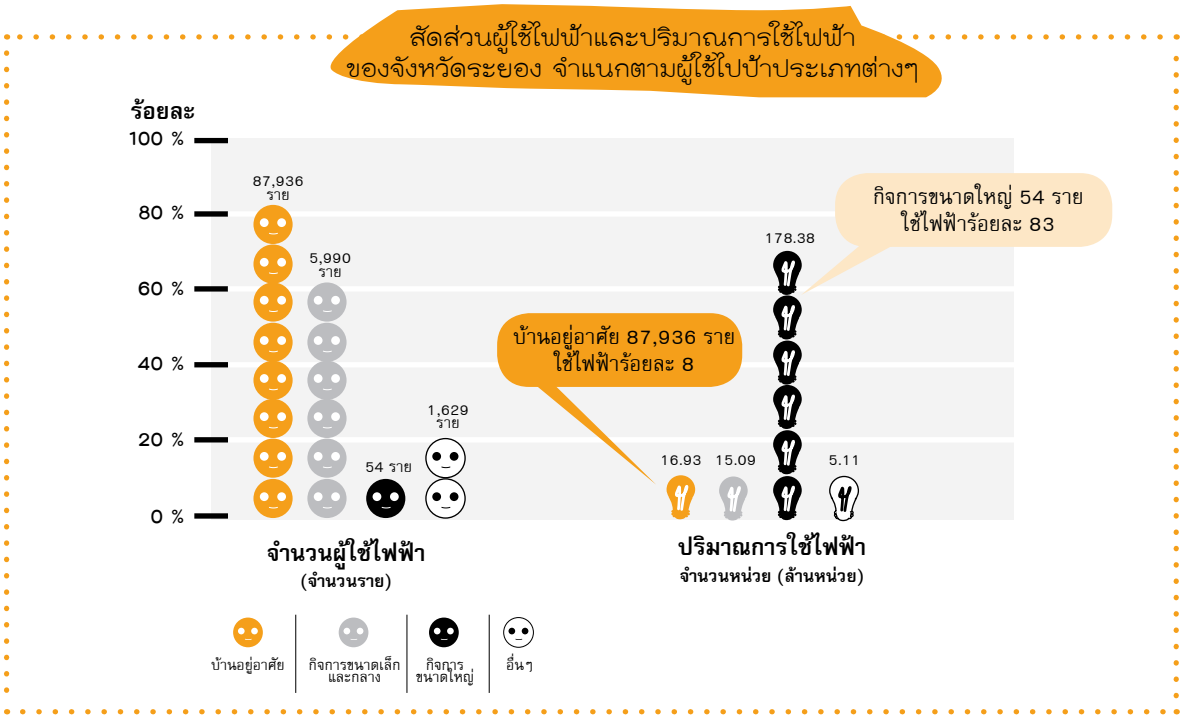
คอลัมน์นี้ จะนำเสนอท่านผู้อ่านด้วยข้อมูลพลังงานที่น่าสนใจ แล้วเชิญชวนให้คิดต่อ ด้วยคำอธิบายขยายความแบบสั้นๆ โดยในฉบับแรกนี้ ขอเปิดด้วยข้อมูลการใช้ไฟฟ้าที่แตกต่างกัน

"ห้างสรรพสินค้าใหญ่ๆ ในกรุงเทพฯ ใช้ไฟฟ้ามากกว่าผู้คนทั้งจังหวัดรวมกัน (ซะอีก!)" เป็นข้อมูลที่ได้รับการเผยแพร่ออกมามากขึ้นเรื่อยๆ โดยตัวอย่างของห้างสยามพารากอน ใช้ไฟฟ้า 123 ล้านหน่วยในปี 2549 ในขณะที่จังหวัดอำนาจเจริญทั้งปี ใช้ไฟฟ้า 110 ล้านหน่วย หรืออย่างมาบุญครองกับเซ็นทรัลเวิลด์ แต่ละห้างต่างก็ใช้ไฟฟ้ามากกว่าการใช้ไฟฟ้าของจังหวัดแม่ฮ่องสอนทั้งปีเสียอีก

เราจึงมีข้อมูลมาชวนคิดเพิ่มเติม โดยลองดูตัวอย่างการใช้ไฟฟ้าของ 8 จังหวัดภาคตะวันออกในปี 2549

เห็นได้ชัดเจนว่า สองจังหวัดซึ่งเป็นที่ตั้งของโรงงานอุตสาหกรรมขนาดใหญ่จำนวนมากคือ ชลบุรีและระยอง มีปริมาณการใช้ไฟฟ้ารวมกันมากถึงร้อยละ 70 ของภาคตะวันออก และต่อให้เอาปริมาณการใช้ไฟฟ้าของ 6 จังหวัดที่เหลือมารวมกันก็ยังเทียบไม่ได้กับการใช้ไฟฟ้าของชลบุรีหรือระยองจังหวัดเดียว

หากลองพิจารณารายละเอียดการใช้ไฟฟ้าภายในจังหวัดระยอง ก็จะยิ่งเห็นความแตกต่างมากขึ้นไปอีก



ในขณะที่กิจการขนาดใหญ่เพียง 54 ราย ใช้ไฟฟ้าถึงร้อยละ 83 ของจังหวัด แต่บ้านอยู่อาศัยจำนวน 87,936 ราย รวมกันแล้วใช้ไฟฟ้าเพียงร้อยละ 8 เท่านั้น หากลองพิจารณาตัวเลขดูแล้ว กิจการขนาดใหญ่แต่ละราย ใช้ไฟฟ้าเท่ากับบ้านอยู่อาศัย 17,160 ราย ซึ่งคงพอจะเทียบเคียงได้กับ “หนึ่งโรงเท่ากับบ้านเรือนหนึ่งอำเภอ” เลยทีเดียว

เห็นข้อมูลอย่างนี้แล้ว คิดอย่างไรกันบ้าง

ทั้งนี้ คงไม่ได้จะชวนไปประท้วงให้ยกเลิกผู้ใช้ไฟฟ้าขนาดใหญ่ แต่อยากเสนอทางออกสำหรับการวางแผนด้านพลังงาน ดังนี้

การพัฒนาพลังงานหมุนเวียน ซึ่งส่วนใหญ่มีขนาดเล็กโดยมีกำลังผลิตไม่กี่เมกะวัตต์หรือไม่กี่กิโลวัตต์ หากเทียบกับระบบไฟฟ้าของประเทศ ก็แทบจะไร้ความหมาย แต่หากเทียบกับการใช้ไฟฟ้าของประชาชนในหมู่บ้าน ตำบล หรือแม้กระทั่งอำเภอหรือจังหวัด ดังที่เราได้เห็นกันจากข้อมูลแล้ว พลังงานหมุนเวียนก็กลับมีความหมายมากขึ้น เพราะสามารถสร้างให้เกิดการพึ่งตนเองด้วยแหล่งพลังงานในท้องถิ่นได้

ทั้งนี้ รวมถึงแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพและการประหยัดพลังงานด้วย ถ้าหากเราสามารถประหยัดได้สักหนึ่งเมกะวัตต์หรือสิบเมกะวัตต์ ก็เท่ากับการใช้ไฟฟ้าที่เพียงพอกับประชาชนทั้งตำบลหรือทั้งอำเภอแล้ว

แต่สำหรับโรงงานและห้างร้านธุรกิจขนาดใหญ่ ซึ่งเป็นภาระหลักของการก่อสร้างโรงไฟฟ้าเพิ่มขึ้น รวมทั้งการสร้างสายส่งไฟฟ้าด้วย รวมกันแล้วหลายหมื่นหลายแสนล้านบาท ดังนั้นการวางแผนขยายระบบไฟฟ้าต่อไปควรมีการพิจารณาให้ละเอียดและรอบด้านมากขึ้น เพื่อให้เกิดความยุติธรรมมากขึ้นในระบบไฟฟ้า

แล้วการพัฒนาต่อไป ไม่ว่าจะเป็นการสร้างโรงงานสร้างนิคมอุตสาหกรรม หรือเปิดห้างร้าน ห้างสรรพสินค้าขนาดใหญ่ ก็ควรจะคำนึงถึงผลได้ผลเสียให้รอบด้านมากขึ้น ไม่ควรคิดแต่ผลกำไรเป็นหลัก เพราะกิจการเหล่านี้แต่ละราย ใช้ไฟฟ้าเท่ากับประชาชนทั้งอำเภอหรือทั้งจังหวัดรวมกันเลยทีเดียว

แหล่งข้อมูล

1) นิตยสารสารคดี ฉบับเดือนกันยายน 2551

2) กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน, 2550, รายงานไฟฟ้าของประเทศไทยปี 2549, http://www.dede.go.th/dede/index.php?id=71 เข้าเมื่อวันที่ 8 ตุลาคม 2551

3) การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคจังหวัดระยอง ข้อมูล ณ เดือนกันยายน 2548 อ้างใน หอการค้าจังหวัดระยอง, 2548, 21 ปี หอการค้าจังหวัดระยอง ทิศทางเศรษฐกิจจังหวัดระยอง 2549, โอฬาร รุ่งเรืองสุวรรณ (บรรณาธิการ)

 เรื่อง : คู่หูสี่ขา

Eco Village ...ฝันของคนเมือง หัวใจสีเขียว

บ้านที่อยู่สบาย มีพื้นที่สีเขียวเยอะๆ ผลิตไฟฟ้าใช้เองจากพลังงานสะอาด แถมขายไฟฟ้าคืนให้รัฐได้อีกต่างหาก และเป็นบ้านที่เอาใจใส่เรื่องสิ่งแวดล้อม ห่วงใยสุขภาพ...ที่สำคัญคือได้อยู่ใกล้เพื่อนบ้านที่มีแนวคิดแบบเดียวกัน...

โครงการบ้านจัดสรรที่คิดไปไกลถึงการสร้างชุมชนที่ผู้อาศัยล้วนมีหัวใจสีเขียว อาจไม่ใช่เรื่องใหม่ในต่างประเทศ แต่สำหรับบ้านเมืองของเรา แนวคิดดังกล่าวกำลังเริ่มต้น...

ณัฐพงษ์ จารุวรรณพงศ์ ผลผลิตจากสำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.) ที่ระงับการเรียนต่อตามที่ตั้งใจ และปัจจุบันผันกายมาเป็นผู้จัดการทั่วไป บริษัท แมกโนเลีย ควอลิตี้ ดีเวลล็อปเมนต์ คอร์ปอเรชั่น จำกัด คือหนึ่งในผู้มีความฝันอยากสร้างชุมชนสีเขียวเป็นพื้นฐาน โดยมีเจ้าของธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ยักษ์ใหญ่ในเครือซีพีอย่างทิพาภรณ์ เจียรวนนท์ ที่สนใจเรื่องเดียวกันและลงมือสร้างทีมนักวิจัยล่วงหน้ากว่า 2 ปี เพื่อให้ชุมชนเมืองที่ห่วงใยสิ่งแวดล้อมเกิดขึ้นได้อย่างเป็นรูปธรรม

...ภาคธุรกิจจะเข้ามาช่วยเปลี่ยนแปลงสังคมได้อย่างไร...คือโจทย์ที่ทั้ง 2 ฝ่ายต้องขบคิดร่วมกัน

เพราะเชื่อว่า การ "สร้าง" บ้านเพื่อให้ประหยัดพลังงานได้อย่างแท้จริง ไม่ใช่แค่การติดฝ้าเพดาน ติดกระจกสองชั้น หรือทำกังหันลมโชว์หน้าหมู่บ้าน "แต่ต้องออกแบบรายละเอียดตั้งแต่แรกเริ่ม"

การลงมือหาคำตอบจากทีมวิจัยที่มีนักวิจัยหลากหลายด้าน ทั้งอาคารประหยัดพลังงาน และพฤติกรรมของมนุษย์ เพื่อตอบโจทย์ว่า ที่ดินแต่ละแปลง จะสร้างบ้านอย่างไรจึงจะประหยัดพลังงานและเป็น Eco Village

พลังงาน สิ่งแวดล้อม และสุขภาพ

> "ผู้ที่จะมาอาศัยอยู่ในหมู่บ้านที่ลดใช้พลังงาน รักษาสิ่งแวดล้อม และสนใจสุขภาพ จะต้องมีความคิดคล้ายๆ กัน"

...คือ 3 มิติที่บ้านแต่ละหลังจะต้องออกแบบเพื่อให้ครอบคลุมแนวคิดดังกล่าว

แน่นอนที่สุดว่า ผู้ที่จะมาอาศัยอยู่ในหมู่บ้านที่ลดใช้พลังงาน รักษาสิ่งแวดล้อม และสนใจสุขภาพ จะต้องมีความคิดคล้ายๆ กัน เพราะเมื่อก้าวเข้ามาอาศัยอยู่ในชุมชนเช่นนี้ พฤติกรรมการใช้ชีวิตจะต้องเปลี่ยนไปจากเดิม อาทิ ต้องแยกขยะ ต้องจอดรถที่ลานจอดรถส่วนกลาง ต้องใช้รถสาธารณะของหมู่บ้าน ต้องเดินมากขึ้น ต้องมีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อน

บ้าน ฯลฯ

ซึ่งณัฐพงษ์เล่าว่า ที่ผ่านมาแนวคิดการสร้างบ้านเพื่อให้กลายเป็นชุมชนสีเขียวได้รับการตอบรับดีมาก แม้จะใช้เพียงแค่การบอกต่อกันแบบปากต่อปากเท่านั้น

โดยกลุ่มคนที่สนใจแนวคิดเช่นนี้ คือ คนที่มีอาชีพอิสระ ไม่จำเป็นต้องออกไปทำงานนอกบ้านทุกวัน อาจารย์มหาวิทยาลัยที่เกษียณอายุราชการแล้ว และคนชั้นกลางที่สนใจเรื่องสิ่งแวดล้อมเมือง สนใจเรื่องการแยกขยะ สนใจเรื่องการประหยัดน้ำ

เมื่อกลุ่มคนที่สนใจเรื่องเดียวกันมารวมตัวกัน การหารือร่วมกันเพื่อลงในรายละเอียดจึงตามมา

แน่นอนว่า...การสร้างบ้านเพื่อประหยัดพลังงานและใส่ใจสิ่งแวดล้อมจะต้องสอดคล้องกับการใช้ชีวิตแบบปกติให้มากที่สุด ไม่ใช่การฝืนธรรมชาติของการใช้ชีวิตแบบสุดโต่ง

เพราะเชื่อว่าพลังงานจากฟอสซิลก่อปัญหาทั้งต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อม ดังนั้นไฟฟ้าที่จะใช้จึงต้องมาจากพลังงานสะอาดหลากหลายรูปแบบ... โดยเฉพาะอย่างยิ่งจากแสงอาทิตย์

หากบางพื้นที่มีวัตถุดิบเพื่อผลิตไบโอแก๊สอยู่ใกล้ๆ ก็จะถูกนำมาใช้ โดยเป้าหมายไม่ได้หยุดอยู่แค่การผลิตไฟฟ้าให้เพียงพอกับความต้องใช้ภายในบ้าน แต่มองไกลไปถึงการขายไฟฟ้าคืนให้กับรัฐอีก

เพื่อให้ประหยัดการใช้พลังงานได้มากที่สุด พื้นที่ใช้สอยภายในบ้านจึงถูกแบ่งออกเป็น 2 ส่วนที่แตกต่างกัน

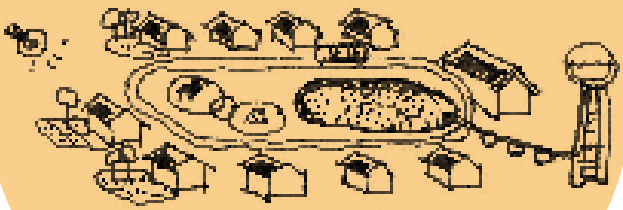
> “เมื่อกลุ่มคนที่สนใจเรื่องเดียวกันมารวมตัวกัน การหารือร่วมกันเพื่อลงในรายละเอียดจึงตามมา”

ส่วนแรกเป็นพื้นที่ที่เน้นการระบายความร้อนโดยพึ่งพาสายลมธรรมชาติ เช่น ห้องทานข้าว ห้องนั่งเล่น ก็ต้องออกแบบโดยคำนึงถึงทิศทางลม ให้ลมสามารถผ่านได้มากที่สุด

ส่วนที่สองเป็นพื้นที่ที่เน้นการพึ่งพาความเย็นจากเครื่องปรับอากาศ เช่น ห้องนอน ก็จะออกแบบให้รับแสงแดดน้อยที่สุด เพื่อให้เป็นพื้นที่ที่ไม่สะสมความร้อน อาจจะใช้สวนแนวตั้งเข้ามาช่วย หรือใช้ห้องน้ำเป็นตัวป้องกันแสงแดด เครื่องปรับอากาศจะได้ไม่ทำงานหนักและสามารถประหยัดการใช้ไฟฟ้าได้มากที่สุด

ขณะที่หลังคาบ้านก็จะถูกใช้เป็นพื้นที่สีเขียว เพื่อลดความร้อนภายในบ้านและได้ใช้ประโยชน์สูงสุด

น้ำที่ใช้ในบ้านจะถูกแยกออกเป็น 2 ประเภท คือน้ำประปาจะถูกนำมา



ใช้เฉพาะที่จำเป็นจริงๆ เท่านั้น ขณะที่น้ำใช้ในซักโครกหรือน้ำสำหรับรดน้ำต้นไม้จะใช้น้ำฝนและน้ำที่ผ่านการบำบัด การออกแบบจะเข้ามาช่วยลดใช้พลังงานจากการปั๊มน้ำที่แตกต่างไปจากบ้านทั่วไปที่ส่วนใหญ่ปั๊มน้ำจะทำงานทุกครั้งที่เปิดใช้น้ำ

การวิจัยแบบละเอียด...เข้ามามีบทบาทสูงยิ่งสำหรับการสร้างชุมชนเพื่อตอบสนองด้านสิ่งแวดล้อม

ณัฐพงษ์เล่าว่า แม้จะได้แบบบ้านแต่การวางบ้านแต่ละหลังเพื่อให้สอดรับกับทิศทางของแสงแดดและกระแสลมคือสิ่งสำคัญที่ต้องคำนึงถึง อีกทั้งยังต้องตอบสนองการขยับขยายของสมาชิกของครอบครัวในอนาคตได้อีกด้วย ที่สำคัญก็คือ ต้องก่อสร้างได้เร็วและเสร็จภายใน 3 เดือน เพื่อให้คุ้มทุนได้เร็วที่สุด

> “การวิจัยแบบละเอียด...เข้ามามีบทบาทสูงยิ่งสำหรับการสร้างชุมชนเพื่อตอบสนองด้านสิ่งแวดล้อม”

ดังนั้น แบบบ้านจึงถูกกำหนดขึ้นโดยมีขนาดเฉพาะที่พร้อมต่อเติมขยับขยายในวันข้างหน้า และเพื่อลดเศษวัสดุเหลือใช้จากการก่อสร้างให้มากที่สุด ซึ่งคำตอบก็คือไม่ว่าจะเป็นด้านไหนของบ้านจะต้องมีขนาดมาตรฐาน นั่นคือ 3.60 เมตร

และหากสามารถก่อสร้างบ้านได้ตามแบบที่ออกแบบไว้อย่างสมบูรณ์จะสามารถประหยัดพลังงานได้ถึง 40 เปอร์เซ็นต์เมื่อเทียบกับบ้านทั่วไป

ที่สำคัญคือบ้านที่ออกแบบไว้นั้นจะต้องใช้ชีวิตอยู่ได้จริง...นั่นคือเหตุผลที่ทำให้รางวัลบ้านประหยัดพลังงานแห่งปี 2550 ตกเป็นของบริษัท แมกโนเลียฯ แบบทิ้งคะแนนห่างจากบริษัทอื่นลิบลิ่ว

หลังจากเข้าไปศึกษาเรื่องการสร้างชุมชนสีเขียวอย่างจริงจัง ณัฐพงษ์แสดงความเห็นว่า อยากให้แบบบ้านที่นักวิจัยช่วยกันระดมสมองออกมาเหล่านี้ถูกเผยแพร่ไปกว้างขวางมากยิ่งขึ้น โดยอาจจะเป็นในรูปแบบของเฟรนไชน์ เพราะเชื่อว่าหากเป็นแค่โครงการเดียวหรือบริษัทเดียวที่ลงมือทำ ผลลัพท์ที่ได้ต่อการเปลี่ยนแปลงของสังคมจะเล็กน้อยมากจนอาจมองไม่เห็น และไม่คุ้มเหนื่อยของการคิดค้น

แต่หากแนวคิดเดียวกันนี้ถูกขยายออกไปยิ่งมากเท่าใดผลลัพท์ที่ได้จะสร้างการเปลี่ยนแปลงอย่างคาดไม่ถึง ซึ่งคำตอบส่วนหนึ่งที่ค่อนข้างสำคัญก็คือ การเห็นความสำคัญจากภาครัฐที่จะเข้ามาสนับสนุน เพราะการสร้างบ้านภายใต้แนวคิดเช่นนี้ไม่อาจแข่งขันได้ในทางธุรกิจ โดยเฉพาะค่าที่ดินและค่าเทคโนโลยีเพื่อผลิตพลังงาน

การออกแบบบ้านเพื่อจูงใจให้ผู้อยู่อาศัยเปลี่ยนพฤติกรรมเพื่อนำไปสู่การประหยัดพลังงาน ห่วงใยและใส่ใจสิ่งแวดล้อม ซึ่งจะส่งผลดีต่อสุขภาพ...จึงขยับเข้าใกล้ให้ทุกคนในสังคมไทยได้พิสูจน์พร้อมกันว่า... ชุมชนเมืองสำหรับผู้มีหัวใจสีเขียวเป็นจริงได้สำหรับสังคมไทย

ท่องกรุงรัตนโกสินทร์ บนเส้นทางจักรยาน...วิบาก?

แม้จะคุ้นเคยกับการปั่นจักรยานมานานเกินยี่สิบปี แต่ก็ยังใจระทึกตึกตัก เมื่อต้องพาเจ้าสองล้อฝ่าความวุ่นวายบนถนนเมืองกรุงเป็นครั้งแรกในชีวิต

ความคิดที่จะขี่จักรยานบนถนนใหญ่ในกรุงเทพฯ ไม่เคยย่างกรายเข้ามาในหัวเลยแม้แต่น้อย ยอมรับตามตรงกลัวจะโดนพี่ๆ สี่ล้อคันโตสอยร่วงไปกองอยู่กับพื้น ประสบการณ์การปั่นของเราจึงถูกจำกัดอยู่แค่ในตรอกซอย ในหมู่บ้าน หรือถนนโล่งๆ ตามต่างจังหวัดเท่านั้น

เมื่อจะเริ่มตอนแรกของชีพจรลงเท้า ซึ่งวางคอนเซ็ปต์ของคอลัมน์ไว้ให้เป็นการท่องเที่ยวแบบไม่ง้อเชื้อเพลิงฟอสซิล เราจึงต้องมองหาเส้นทางจักรยานที่น่าสนใจ เพื่อใช้เป็นสนามทดลองปั่นและเก็บเรื่องมาเล่าสู่กันฟัง

แล้วคำตอบก็มาหยุดอยู่ที่โครงการ “จักรยานชมกรุงรัตนโกสินทร์” อันเป็นผลงานชิ้นสุดท้ายในฐานะผู้ว่าราชการกรุงเทพมหานครสมัยแรกของอภิรักษ์ โกษะโยธิน ด้วยเหตุผลที่คิดเอาเองง่ายๆ

...ถ้ามีช่องทางสำหรับจักรยานชัดเจน มันก็คงไม่เสี่ยงมากมายอย่างที่เรากังวลหรอกน่า...

1.

เพราะเป็นแหล่งรวมของสถานที่ที่งดงามและมีคุณค่าทางประวัติศาสตร์ พื้นที่รอบเกาะรัตนโกสินทร์จึงมีเสน่ห์ด้านการท่องเที่ยวเป็นอันดับต้นๆ เมื่อเปรียบเทียบกับบริเวณอื่นของกรุงเทพฯ และเสน่ห์ที่ว่าก็ดูจะลงตัวกับการเคลื่อนที่แบบไม่เร่งรีบบนอานจักรยาน จึงไม่น่าแปลกใจที่กรุงเทพมหานครจะพัฒนาเส้นทางจักรยานท่องเที่ยวขึ้นในละแวกนี้

โครงการ “จักรยานชมกรุงรัตนโกสินทร์” หรือ Bangkok Green Bike เริ่มต้นขึ้นเมื่อกลางเดือนสิงหาคมที่ผ่านมา โดยออกแบบเส้นทางการปั่นให้โฉบผ่านเป้าหมายหลายแห่งที่นักท่องเที่ยวไม่ควรพลาด อาทิ พระบรมมหาราชวัง สวนสันติชัยปราการ ถนนข้าวสาร ถนนราชดำเนินกลาง อนุสาวรีย์ประชาธิปไตย เสาชิงช้า ลานพลับพลามหาเจษฎาบดินทร์ สวนสราญรมย์ รวมทั้งมิวเซียมสยาม (Museum Siam) หรือสถาบันพิพิธภัณฑ์การเรียนรู้แห่งชาติ ซึ่งตั้งอยู่บนพื้นที่เดิมของกระทรวงพาณิชย์

พาหนะสองล้อประมาณ 200 คันถูกกระจายไปตามสถานีให้บริการทั้ง 8 สถานีที่เรียงรายกันอยู่บนเส้นทางการปั่น ได้แก่ สนามหลวงฝั่งตรงข้ามพระบรมมหาราชวัง หน้าโรงละครแห่งชาติ กองการท่องเที่ยว กทม. สวนสันติชัยปราการ ถนนสิบสามห้าง ลานคนเมืองหน้าศาลาว่าการ กทม. สวนสราญรมย์ และท่าเตียน

เวลาทำการระหว่างจันทร์-ศุกร์ คือ สิบโมงเช้าถึงห้าโมงเย็น ถ้าเป็นเสาร์-อาทิตย์เขายืดเวลาออกไปถึงหนึ่งทุ่ม กติกามีอยู่เพียงข้อเดียว คือ ออกสตาร์ทจากสถานีใดก็ต้องนำจักรยานกลับมาคืนที่สถานีนั้น

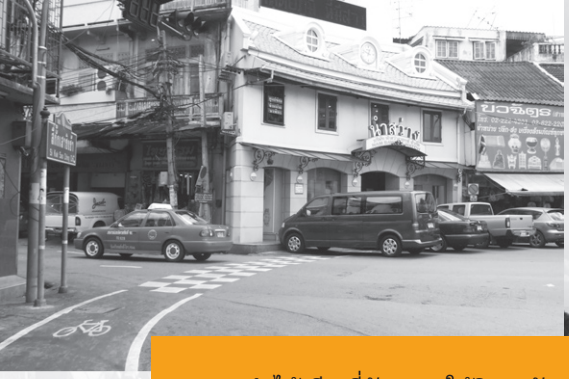
ทั้งนี้ นักอยากปั่นทั้งมือใหม่มือเก่าสามารถขี่จักรยานละเลียดชมกรุงรัตนโกสินทร์ได้นานถึง 3 ชั่วโมง โดยไม่ต้องเสียค่าใช้จ่าย แค่วางบัตรประชาชนไว้เป็นหลักฐานและกรอกเอกสารอีกเล็กน้อย

2.

เราพาจักรยานสีขาวเขียวออกสู่ถนนด้วยอาการตื่นเต้นนิดหน่อย ใช้เวลาเพียงไม่นานเพื่อสร้างความคุ้นเคยทั้งกับเจ้าสองล้อและสภาพถนน หลังจากนั้นความรู้สึกเพลิดเพลินก็เข้ามาแทน สองขาที่ออกแรงปั่นพาเราโลดแล่นไปเรื่อยๆ อย่างสบายใจ จนต้องคอยเตือนตัวเองให้เหลือบมองซ้ายขวาหน้าหลังเพื่อระมัดระวังอุบัติเหตุบ้าง...อย่าลืมสิ เรากำลังใช้พื้นที่ถนนร่วมกับพวกพี่ๆ สี่ล้อ...

อุปสรรคแรกที่เจอคือ เลนจักรยานซึ่งควรจะอยู่ในช่องทางซ้ายสุดของถนน ไม่ได้ปรากฏต่อเนื่องเหมือนที่เราวาดฝันเอาไว้ หลายช่วงชัดแจ่ม บางช่วงเลือนราง และบางช่วงก็หายไปเลย นี่ยังไม่ใช่ปัญหาใหญ่ เพราะเราสามารถปั่นชิดซ้ายไปได้เรื่อยๆ

ที่น่าหงุดหงิดกว่าเห็นจะเป็นบริเวณที่ขีดเส้นทางจักรยานเอาไว้ชัดเจน แต่โดนรถเก๋ง รถทัวร์ รถเมล์ มอเตอร์ไซค์ ฯลฯ จอดทับเสียเกลี้ยง เช่น ถนนพระอาทิตย์ตั้งแต่หน้ากองการท่องเที่ยว กทม. เรื่อยมาจนถึงป้อมพระสุเมรุ บริเวณแยกสี่กั๊กเสาชิงช้า และถนนกัลยาณไมตรีซึ่งถูกขนาบด้วยกรมแผนที่ทหารและอาคารแบบโบราณของกระทรวงกลาโหม



เราทำได้เพียงขี่จักรยานให้ชิดๆ กับรถที่จอดเหล่านั้นแทน มันเลยเป็นเลนจักรยานที่คนขี่จักรยานตัวจริงไม่ได้ใช้ประโยชน์ แม้จะตีเส้นขาวและระบายพื้นเขียวเพื่อรองรับโครงการจักรยานชมกรุงรัตนโกสินทร์ ก็ไม่ได้หมายความว่าสำคัญอะไรมากมายสำหรับผู้ร่วมใช้ถนนคนอื่นๆ ...นี่มันเลนจักรยานหรือเส้นทางของ "ลูกเมียน้อย" กันเนี่ย...

ช่องทางจักรยานทั้งสองฝั่งของถนนราชดำเนินกลางนั้นประหลาดกว่าใครเพื่อน มันไม่ได้อยู่บนถนนอย่างที่ควรจะเป็น แต่กลับถูกลากขึ้นไปอยู่บนฟุตบาธโน่น

ดูเหมือนจะปลอดภัยมากขึ้นเพราะแยกออกจากยวดยานที่แล่นอยู่บนถนน ทว่ามันก็กลายเป็นการแย่งชิงพื้นที่ทางเท้าไปเสียอีก ไหนจะคนเดินถนน คนยืนรอรถประจำทาง ไหนจะรถเข็นขายผลไม้ ไหนจะพวกหาบเร่แผงลอย โดยเฉพาะอย่างยิ่งละแวกสี่แยกคอกวัวที่มีการตั้งแผงขายสลากกินแบ่งรัฐบาล โอ้ย...โกลาหลไม่น้อยเลย ทั้งคนขายคนซื้อ

สำหรับเรา อุปสรรคข้อที่สองคือ ตัวจักรยานของโครงการที่ออกแบบมาให้ไม่มีกระดิ่ง!!!

จริงอยู่ว่า หากเรากำลังสัญจรบนถนนที่พลุกพล่าน กระดิ่งของจักรยานคงไม่สามารถส่งเสียงถึงหูของคนขับรถคนอื่นๆ ได้

แต่อย่างน้อยการมีเครื่องมือสำหรับส่งเสียงขอทางหรือเตือนผู้คนบนทางเท้าว่า "จักรยานกำลังมาทางนี้จ้า" ก็คงจะเพิ่มความปลอดภัยให้กับคนเดินถนนคนอื่นๆ ได้มาก

ทั้งยังช่วยให้ผู้ขี่จักรยานไม่ต้องชะลอความเร็วจนต้องผละเท้าจากแป้นถีบลงมาสัมผัสพื้นถนนบ่อยนัก ...ปั่นมาเพลินๆ ลมโชยๆ แล้วถูกคั่นจังหวะให้หยุดหลายๆ ครั้งมันก็ไม่สนุกเท่าไหร่นา...

3.

หลังจากผ่านการทดลองเส้นทาง "จักรยานชมกรุงรัตนโกสินทร์" ไป 2 รอบ เราคิดว่ามันก็เป็นกิจกรรมการท่องเที่ยวที่น่าสนใจอยู่ไม่น้อย แต่ไม่สามารถพูดได้เต็มปากว่า จะปลอดภัยร้อยเปอร์เซ็นต์สำหรับผู้นิยมการปั่นจักรยาน

เพราะเส้นทางจักรยานที่ทับซ้อนกับผิวการจราจรของรถยนต์ ถือเป็นจุดอ่อนสำคัญของโครงการ ซึ่งอาจกลายเป็นความเสี่ยงภัยสำหรับนักปั่นมือใหม่ที่ไม่คุ้นกับการขับขี่บนถนนใหญ่

ไหนจะต้องดูเส้นทาง ไหนจะต้องระวังคนเดิน ยังจะต้องคอยระวังรถเฉี่ยวอีก ประมาณว่า ถ้าอยากชมกรุงรัตนโกสินทร์ด้วยเจ้าสองล้อ ทั้งสมองและสองตาของผู้ขับขี่ก็ต้องทำงานกันหนักหน่อยล่ะ

ส่วนเงื่อนไขที่ว่า หากอยากแวะเดินชมจุดท่องเที่ยวน่าสนใจแห่งใด ต้องฝากจักรยานไว้กับสถานีบริการที่อยู่ใกล้เคียงเท่านั้น เพราะถ้าจอดทิ้งขว้างจนจักรยานหายจะต้องจ่ายค่าปรับเป็นเงินถึง 6,000 บาท!! ก็ดูจะไม่ค่อยสะดวกในทางปฏิบัติสักเท่าใด เพราะจุดอยากแวะหลายแห่งมันห่างจากสถานีบริการชนิดที่ต้องเดินกันเหงื่อตกเลยเชียว

แว่วๆ มาว่า โครงการ Bangkok Green Bike จะสิ้นสุดลงในเดือนเมษายนปีหน้า โดยที่ยังไม่มีความชัดเจนว่า กรุงเทพมหานครจะทำอย่างไรกับโปรเจ็คต์การท่องเที่ยวสีเขียวๆ นี้

จึงอยากฝากไปถึงท่านผู้ว่าฯ กทม. คนเดิมที่กลับเข้ามารับตำแหน่งในรอบสองสักหน่อย หากคิดจะสานต่อโครงการจริงๆ ก็ควรจะทำให้เส้นทางปั่นจักรยานชมกรุงรัตนโกสินทร์ได้รับความสำคัญจากเพื่อนร่วมถนนมากกว่านี้ เผื่อจะช่วยเพิ่มดีกรีความปลอดภัยของผู้ขับขี่จักรยานขึ้นอีกนิด และถ้าติดกระดิ่งให้จักรยานด้วยจะเยี่ยมมากๆ

...แต่ก็ไม่รู้ว่าการตะโกนผ่านตัวหนังสือแบบนี้จะดังไปถึงหูของผู้ใหญ่ใจดีหรือเปล่านะสิ...

เรื่อง : สายจิตร จะวะนะ / เดชรัต สุขกำเนิด email : tonklagroup@yahoo.com

แปลงขยะเป็นก๊าซชีวภาพ

ถังหมักก๊าซชีวภาพต้นแบบของกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

ขยะกำลังกลายเป็นปัญหาสำคัญสำหรับสังคมไทย โดยขยะที่มีสัดส่วนมากที่สุดคือ ขยะอินทรีย์ ยิ่งประเทศไทยเป็นประเทศเกษตรกรรม ก็ยิ่งมีอินทรีย์วัตถุเหลือทิ้งเป็นจำนวนมาก ทำให้ภาระในการจัดการขยะยิ่งมากขึ้นทุกที และในหลายๆ ครั้ง การจัดการขยะก็นำไปสู่ความขัดแย้งในสังคมไทย

แต่วันนี้ขยะกำลังจะกลายเป็นพลังงานที่มีค่า ด้วยการนำระบบบ่อหมักก๊าซชีวภาพมากำจัดเศษวัตถุอินทรีย์เหล่านี้ ก๊าซชีวภาพ หรือ Biogas คือ ก๊าซที่เกิดขึ้นตามธรรมชาติจากการย่อยสลายสารอินทรีย์ เช่น กากอาหาร มูลสัตว์ โดยจุลินทรีย์ ภายใต้สภาวะที่ปราศจากออกซิเจน (หรือที่เรียกว่าสภาพที่ไร้อากาศ)

ก๊าซชีวภาพประกอบด้วยก๊าซหลายชนิดโดยส่วนใหญ่มีก๊าซมีเทน (CH_4) ซึ่งมีคุณสมบัติสามารถติดไฟได้เป็นองค์ประกอบหลักถึง 50 - 70 % จึงสามารถนำไปใช้เป็นเชื้อเพลิงได้เป็นอย่างดี และ ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2) 30 - 50 % ส่วนที่เหลือเป็นก๊าซอื่นๆ เช่น ก๊าซไฮโดรเจน (H_2) ก๊าซออกซิเจน (O_2) ก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ (H_2S) ก๊าซไนโตรเจน (N_2) และไอน้ำ

เดิมที เวลากล่าวถึงก๊าซชีวภาพเรามักจะนึกถึง “ก๊าซขี้หมู” แต่จริงๆ แล้ว อินทรีย์วัตถุทุกชนิดสามารถนำผลิตก๊าซชีวภาพได้ แต่จะได้จำนวนก๊าซชีวภาพมากน้อยแค่ไหน หรือจะเกิดก๊าซยากง่ายเพียงใด ขึ้นอยู่กับชนิดของอินทรีย์วัตถุ เช่น มูลสัตว์จะเกิดก๊าซชีวภาพง่ายกว่าพืชสด เพราะอินทรีย์วัตถุในมูลสัตว์ถูกย่อยมาแล้วรอบหนึ่งในกระเพาะของสัตว์ จุลินทรีย์จึงย่อยสลายต่อได้ง่ายกว่า ดังนั้น หากจะนำขยะอินทรีย์มาใช้ในการหมักก๊าซชีวภาพ ก็ควรมีการบดย่อยให้เป็นชิ้นเล็กก่อน และในช่วงเริ่มต้นการหมัก เราจะต้องใส่มูลสัตว์ลงไปก่อน เพื่อให้เกิดก๊าซชีวภาพได้เร็วขึ้น

การนำขยะอินทรีย์มาหมักในบ่อก๊าซชีวภาพ นอกจากจะเป็นการช่วยกำจัดขยะ ลดกลิ่นเหม็นและแมลงวันในบริเวณนั้นลงแล้ว การหมักขยะในบ่อที่ปราศจากออกซิเจนเป็นเวลานาน จะทำให้ไข่พยาธิและเชื้อโรคตาย ส่วนกากที่ได้จากการหมักของบ่อหมักก๊าซชีวภาพก็ยังสามารถใช้เป็นปุ๋ยอินทรีย์ได้อีกด้วย

ในแง่พลังงาน เราสามารถนำก๊าซชีวภาพนี้ไปใช้แทนพลังงานฟอสซิลด้วย โดยก๊าซที่ได้จากบ่อหมักที่มีขนาดเล็ก (เช่น ขนาดเล็กกว่า 100 ลบ.ม.) ก็สามารถนำไปใช้แทนเชื้อเพลิงหุงต้ม เช่น ก๊าซหุงต้มได้ (หรือถ่านและฟืน) ส่วนก๊าซที่ได้จากบ่อหมักขนาดใหญ่สามารถนำไปใช้แทนน้ำมันดีเซล น้ำมันเตา และก๊าซในการผลิตกระแสไฟฟ้า และหากกระแสไฟฟ้าที่ผลิตได้มีมากเกินกว่าความต้องการใช้ก็สามารถขายเข้าสู่ระบบไฟฟ้าภายใต้ฐานะของผู้ผลิตไฟฟ้าขนาดเล็ก (SPP) และเล็กมาก (VSPP) ได้

สำหรับชุมชนอาจใช้ถังหมักก๊าซแบบยอดโดม (Fixed

ระบบบ่อหมักก๊าซชีวภาพแบบยอดโดม
ที่นำมาประยุกต์ใช้ในโรงเรียนปลอดขยะ

ระบบบ่อหมักก๊าซชีวภาพแบบยอดโดมในบริษัท

dome digester) ซึ่งมีลักษณะเป็นทรงโดมฝังอยู่ใต้ดิน โดยก๊าซชีวภาพที่ผลิตได้จะถูกเก็บไว้ในส่วนของยอดโดม ซึ่งเหมาะสำหรับโรงอาหารขนาดใหญ่ของบริษัท โรงพยาบาล โรงเรียน โรงแรม ตลาดสด หรือสถานปฏิบัติธรรม

โดยโรงงานอาหารในบริษัทปูนซีเมนต์ไทยแก่งคอย จ. สระบุรี ซึ่งมีขนาดบ่อหมัก 16 ลบ.ม. ซึ่งสามารถรับขยะอินทรีย์ได้มากกว่าวันละ 25-30 กก. และเกิดก๊าซชีวภาพซึ่งสามารถนำมาใช้แทนก๊าซหุงต้มในการทำอาหารได้ถึงวันละ 2 ชั่วโมงครึ่ง ใช้เงินลงทุนประมาณ 100,000 บาท (ผู้สนใจสอบถามเพิ่มเติมได้ที่ saichit.chawana@gmail.com)

ส่วนความพยายามของนักเรียนโรงเรียนบ้านป่าไผ่ อ. แก่งคอย จ. สระบุรี ที่จะทำให้โรงเรียนบ้านป่าไผ่กลายเป็นโรงเรียนปลอดขยะ จึงช่วยกันกำจัดเศษอาหารและขยะอินทรีย์ด้วยถังหมักก๊าซชีวภาพขนาด 500 ลิตร 2 ใบ (รวมเป็น 1 ลบ.ม.) ซึ่งสามารถรับขยะได้ประมาณวันละ 10 กก. และทำให้เกิดก๊าซชีวภาพซึ่งสามารถนำมาใช้ในการหุงต้มได้วันละ 45 นาที ใช้เงินลงทุนประมาณ 38,500 บาท (ผู้สนใจสอบถามเพิ่มเติมได้ที่ saichit.chawana@gmail.com)

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน ได้พัฒนาถังหมักก๊าซชีวภาพจากขยะอินทรีย์ต้นแบบ ขนาด 2 ลบ.ม. สามารถรับขยะได้ประมาณวันละ 15-20 กก. ค่าลงทุนประมาณ 40,000 บาทต่อชุด และค่าเดินระบบและบำรุงรักษาประมาณ 10,000 บาทต่อปี สามารถประหยัดเงินจากการซื้อก๊าซหุงต้ม ปุ๋ยอินทรีย์ ตลอดจนค่าใช้จ่ายในการจัดการขยะ รวมทั้งสิ้น 27,600 บาทต่อปี ดังนั้น จึงสามารถคืนทุนได้ในเวลาประมาณ 2 ปี 5 เดือน (ผู้สนใจสามารถดูคู่มือและแบบแปลนของถังหมักแบบนี้ได้ที่ http://www.dede.go.th/dede/fileadmin/upload/nov50/july51/book01.pdf)

สำหรับเมืองขนาดใหญ่ เราก็สามารถเรียนรู้ได้จากโรงงานผลิตปุ๋ยอินทรีย์และพลังงานเทศบาลนครระยอง ซึ่งเป็นโครงการนำร่องผลิตไฟฟ้าจากจากขยะมูลฝอย รองรับปริมาณขยะอินทรีย์ได้ประมาณวันละ 60 ตัน โดยผลิตก๊าซชีวภาพสำหรับใช้เป็นเชื้อเพลิงในการผลิตกระแสไฟฟ้า กำลังการผลิต 625 กิโลวัตต์ สามารถผลิตกระแสไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่าปีละ 5.1 ล้านหน่วย และขายไฟฟ้าเข้าระบบได้ประมาณปีละ 3.8 ล้านหน่วย หรือคิดเป็นเงินได้ประมาณ 5.8 ล้านบาทต่อปี รวมทั้งผลิตปุ๋ยอินทรีย์ประมาณ 5,562 ตันต่อปี คิดเป็นเงินได้ประมาณ 5.6 ล้านบาทต่อปี

จะเห็นได้ว่า ประเทศไทยซึ่งมีขยะชุมชนประมาณ 14.5 ล้านตันต่อปี ซึ่งประมาณครึ่งหนึ่งนั้นเป็นขยะอินทรีย์ (มากกว่า 7 ล้านตัน/ปีหรือประมาณ 20,000 ตัน/วัน) จึงเป็นศักยภาพที่เราสามารถนำมาแปลงเป็นพลังงานไฟฟ้าได้มากกว่า 1,000 ล้านหน่วย/ปี หรือเพียงพอสำหรับความต้องการใช้ไฟฟาของจังหวัดเล็กๆ ถึง 4-5 จังหวัด หรือหากเทียบเป็นมูลค่าก็ประหยัดค่าไฟฟ้าได้ไม่ต่ำกว่า 3,000 ล้านบาท/ปี ดังนั้น ขยะอินทรีย์จึงเป็นขุมพลังข้างบ้านที่เราไม่อาจมองข้ามเลยทีเดียว

ที่มา: http://www.dede.go.th/dede/fileadmin/upload/nov50/july51/book01.pdf

เรื่อง : นาวิน โสภาภูมิ email : navinpang@yahoo.com

ถ่านหินสะอาด ไม่เคยมีอยู่จริง

ถ่านหินสะอาด ! มันมีอยู่ในโลกนี้ด้วยรึ ผมอุทานกับตัวเอง ตามประสาคนที่มักจะตามโลกไม่ค่อยทัน โดยเฉพาะโลกของพ่อค้าที่มักจะมีคำโฆษณาใหม่ๆ ที่เราคาดไม่ถึงมา บอกกับเราอยู่เสมอ

ไม่ต้องประหลาดใจหรอก นักวิชาการด้านพลังงานท่านหนึ่งบอกกับผม ตอนนี้พ่อค้าพลังงานเขาปลุกกระแสถ่านหินสะอาดกันครึกโครม ที่เมืองไทยก็เพิ่งมีการจัดประชุมเกี่ยวกับเทคโนโลยีถ่านหินสะอาด ทั้งพ่อค้าพลังงาน นักวิชาการและหน่วยงานราชการที่เข้าร่วมประชุมต่างอ้างเหตุผลและความเป็นไปได้ของการใช้ถ่านหินสะอาดกันยกใหญ่ ราวกับว่าต่อไปนี้มนุษยชาติไม่ต้องกังวลกับปัญหามลพิษจากถ่านหินอีกแล้ว

ทำไมถ่านหินที่เคยถูกนักสิ่งแวดล้อมโจมตีมาตลอดว่าเป็นแหล่งพลังงานสกปรก เป็นวายร้ายทำลายสิ่งแวดล้อมและบ่อนทำลายชีวิตมนุษย์ กลับกลายเป็นถ่านหินสะอาดที่เป็นมิตรสิ่งแวดล้อมไปได้

กระทรวงพลังงานของไทยเสนอว่าถ่านหินสะอาดคือพลังงานทางเลือกที่จะมาช่วยสร้างความยั่งยืนทางพลังงานแก่ประเทศ ทั้งนี้ เพราะประเทศไทยมีสัดส่วนการใช้เชื้อเพลิงจากถ่านหินในการผลิตไฟฟ้าเพียงร้อยละ 15 ถือว่าน้อยมากเมื่อเทียบกับการใช้ก๊าซธรรมชาติในการผลิตไฟฟ้าซึ่งมีถึงร้อยละ 71 จากเชื้อเพลิงทั้งหมดที่ใช้ในการผลิตพลังงานไฟฟ้าของประเทศ นั่นหมายความว่า ควรมีการเพิ่มการใช้ถ่านหินและโรงไฟฟ้าถ่านหินมากขึ้นในอนาคต

สำหรับชาวแม่เมาะได้ฟังวิสัยทัศน์ของรัฐข้างต้นแล้วคงสะดุ้ง เพราะจากประสบการณ์ในชีวิตของพวกเขา คงยังไม่มีใครพบเจอถ่านหินสะอาดที่เป็นมิตรสิ่งแวดล้อม สิ่งที่พวกเขาประสบก็คือ เสียงระเบิดเหมืองและมลพิษจากโรงไฟฟ้าถ่านหินที่บ่อนทำลายชีวิตพวกเขาวันแล้ววันเล่า

หากพิจารณาข้อเสนอของกลุ่มสนับสนุนถ่านหินให้ดีจะพบว่า ถ่านหินสะอาดคือการนำถ่านหินแบบเดิมๆ ที่เคยใช้และมีปัญหามลพิษนั่นแหละ มาผ่านกระบวนการการผลิตพลังงานไฟฟ้าที่ใช้เทคโนโลยีต่างๆ เข้ามาช่วยซักฟอกให้ถ่านหินมีมลพิษน้อยลง เทคโนโลยีนี้ถูกเรียกว่า เทคโนโลยีถ่านหินสะอาด

สำหรับ “ถ่านหิน” ไม่ว่าจะคุณภาพดีเลวหรือสกปรกแค่ไหนก็ตาม เมื่อถูกนำเข้ามาผ่านเทคโนโลยีนี้ก็จะกลายร่างเป็น ถ่านหินสะอาด ไปในทันที

เป็นที่แน่นอนว่าเทคโนโลยีเหล่านี้อยู่ในความดูแลของผู้เชี่ยวชาญ ประชาชนทั่วไปอย่างเราๆ ท่านๆ คงตอบไม่ได้ว่ามันจะทำให้ถ่านหินสะอาดจริงหรือไม่ และเมื่อเราสอบถาม

ถ่านหินสะอาดคือการนำถ่านหินแบบเดิมๆ ที่เคยใช้และมีปัญหามลพิษนั่นแหละ มาผ่านกระบวนการการผลิตพลังงานไฟฟ้าที่ใช้เทคโนโลยีต่างๆเข้ามาช่วยซักฟอกให้ถ่านหินมีมลพิษน้อยลง เทคโนโลยีนี้ถูกเรียกว่า เทคโนโลยีถ่านหินสะอาด

ข้อมูลไป ผู้เชี่ยวชาญเหล่านี้ก็จะคงเอาตัวเลขการตรวจวัดและค่ามาตรฐานอะไรต่างๆ มาบอกกับเรา และคงโน้มน้าวให้เราเห็นว่าตัวเลขที่ตรวจวัดมาไม่เกินค่ามาตรฐาน ดังนั้นประชาชนอย่างเราจึงควรสบายใจได้ว่า ถ่านหินมันสะอาดจริง

เทคโนโลยีถ่านหินสะอาดจึงเป็นทางออกที่ช่วยปลดปล่อยให้ถ่านหินพ้นจากการเป็นตัวการหลักในการสร้างปัญหาโลกร้อนและการก่อมลพิษ และเป็นข้ออ้างของกลุ่มสนับสนุนถ่านหินที่จะสร้างความชอบธรรมในการใช้ถ่านหินผลิตไฟฟ้าต่อไป โดยนำไปรวมกับข้ออ้างเดิมๆ ที่ว่าถ่านหินราคาถูกและมีปริมาณสำรองในโลกอีกมากสามารถใช้ได้นับร้อยปี โดยไม่สนใจปัญหาสภาวะโลกร้อนและเสียงร้องทุกข์ของประชาชนที่ประสบปัญหามลพิษจากถ่านหิน

หากเราจำแนกแยกแยะกระบวนการทำให้ถ่านหินสะอาดในเชิงการสร้างความหมายต่อสังคม จะพบว่า วิธีการสำคัญที่ทำให้ถ่านหินสะอาด ก็คือการสร้างความรู้และเทคโนโลยีถ่านหินสะอาดขึ้นมา โดยมีคณะผู้เชี่ยวชาญเป็นผู้กำหนดขั้นตอน วิธีการและการปฏิบัติการที่จะทำให้ถ่านหินสะอาดและมีการสร้างความหมายว่าถ่านหินสะอาดคืออะไร เพื่อที่จะสื่อสารและทำให้สังคมเห็นว่าถ่านหินสะอาดมีความเป็นไปได้จริง

เมื่อความรู้และความหมายเกี่ยวกับถ่านหินสะอาดถูกเผยแพร่ออกสู่สังคมผ่านสถาบันวิชาการ หน่วยงานรัฐ การประชุมวิชาการ หรือการโฆษณาประชาสัมพันธ์ต่างๆ มันก็จะไปกลบเกลื่อนและปิดทับภาพถ่านหินสกปรกให้เลือนหายไป ทำให้ภาพถ่านหินสกปรกถูกแทนที่ด้วยภาพของถ่านหินสะอาดที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ทั้งที่ถ่านหินก็คือถ่านหินเดิมๆ ที่เคยก่อมลพิษนั่นเอง

ในสังคมที่เชื่อมั่นความรู้ของผู้เชี่ยวชาญ มักจะยอมรับความหมายที่ถูกสร้างขึ้นมานี้ โดยละเลยที่จะตั้งคำถามว่าถ่านหินสะอาดคืออะไรและมันสะอาดได้อย่างไร เมื่อเราไม่ตั้งคำถาม การผลิตไฟฟ้าจากถ่านหินและเทคโนโลยีถ่านหินสะอาดก็จะกลายเป็นสิ่งปกติ ธรรมดาที่เราจะไม่กังวลใจถึงพิษภัยของมันอีกต่อไป และมันจะถูกอ้างถึงเพื่อสร้างความชอบธรรมในการสร้างโรงไฟฟ้าถ่านหินเพิ่มมากขึ้น

หากเราตั้งคำถามและพิจารณาข้อมูลต่างๆ เพิ่มเติม จะพบว่า ยังมีข้อถกเถียงเกี่ยวกับเทคโนโลยีถ่านหินสะอาดอีกมาก อาทิ กลุ่มกรีนพีซได้ตั้งคำถามและท้าทายข้อจำกัดของเทคโนโลยีถ่านหินสะอาดในหลายประเด็น เช่น เทคโนโลยีถ่านหินสะอาดยังอยู่ในขั้นตอนของการพัฒนา ต้องใช้เวลาอีกหลายสิบปีและใช้เงินวิจัยอีกหลายพันล้านเหรียญสหรัฐกว่าจะได้ผลตามที่กล่าวอ้าง เทคโนโลยีถ่านหินสะอาดมีต้นทุนในการลงทุนสูงมากเมื่อเทียบกับโรงไฟฟ้าถ่านหินทั่วไปจึงเป็นไปได้ยากที่จะใช้เทคโนโลยีนี้กับทุกโรงไฟฟ้า ขณะที่การทำเหมืองถ่านหินก็ยังสร้างผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอยู่เช่นเดิม

ถ่านหินสะอาดจึงไม่ใช่สิ่งที่ผุดบังเกิดขึ้นเองโดยธรรมชาติ และมันไม่เคยสะอาดโดยตัวมันเอง แต่มันถูกสร้างความหมายขึ้นมาโดยกลุ่มผู้เชี่ยวชาญและกลุ่มผลประโยชน์ ที่ทำให้ถ่านหินสกปรกก้อนเดิมกลายเป็นถ่านหินสะอาด ด้วยความรู้และเทคโนโลยีแบบใหม่ อย่างไรก็ดี ข้อถกเถียงเกี่ยวกับเทคโนโลยีถ่านหินสะอาดคงจะยังมีอยู่ต่อไป และคงไม่มีข้อสรุปโดยง่าย

หากเราพิจารณาชีวิตชาวบ้านที่ประสบชะตากรรมจากการทำเหมืองและโรงไฟฟ้าถ่านหินอย่างเห็นใจ และให้ความสำคัญกับหายนะที่จะเกิดขึ้นเนื่องจากปัญหาโลกร้อนในปัจจุบันและอนาคต เราคงตัดสินใจกันได้ว่า จะยังใช้พลังงานจากถ่านหินกันต่อไป หรือว่าจะลดลงแล้วหันไปหาแหล่งพลังงานอื่นๆ ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและสังคมมนุษย์ ถ้าเรามีเงินทุนและผู้เชี่ยวชาญมากพอที่จะสร้างเทคโนโลยีถ่านหินสะอาด เราก็น่าจะไม่มีปัญหาอะไรในการสร้างเทคโนโลยีพลังงานสะอาดอื่นๆ ได้เช่นกัน

 เรื่อง : โยธิน มาลัย

เมื่อเขาหินซ้อนจะมีโรงไฟฟ้าถ่านหิน

อ. สนามชัยเขตและ อ. พนมสารคาม ตั้งอยู่ใน จ. ฉะเชิงเทรา ซึ่งในพื้นที่นี้ประชาชนส่วนมากประกอบอาชีพเกษตรกรรม เช่น ทำนาข้าว ไร่มันสำปะหลัง สวนยางพารา สวนมะม่วง และพืชผักผลไม้ต่างๆ

เพราะมีแหล่งน้ำที่ค่อนข้างจะเพียงพอต่อการเพาะปลูก และแหล่งอาหารสำคัญก็คือ คลองระบมและคลองสียัดที่มาบรรจบกันเป็นคลองท่าลาดแล้วไหลลงสู่แม่น้ำบางปะกงที่อำเภอบางคล้า

หมู่บ้านของผมอยู่ใน ต. คู้ยายหมี อ. สนามชัยเขต มีกลุ่มออมทรัพย์และกลุ่มเกษตรอินทรีย์ ที่ชาวบ้านบริหารจัดการกันเองเป็นเครือข่าย 12 กลุ่มบ้าน

ใน อ. สนามชัยเขต ซึ่งเป็นผู้ผลิตข้าวอินทรีย์ที่ได้รับมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ไทย (มกท.) และมาตรฐานเกษตรอินทรีย์ยุโรป (อียู) ผลิตข้าวจำหน่ายในไทยและยุโรป

ส่วนใน อ. พนมสารคาม ก็มีสถานที่วิจัย ส่งเสริมและให้ความรู้เรื่องเกษตรตั้งอยู่ใน ต. เขาหินซ้อน นั่นคือศูนย์ศึกษาการพัฒนาเขาหินซ้อนอันเนื่องมาจากพระราชดำริ

พวกเราก็มีความสุขกันดีตามประสาคนชนบทนั่นแหละครับ แต่เมื่อเดือนมิถุนายนที่ผ่านมา เราได้ทราบข้อมูลว่ามีโรงไฟฟ้าที่ผ่านการคัดเลือกข้อเสนอการรับซื้อไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้าเอกชนรายใหญ่ (ไอพีพี) ทั้งหมด 4 โรง

ซึ่งบ้านเรา พนมฯ-สนามชัยฯ ก็ได้มา 1 โรง คือโรงไฟฟ้าถ่านหินขนาด 600 เมกะวัตต์ใช้ถ่านหินวันละ 5,000 ตันต่อวัน ของบริษัทเนชั่นแนล เพาวเวอร์ซัพพลาย จำกัด ในเครือเกษตรรุ่งเรืองพืชผล โดยจะสร้างที่นิคมอุตสาหกรรม 304 เฟส 2 ที่ ต. เขาหินซ้อน อ. พนมสารคาม ซึ่งเป็นเขตติดต่อกับ อ. สนามชัยเขต และอยู่ระหว่างการทำรายงานวิเคราะห์ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม (อีไอเอ)

...งานเข้าแล้วละครับพี่น้อง

หลังจากนั้นพวกเราก็เริ่มหาข้อมูลเกี่ยวกับผลกระทบที่เกิดจากโรงไฟฟ้าถ่านหินมาเผยแพร่ให้ความรู้กับสมาชิกในเครือข่ายและหมู่บ้านใกล้เคียงพร้อมทั้งตั้งชื่อหน่วยงานใหม่ล่าสุดของพวกเราว่า เครือข่ายติดตามผลกระทบโรงไฟฟ้าถ่านหินตำบลเขาหินซ้อน (คตฟ.)

พวกเราได้ออกหนังสือถึงหน่วยงานราชการ องค์กรภาคส่วนต่างๆ ให้เผยแพร่ประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนได้รับรู้ข้อมูลของโครงการโรงไฟฟ้าตลอดจนผลกระทบต่างๆ

และแล้วเราก็ได้รู้อะไรอีกอย่างว่า หน่วยงานต่างๆ ที่เก็บภาษีจากประชาชนเหล่านั้นพึ่งพาอาศัยอะไรไม่ได้เลย มิหนำซ้ำผู้บริหารบางคน

> “พวกเราก็มีความสุขกันดีตามประสาคนชนบทนั่นแหละครับ”

> “พวกเรารู้สึกเอือมระอาการทำงานที่ผ่านมาของหน่วยงานที่รับผิดชอบด้านมลพิษและสิ่งแวดล้อมในจังหวัด”

> “แต่เราก็ยังรวมพลังตั้งใจรณรงค์ให้ความรู้อย่างต่อเนื่อง”

บางองค์กรกลับสนับสนุนโรงไฟฟ้า เพราะมีผลประโยชน์ร่วมและใช้อิทธิพลข่มขู่ไม่ให้ประชาชนที่ไม่เห็นด้วยกับโครงการโรงไฟฟ้าออกมาร่วมคัดค้าน

แต่เราก็ยังรวมพลังตั้งใจรณรงค์ให้ความรู้อย่างต่อเนื่อง เมื่อวันที่ 14 และ 21 กันยายนที่ผ่านมา เครือข่ายฯ ได้จัดเวทีให้ความรู้และร่วมลงลายมือชื่อคัดค้าน ในพื้นที่ ต.เกาะขนุน อ. พนมสารคาม มีประชาชนทั้งในและนอกพื้นที่มาร่วมเวทีจำนวนมาก

ซึ่งเครือข่ายได้ให้ข้อมูลถึงผลกระทบต่างๆ ยกตัวอย่างมาจากแม่เมาะและระยองว่ามีมลพิษทางอากาศทำให้เกิดโรคระบบทางเดินหายใจ ภาวะฝนกรดทำให้พืชผลทางการเกษตรเสียหาย เกิดการแย่งชิงน้ำจากประชาชน

เพราะโรงไฟฟ้าที่จะสร้างที่บ้านของเรา ต้องใช้น้ำจากคลองระบมวันละ 38 ล้านลิตรต่อวัน และจะปล่อยน้ำเสียที่เป็นน้ำอุณหภูมิสูงลงคลองจะทำลายสิ่งมีชีวิตขนาดเล็กในน้ำทำให้เสียระบบนิเวศและยังเป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดภาวะโลกร้อน

อีกทั้งเกิดมลภาวะทางสังคม คือทำให้ประชาชนแบ่งเป็น 2 ฝ่าย ขัดแย้งกันเองคือฝ่ายที่มีผลประโยชน์แอบแฝงและหลงเชื่อในคำโฆษณาของโรงไฟฟ้า และอีกฝ่ายคือกลุ่มเกษตรกรที่ห่วงใยในสุขภาพตัวเองและลูกหลานในอนาคต ซึ่งไม่มั่นใจในมาตรการป้องกันผลกระทบของโรงไฟฟ้า รวมทั้งวิธีการประชานิยมในรูปแบบต่างๆ ของบริษัทในเครือเกษตรรุ่งเรืองฯ และผู้ผลิตกระดาษดับเบิ้ลเอ เพื่อให้ได้มาซึ่งลายมือชื่อและเอกสารต่างๆ โดยที่ชาวบ้านบางคนอาจไม่รู้ตัวว่าถูกนำไปประกอบรายงาน (อีไอเอ)

พวกเรารู้สึกเอือมระอาการทำงานที่ผ่านมาของหน่วยงานที่รับผิดชอบด้านมลพิษและสิ่งแวดล้อมในจังหวัด

นี่คือเหตุผลบางประการที่ทำให้คน อ. พนมสารคาม อ. สนามชัยเขต และทั้ง จ. ฉะเชิงเทรา ไม่ต้องการโรงไฟฟ้าโดยเฉพาะถ่านหิน

ขอหลวงพ่อโสธรจงคุ้มครองคนแปดริ้ว

คอลัมน์นี้เปิดกว้างสำหรับทุกชุมชนที่ต้องการเล่าเรื่องราวจากบ้านของตนเอง ในทุกแง่มุมที่เกี่ยวข้องกับเรื่องพลังงาน เพื่อบอกกล่าวถึงความทุกข์-ความสุข จากประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับพลังงานโดยตรง

สนใจส่งเรื่องเล่าจากบ้านของท่านมาได้ที่ energymag@hotmail.com เรื่องที่ได้รับการตีพิมพ์ จะมีรางวัลเล็กๆ น้อยๆ จาก สสส. มอบให้เป็นกำลังใจด้วยค่ะ

เรื่อง : น.สพ. รัฐพันธ์ พัฒนรังสรรค์ email : tomrattapan@yahoo.com

เปิดม่าน เต่าญี่ปุ่น

สวัสดีทักทายท่านผู้อ่านทุกท่านครับ

รายงานตัวกันสักนิด ที่เห็นใช้คำนำหน้าชื่อว่า น.สพ. มิใช่แปลว่านักหนังสือพิมพ์นะครับ แต่ย่อมาจาก นายสัตวแพทย์ ทั้งนี้เพื่อจะเป็นการประชาสัมพันธ์วิชาชีพ สนองคุณครูบาอาจารย์ แทนการไหว้ครูว่า..

สัตวแพทย์นั้น มิได้ทำหน้าที่รักษา ดูแลแต่สุนัข แมว หรือหมู ไก่ วัวเท่านั้น แต่สัตวแพทย์มีหน้าที่ดูแลสุขภาพสรรพสัตว์ทุกชนิด ตั้งแต่นก Humming bird ตัวละ 5 กรัม จนถึงปลาวาฬ Blue Whale หนัก 210 ตัน (ถ้าไดโนเสาร์ลุกขึ้นมาเดินๆ เฉิบๆ ก็ต้องตามรักษากันจนได้) เดี๋ยวนี้มีการรักษากันกระทั่ง กุ้ง หอย ปะการัง กัลปังหา หรือแมลงก็เป็นเรื่องที่ทำกันอยู่เป็นกิจวัตรในบางที่

ต้องขยายต่อว่า การรักษาที่ว่า เหมือนโม้ แต่ไม่ได้โม้นะครับ (ขอยืม motto คุณสมรักษ์มา) เช่น การดามขาแมงมุมขาหัก การเจาะตรวจเลือดทากทะเล แมงดาทะเล กระทั่งการผสมเทียมแมงมุมก็มีทำกันมาแล้ว

และจากการที่ต้องดูแลรักษาสรรพสัตว์นี่เอง ที่ทำให้สัตวแพทย์ต้องมีความรู้ความเข้าใจในสัตว์ที่กำลังรักษา ลำพัง ความรักเท่านั้นยังไม่พอ จะต้องมีความรู้ ความเข้าใจด้วย (ข้อนี้ คุณผู้ชายที่แต่งงานแล้ว คงทราบดี) มิใช่แต่สัตวแพทย์เท่านั้นนะครับ เราท่านควรจะต้องมีความเข้าใจในสรรพสัตว์ที่เราจะรัก หวงแหน ต้องการจะปกปักรักษาด้วย ไม่เช่นนั้น มีตัวอย่างเกิดขึ้นมาหลายครั้งแล้วว่าความปรารถนาดีอาจจะส่งผลร้ายก็ได้

ยกตัวอย่างง่ายๆ คือเรื่องเต่าแก้มแดง หรือเรียกอีกอย่างว่า เต่าญี่ปุ่น ที่หาซื้อได้ทั่วไปตามร้านขายปลาตู้ที่ใหญ่หน่อย คนเราซื้อมาเลี้ยง พอโตหน่อย คับตู้ สงสาร ก็เอาไปปล่อยโดยความปรารถนาดีว่า ทำบุญกับเต่า (เต่าจะได้ไม่เรียกแม่.. ยังจำโฆษณาน้ำยาดับกลิ่นเต่าได้ไหมครับ) เต่าจะได้ไปอยู่ตามแม่น้ำลำคลอง อิสระเสรี กว้างใหญ่

แต่ขาดความรู้ความเข้าใจว่า เต่าแก้มแดงมิใช่สัตว์ที่มีอยู่ในระบบนิเวศของประเทศไทย ไม่รู้ว่าเมื่อปล่อยไปแล้ว เต่าญี่ปุ่นเป็นเต่าที่หากินเก่ง โตเร็ว เอาตัวรอดได้ดีกว่าเต่าไทย จะมีปัญหาแก่งแย่งที่อยู่อาศัย แย่งอาหารการกิน แย่งที่ขยายพันธุ์ ของเต่าไทย เป็นการรบกวนสมดุลระบบนิเวศจนอาจจะมีผลกระทบต่อประชากรเต่าของไทยได้

เต่าทะเลออกไข่ในหลุมไข่ (ภาพจาก ศูนย์อนุรักษ์พันธุ์เต่าทะเล กองทัพเรือ www.navy.mi.th/turtles/biologies.htm)

ถ้าท่านไปตามวัดแล้วบอกว่าเต่ายังมีเยอะ อย่างเต่าบัวหรือเต่าบึงหัวเหลือง ลองสังเกตดูไหมครับว่าส่วนใหญ่เป็นเต่ามีอายุมาก (ไม่รู้ เรียกว่าเต่าแก่ได้ไหมเนี่ย) หาเต่าวัยรุ่นรุ่นเต่าเด็ก เต่าเอ๊าะๆ ได้ยาก (ถ้าเรียกลูกเต่าอาจจะไม่ได้ ท่านที่อ่านนิยายบู๊ลิ้มจะทราบว่า ลูกเต่าเป็นคำด่า ไม่สุภาพครับ)

บางท่านอาจจะนึกว่า อ๋อ งั้นเอาไปปล่อยที่ญี่ปุ่นก็ได้ มีตังค์ ญี่ปุ่นแค่นี้เอง ไปบ่อย.. ก็ยังผิดอีกนั่นแหละครับ ไม่ใช่ผมหาเรื่องท่านแต่อย่างใด เพราะจริงๆ แล้ว เต่าแก้มแดงที่ว่านี้เป็นสัตว์ท้องถิ่นของอเมริกาครับ เรียกว่า Red-eared Slider แต่คนแรกๆ ที่เอามาขายในประเทศไทยน่าจะเอามาจากญี่ปุ่น จึงเรียกว่า เต่าญี่ปุ่น ถ้าท่านจะเอาไปปล่อยที่ญี่ปุ่น ก็อาจจะมีผลกระทบกับระบบนิเวศที่ญี่ปุ่นได้ครับ

ในกรอบเล็กๆ รายตัวก็เป็นเช่นนี้

ในกรอบใหญ่ๆ แบบมหภาคก็มีเรื่องที่เข้าใจผิดพลาดแล้วอาจส่งผลให้เกิดความเสียหายใหญ่โตได้ เช่น การนำเอาไข่เต่าทะเลมาเพาะฟักในตู้ฟัก เพื่อช่วยประชากรเต่า (จากการศึกษาพบว่า ลูกเต่าที่ออกจากไข่มาเป็นร้อยๆ ตัว ต่อหลุมไข่หนึ่งหลุม จะมีชีวิตรอดจนถึงอายุหนึ่งปีได้ไม่ถึง 1 เปอร์เซ็นต์เพราะโดนล่า กินจากสัตว์ที่ใหญ่กว่า) ก็เลยเกิดแนวคิดว่าไปขุดไข่เต่ามาฟักในตู้ เลี้ยงในที่เลี้ยงให้อายุเกินหนึ่งปี ให้มีขนาดใหญ่หน่อย เพื่อเลี่ยงการถูกกินจากสัตว์ผู้ล่า

ในหลักการนี้ดีครับ แต่ก็ต้องใช้ความเข้าใจในเรื่อง ผลของอุณหภูมิที่มีต่อเพศของลูกเต่าที่ฟักออกมา (เลี่ยงไม่ได้จริงๆ คำว่าลูกเต่าเนี่ย) คือถ้าอุณหภูมิอยู่ในช่วงต่ำ จะเป็นเพศผู้ ถ้าอุณหภูมิสูงจะเป็นเพศเมีย ในหลุมไข่ธรรมชาติ ก็จะมีการไล่ลำดับของอุณหภูมิ ทำให้เกิดสัดส่วนที่เหมาะสมของทั้งสองเพศ แต่ตู้ฟักที่อุณหภูมิสม่ำเสมอ ลูกเต่าจะออกมาเป็นเพศเดียวกันหมด

คงจะดูไม่จืดเลยนะครับ ถ้าสัดส่วนประชากรของสองเพศ ไม่ได้สมดุลกันมากๆ เช่น ถ้าคนเรามีผู้หญิง 95 เปอร์เซ็นต์ ผู้ชาย 5 เปอร์เซ็นต์ (นี่ยังไม่นับที่เบี่ยงเบนอีกนะครับ) โลกจะวุ่นวายกันแค่ไหน ผู้ชายไปไหน คงต้องนุ่งเจียมห่มเจียม เดินกระมิดกระเมี้ยน ไม่ควรมองสบตาผู้หญิงที่มองตาเป็นมันอยู่รายรอบ

กลับมาเรื่องของเรา ท่านผู้อ่านอย่า in กับเรื่องสมมตมากถึงขั้นเอาไปฝันนะครับ เดี๋ยวจะกลายเป็นฝันร้ายมากกว่าฝันดี จะหาว่าไม่เตือน

บทความต่อๆ ไปที่ผมจะเขียน จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ท่านผู้อ่านได้รู้เรื่องราวของบรรดาสรรพสัตว์ ต่างๆ ที่เป็นเพื่อนร่วมโลกของเรา หากท่านไหน อยากให้เล่าเรื่องตัวอะไรเป็นพิเศษ ก็ email มาหาผม หรือจดหมายมาบอกกองบรรณาธิการได้นะครับ

ผมเคยเขียนบทความคล้ายๆ กันนี้ ว่าด้วยเรื่องพฤติกรรมสัตว์ในนิตยสารโลกสีเขียวที่ปิดตัวไปแล้ว แต่อันนั้นจะค่อนข้างไปทางพฤติกรรมศาสตร์สัตว์ ครั้งนี้ ผมจะเน้นที่สัตว์แต่ละกลุ่ม แต่ละตัว

จะมีทั้งข้อมูลที่น่าสนใจของสัตว์นั้นๆ เช่น มีผึ้งหลายชนิดที่ไม่ผลิตน้ำผึ้ง หอยทากมีสองเพศในตัวเอง ม้าน้ำตัวผู้เป็นฝ่ายอุ้มท้อง สิงโตที่ขึ้นเป็นจ่าฝูงใหม่จะฆ่าลูกของจ่าฝูงตัวเก่า ปลาหมึกยักษ์ตัวผู้มีอวัยวะเพศอยู่ที่หนวด ฮิปโปอยู่ในน้ำเกือบทั้งวันแต่ว่ายน้ำได้ไม่เก่ง อูฐไม่ได้เก็บน้ำไว้ที่หนอก ปลาบางชนิดเคลื่อนย้ายช่องทวารมาอยู่ที่คอ ตุ่นปากเป็ดเป็นสัตว์มีพิษ จิงโจ้สามารถหยุดการเจริญเติบโตของตัวอ่อนในครรภ์ได้ ฯลฯ

อยากให้เขียนเรื่องอะไร แนะนำมาได้นะครับ

เอาไว้เจอกันฉบับหน้าครับ สวัสดีครับ

ประลองยุทธ์

โดย : วายร้าย

ขอสวัสดีงามๆ สำหรับการเจอกันครั้งแรก ระหว่างวายร้ายกับผู้อ่านที่สนใจเรื่องราวของพลังงานทางเลือกที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม โชคดีนะเนี่ยที่วายร้ายสามารถฉกชิงพื้นที่ของนิตยสารมาได้ 1 หน้า ก็เลยตั้งใจว่าจะใช้เป็นสนามทดสอบความรู้ต่างๆ เกี่ยวกับเรื่องพลังงาน ซึ่งรับรองว่าไม่ยากโหดหินเกินไป เพราะส่วนใหญ่จะเป็นเรื่องความรู้รอบตัว หรือไม่ก็หยิบมาจากเรื่องราวที่นำเสนอภายในเล่ม

สำหรับฉบับนี้ขอซ้อมมือด้วยเกมเติมอักษร กติกาง่ายๆ คือ อ่านคำใบ้แล้วเติมคำตอบลงในช่องว่าง แค่ 10 ข้อเท่านั้น หมูๆ อยู่แล้ว ลุยเลยดีกว่า

1. ั _ _ _ า _
สองล้อบวกสองขา ปั่นพาไปได้ทุกที่

2. _ า ์ _ ้ำ ั _
พืชพลังงานที่ใครๆ ก็สนใจปลูกเพื่อผลิตไบโอดีเซล

3. _ _ _ ิ เ _ _
บ่อหมักก๊าซชีวภาพจะต้องปราศจาก

4. แ _ _ แ _ _
ผลผลิตพลังงานจากดวงอาทิตย์

5. _ ี _ ี _
ชื่อขององค์กรสิ่งแวดล้อมระดับสากลที่เสนอแผนปฏิวัติพลังงาน

6. _ ี เ _ _
ประเทศใดกันนะที่มีรถไฟขับเคลื่อนด้วยพลังไบโอแก๊ส

7. ุ ิ _ _ ี ์
สิ่งมีชีวิตเล็กๆ ที่ช่วยย่อยสลายซากอินทรีย์

8. เ ื่ _ _
สร้างขึ้นมากักเก็บน้ำ เพื่อการชลประทานและผลิตไฟฟ้า

9. ็ า _ _ _ _ _ _ า ิ
เชื้อเพลิงหลักที่ใช้ผลิตไฟฟ้าในประเทศไทย

10. แ _ _ เ _ _ ื่
อุปกรณ์สำคัญที่ใช้เก็บพลังงานและปล่อยออกมาให้ใช้งานในรูปของกระแสไฟฟ้า

ชื่อ-นามสกุล

_____

_____

ที่อยู่ _____

_____

_____

_____

จะเติมคำตอบลงไปในหน้านี้แล้วถ่ายเอกสารหรือเขียนคำตอบลงในไปรษณียบัตรก็ได้ตามสะดวก ส่งถึงทีมงานนิตยสารพลัง+งาน 211/2 ซ.งามวงศ์วาน 31 ต.บางเขน อ.เมือง จ.นนทบุรี 11000 ภายในวันที่ 10 มกราคม 2552 แล้วรอลุ้นว่าคุณจะเป็น 1 ใน 5 ผู้โชคดีที่ได้รับหนังสือ "พลังงาน : งานที่มีพลัง" ไปอ่านเพิ่มพูนความรู้ด้านพลังงานหรือไม่

...สำหรับฉบับนี้วายร้ายต้องขออำลาไปก่อน พบกันใหม่ในอีก 3 เดือนข้างหน้า..

สมัครสมาชิก

...รู้หรือไม่ว่าหลังบ้านของทุกคนมีขุมทรัพย์พลังงาน...ผลิตได้เองในชุมชนได้ตราบนานเท่านาน...แถมราคาถูกและไม่เป็นอันตรายต่อสุขภาพอีกต่างหาก...

*หากสนใจและอยากหาคำตอบ เพียงแค่สมัครสมาชิกนิตยสารฉบับกะทัดรัด **"พลัง+งาน"***
เพื่อร่วมปฏิบัติการพลังงานเพื่อชุมชนไปพร้อมกัน...ทุกคำถามเรื่องพลังงาน เรามีคำตอบ

พิเศษสุด...สมัครวันนี้รับนิตยสารพลัง+งาน ฟรี 1 ปีเต็ม

ชื่อ.....นามสกุล.....

หน่วยงาน.....

ที่อยู่.....

.....

โทรศัพท์.....อีเมล์.....

เรื่องที่สนใจและอยากให้นิตยสารพลัง+งานนำเสนอ.....

หมายเหตุ : สามารถส่งใบสมัครได้ทางไปรษณีย์ ตามที่อยู่ดังนี้
ชุดโครงการฯ พลังงานทางเลือกเพื่อสุขภาพในชุมชน มูลนิธินโยบายสุขภาวะ เลขที่ 126/146
สถาบันบำราศนราดูร (อาคารวิทยาลัยพยาบาล 10 ชั้น) ชั้น 4 ต. ตลาดขวัญ อ. เมือง จ. นนทบุรี 11000
หรือถ่ายเอกสารแล้วส่งแฟกซ์มาที่หมายเลข **02-9511482** หรือทาง email : *energy_MD@hotmail.com*

ตีฆ้อง ร้องป่าว

ปฏิบัติการพลังงานทางเลือกเพื่อชุมชนสุขภาพ

มูลนิธินโยบายสุขภาวะและสำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.) ร่วมจัดการประชุมเชิงปฏิบัติการ "พลังงานทางเลือกเพื่อชุมชนสุขภาพ" ชุดโครงการสนับสนุนจัดการความรู้ และประเมินผล โครงการวิจัยและพัฒนา "พลังงานทางเลือกเพื่อสุขภาพในชุมชน" เมื่อ 8-9 กันยายน 2551 ณ ห้องประชุมแกรนด์ฮอลล์ โรงแรม เดอะริช อ. เมือง จ. นนทบุรี

รับสมัครชุมชนเข้าร่วมแผนพลังงานชุมชน

กระทรวงพลังงาน เปิดรับสมัคร อบต. หรือ ทต. ที่สนใจเข้าร่วมโครงการจัดทำแผนพลังงานชุมชน 300 ชุมชนในปี 2552 เพื่อเสริมสร้างทัศนคติของการใช้พลังงานอย่างยั่งยืน การสรรหาเทคโนโลยีพลังงานทดแทน และการอนุรักษ์พลังงาน ผ่านกระบวนการวางแผนพลังงานชุมชนแบบมีส่วนร่วม เพื่อก่อให้เกิดการพึ่งพาตนเองและการบริหารทรัพยากรพลังงานในพื้นที่ให้เกิดประโยชน์สูงสุด ภายใต้แนวคิด "เศรษฐกิจพอเพียง"

ดูรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่ www.energy.go.th หรือโทร 0-2223-3344 ต่อ 2263

สสส. เปิดให้ทุนปี 2552

สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.) ประกาศสนับสนุนทุนโครงการสร้างเสริมสุขภาพที่มีความคิดสร้างสรรค์ ที่ต้องการทดสอบต้นแบบ หรือกลวิธีใหม่ๆ โดยใช้ฐานความรู้และหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง มีโอกาสยั่งยืน และหวังผลระยะยาว ไม่เกินโครงการละ 500,000 บาท

ดูรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่ www.thaihealth.or.th หรือโทร 0-2298-0500 ต่อ 1111-1114

ต้มเค็มปลาสร้อย

กลางเดือนกันยายน ก่อนวันเพ็ญเดือนสิบซึ่งเป็นช่วงวันบุญสารทไทย เป็นช่วงที่ปลาเริ่มจะมีติดรถพุ่มพวงมาขายให้กับลูกค้าสมาชิกหมู่บ้านจัดสรร

ก่อนหน้านั้นฉันต้องอดยากปากหมอง เพราะปลาในคลองอยู่ในช่วงการแพร่พันธุ์และวางไข่ต้นเดือน 7 หรือราวเดือนกรกฎาคม ซึ่งปลาในช่วงนี้จะมีแต่ไข่ เนื้อจะแห้งๆ และกินไม่อร่อย

ส่วนปลานิล ปลาทับทิม และปลากะพงในช่องแช่น้ำแข็งของแม่ค้า เห็นแล้วก็ต้องตัดใจเลิกกินมันเสียเมื่อนึกถึงเรื่องที่พี่อุบล อยู่หว้า แห่งเครือข่ายเกษตรกรรมทางเลือกอีสาน เล่าให้ฟังถึงชะตากรรมของกลุ่มผู้เลี้ยงปลาในกระชังที่ลุ่มน้ำชี

ซึ่งพวกเขาต้องแบกภาระความเสี่ยงเป็นหนี้จากการเพาะเลี้ยงปลานิล ปลาทับทิมในกระชัง หลังเกิดปัญหาเห็บระฆังแพร่ระบาดและปลาเป็นแผล พร้อมกับถูกเหล่าผู้พิทักษ์สิ่งแวดล้อมตราหน้าว่าเป็นผู้สร้างมลพิษในการเพาะเลี้ยง

โดยที่คนขายหัวอาหารซึ่งเป็นคนเดียวกันกับคนรับซื้อปลาจากชาวบ้านไปขาย โดยอาศัยระบบ “ครบวงจร” ในการส่งเสริม ยังคงสามารถหากลุ่มลูกค้าใหม่ๆ เพื่อเลี้ยงปลาในกระชังทดแทนคนเก่าที่เลิกร้างไป

แม่ค้าเจ้าประจำบอกฉันว่า ปลาสร้อยที่ได้มาเป็นปลายกยอในแม่น้ำที่คนแก่เอามาขาย ปลาที่เห็นถูกผ่าท้องและล้างมาสะอาด ฉันจับใส่ถุง

กะเกณฑ์ในใจว่าส่วนหนึ่งจะแกงป่า ส่วนหนึ่งจะต้มเค็ม

เครื่องแกงที่ใช้มีพริกไทย 10 เม็ด เกลือนิดหน่อย กะปิ 1 ช้อนแกง หอมแดง 7 หัว โขลกให้ละเอียดเข้ากันดี จากนั้นตักเครื่องแกงใส่หม้อ ขยำมะขามเปียกกับน้ำเทตามลงไป เพื่อให้มีรสเปรี้ยวเล็กน้อย

ใส่ปลา น้ำตาลโตนดหรือน้ำตาลปี๊บ ขิงซอย 5–6 แว่น และพริกแห้ง 2 เม็ด

พอน้ำเดือดชิมรสและปรุงให้มีครบ 3 รส คือ เค็ม หวาน เปรี้ยว ตามชอบ ปล่อยให้เดือดอีกทีแล้วใส่เห็ดฟาง จากนั้นเคี่ยวไฟให้งวด ห้ามคน จนกระดูกปลาเปื่อย แต่เนื้อปลาไม่ยุ่ยถึงขั้นละลายไปกับน้ำแกง

เคล็ดลับที่ทำให้กระดูกปลาเปื่อยแต่เนื้อไม่ยุ่ยเละ อยู่ที่เราใส่น้ำตาลลงไปตอนเริ่มปรุงนั่นเอง ซึ่งในสมัยก่อนเวลาแม่ต้มเค็ม จะใส่อ้อยปอกเปลือกควั่นเป็นท่อนสั้นๆ ลงไป ส่วนขิงแม่บอกว่าถ้าไม่มีก็ใส่ข่าแทนกันได้ 3–4 แว่นแค่พอให้หอม ไม่อย่างนั้นจะขื่นเสียรสน้ำแกง

ตำรับนี้ฉันเพิ่มเห็ดฟางลงไปด้วย หากไม่มีหรือไม่ชอบก็เลือกที่จะไม่ใส่ได้เช่นกัน

 เรื่อง : กระรอกบ้าน

www.bloggang.com

www.school.obec.go.th

สองสาวกำจัดพิษ ย่านางและรางจืด

หากเราถือว่าพืชพันธุ์คือเพศแม่ คอยเฝ้าทะนุถนอมปกป้องโลก และยังคอยเยียวยารักษาเมื่อยามเราเจ็บไข้ ต้นย่านางและรางจืดก็เป็นสตรีที่คอยขจัดพิษออกจากร่างกายได้อย่างดี

ใบย่านางเป็นอาหารเลิศรส โดยเฉพาะอาหารรสแซ่บของชาวอีสาน จำพวกต้มและซุปหน่อไม้ ชาวปักษ์ใต้ก็นิยมใช้ใบย่านางทำแกงเลียง และแกงอื่นๆ ด้วย กลิ่นหอมและรสชาติของใบย่านางจึงช่วยให้อาหารอร่อยยิ่งขึ้น

ใบรางจืดแม้ไม่ได้เป็นอาหารที่คนทั่วไปรู้จัก แต่ถ้าสืบเสาะในภูมิปัญญาบางท้องถิ่น พบว่ามีการนำใบรางจืดมาเป็นผักกินกับอาหารเช่นกัน

ถ้าเปรียบเทียบรูปทรง สัดส่วนของสองสาวย่านางและรางจืด พบว่ามีความคล้ายกันมาก แม้ภาษาวิชาการที่แบ่งแยกว่าเป็นพืชคนละวงศ์ แต่ทั้งสองก็เป็นไม้เถาหรือไม้เลื้อย และมีสรรพคุณทางยาสมุนไพรคล้ายๆ กัน คนโบราณใช้เถาหรือใบรางจืดแก้ไข้ และใช้เถาและใบย่านางต้มกินแก้ไข้เช่นกัน รางจืดอาจโดดเด่นในแง่สมุนไพรมากกว่า เพราะในตำรับตำรากล่าวว่า รางจืดมี “รสจืด” และเป็นยาเย็น ซึ่งช่วยแก้ไข้ร้อนๆ แก้พิษร้อนต่างๆ พิษผิดสำแดงหรือกินอาหารพิษ รวมถึงพิษจากเห็ด และสรรพคุณที่นักดื่มเหล้านิยมบอกต่อกันมาแต่อดีต คือ รางจืดช่วยแก้อาการเมาค้างได้อย่างดี

ย่านางอาจไม่โดดเด่นในแง่สมุนไพรมากนัก แต่ก็มีประสบการณ์การใช้ที่นำมาทดแทนเมื่อหารางจืดไม่ได้ ใช้ทั้งแก้ไข้ ถอนพิษผิดสำแดง แก้เมาค้างเช่นกัน

แต่อยากจะบอกข่าวว่า นักวิชาการเพิ่งจะศึกษาฤทธิ์ของย่านางและรางจืดถึงการต้านพิษจากยาฆ่าแมลง แต่เดิมเรามักได้ยินคำบอกเล่ามากมายว่า สุนัขตัวดุๆ ถูกวางยาเบื่อ แต่รอดชีวิตเพราะต้มน้ำรางจืดกรอกปาก และเคยมีการศึกษาตามมาอีกหลายครั้งที่พบว่า รางจืดช่วยถอนพิษจากยาฆ่าแมลงได้ แต่ครั้งนี้นักวิชาการอยากรู้ว่าย่านางและรางจืด ใช้ได้ดีเหมือนกันหรือไม่

ผลการทดลองกับหนู (ผู้น่าสงสาร) ออกมาว่า หนูที่ได้รับยาฆ่าแมลง กลุ่มออร์กาโนฟอสเฟต ซึ่งเป็นกลุ่มสารเคมีที่ใช้ในการเกษตรทุกวันนี้ หนูตาย ๑๐๐ % กลุ่มที่สอง และสาม เมื่อได้สารพิษเหมือนกลุ่มแรกแล้ว ก็ให้สารสกัดรางจืดและย่านาง ผลออกมาว่า หนูที่ได้สารสกัดรางจืด รอดตาย ๓๐% หนูที่ได้สารสกัดย่านางรอดตาย ๕๐ % คุณย่าของเราปกป้องชีวิตได้ดีกว่ารางจืดอีก

แต่อย่าได้เลือกว่าเป็นต้นไหนเลย ขอเราได้เก็บใบย่านางและรางจืดมาตากแห้งเก็บไว้ และชงน้ำร้อนๆ พออุ่นๆ ดื่มกินเป็นประจำ นอกจากช่วยลดสารพิษแล้ว ยังช่วยแก้อาการมึนๆ และลดไข้ได้อีกด้วย และในตำราโบราณ ผู้ที่มีอาการหืดหอบเรื้อรัง ขอให้ต้มใบรางจืดกินเป็นประจำจะช่วยบรรเทาอาการได้ และอาการร่วมสมัยของผู้มีความดันโลหิตสูง ก็น่าจะจิบชารางจืดอุ่นๆ สักวันละแก้ว ช่วยลดความดันจ๊ะ