

พลัง+งาน



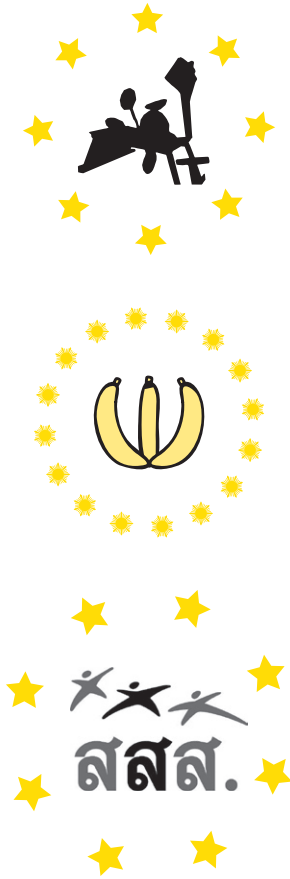
ปฏิบัติการพลังงานเพื่อชุมชน
ฉบับที่ 4 สิงหาคม - ตุลาคม 2552 • www.energygreenhealth.com

“กั๊กหันน้ำจิ๋ว”
ไฟฟ้าฟรี...ฝีมือชาวบ้าน



- 💧 ฝันของ ดร.สายจิตร์ จะวะนะ “ผลิตก๊าซชีวภาพจากกองขยะ”
- 🌱 พลังงานด้านวิกฤต : เมื่อพลังงานชุมชนเป็นคำตอบของสังคมไทย
- 💧 มหัศจรรย์ใต้เดือนดินกินขยะ
- 🌱 ควายไวกว่าหมา? แล้วมาจากดาวดวงไหน?

บรรณาธิการ+



กลับมาพบกันอีกครั้ง โดยยังคงเต็มไปด้วยสีสันและควันหลงจากการจัดงานมหกรรมพลังงานยั่งยืน 4 ภาค...

เปิดฉากกันที่ภาคใต้ ก็ล่องใต้กันไปถึงพัทลุง...ต่อด้วยการขึ้นเหนือถึงเชียงใหม่...และเยือนถิ่นอีสานด้วยการจัดงานที่ จ.เลย มาปิดท้ายกันที่ภาคกลาง ณ

มหาวิทยาลัยมหิดล ศาลายา จ.นครปฐม ...มหกรรมพลังงานยั่งยืนที่ตระเวนอวดโฉมโชว์พลังกันสุดลึ้มที่ม.ประจวบ พิสูจน์ให้เห็นชัดๆ ผ่านการคิดค้น และลงมือปฏิบัติจริง...ว่าทั้งฝีมือและมันสมองของชาวบ้าน “เจ๋ง”

เชื่อว่าหลายท่านที่ได้ไปสัมผัสของจริงถึงพื้นที่คงได้แรงบันดาลใจกันไปเต็มกระบุง ยักกันชัดๆ ไปเลยก็ยิ่งได้...พลังงานของชุมชน “สุดยอด” จริงๆ

และเช่นเคย พลัง+งาน ยังคงเกาะติดเรื่องราวน่าสนุกของบรรดา “จอมยุทธ์บ้านนอก” ผ่านกึ่งหน้าตัวจิ๋ว เพราะอยากได้ไฟฟ้าส่องสว่างทั่วๆ เลยทุ้มเทและไม่ยอมแพ้ จนได้ไฟฟ้ามาใช้ฟรีๆ ขณะที่ตำรวจจากโรงพรีตรภูมิ จ.สงขลา ก็ก้าวอีกขั้นด้วยการผลิตน้ำมันไบโอดีเซลมาใช้ประหยัดกว่า แถมจับผู้ร้ายได้เหมือนเดิม...

แน่นอนว่า พลัง+งาน ไม่ได้มีเรื่องราวน่ารู้จำกัดแค่เรื่องพลังงาน แต่ยังมีเรื่องราวของไส้เดือนกำจัดขยะ...จริงหรือว่าควายไวกว่าหมา?...และต้นไม้สารพัดประโยชน์ชื่อชวนสงสัย “เพชรสังฆาต”

ส่วนผู้อ่านท่านใดมีคำถามหรืออยากเล่าเรื่องราวที่น่าสนใจผ่านนิตยสาร พลัง+งาน ก็ขอเชิญชวนให้ลงมือถ่ายทอดมาได้เลย...

แล้วพบกันใหม่กับเรื่องราวสนุกๆ เหมือนเดิมค่ะ

อวยพร แต่ชูตระกูล

email : energymag@hotmail.com

+ทีมงาน

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

กองบรรณาธิการ : ดร. เดชรัต สุขกำเนิด, อวยพร แต่ชูตระกูล, จูตินันท์ ศรีสถิต, รุ่งทิพย์ สุขกำเนิด, ศุภกิก นันทะวรการ, นาวัน โสภานุกูมิ, กัลยา นาคลัγκα

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

บรรณาธิการศิลปกรรม : ดวงกมล กุลฉันทจุจกร hellonong@hotmail.com

ศิลปกรรม : สุกัญญา ชรเนตร

จัดพิมพ์โดย : มูลนิธินโยบายสุขภาพ เลขที่ 126/146 สถาบันบำราศนราดูร (อาคารวิทยาลัยพยาบาล 10 ชั้น) ชั้น 4 ต.ตลาดขวัญ อ.เมือง จ.นนทบุรี 11000 โทร 02-9510616 แฟกซ์ 02-9511482 email : energygreenhealth@yahoo.com

สนับสนุนโดย : ชุดโครงการสนับสนุน จัดการความรู้ 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



48

เพชรสังฆาต
“เพชรฆาต”
ริดสีดวงทวาร

สารบัญ

ถามมา-ตอบไป :	3
เอทานอล-ไบโอดีเซล เจ็บจริงหรือแค่ราคาคุย	
พลังงานจากต่างแดน :	4
โลกเบิกบานด้วยพลังงานน้ำขนาดเล็ก	
ชุมชนต้นแบบ :	6
ไบตอง-แก้วน้า-ปุ๋ยหมัก-แปลงผัก-จักรยาน...ที่บ้านวังน้ำขาว	
เรื่องจากปก :	10
“กั๊กหน้าจั่ว” ไฟฟ้าฟรี...ฝีมือชาวบ้าน	
ห้องรับแขก :	18
ฝันของ ดร.สายจิตร์ จะวะนะ “ผลิตก๊าซชีวภาพจากกองขยะ”	
พลังงานน่ารู้ :	22
พลังงานด้านวิกฤต : เมื่อพลังงานชุมชน เป็นคำตอบของสังคมไทย	
ฉลาดใช้ :	26
มหัศจรรย์ไส้เดือนดินกินขยะ	
โลกออนไลน์ :	27
รวมพลผู้ให้ที่ www.konjaidee.com	

6

ไบตอง-แก้วน้า-ปุ๋ยหมัก-
แปลงผัก-จักรยาน...
ที่บ้านวังน้ำขาว



ข้อมูลชวนคิด :	28
เปิดวัน “ฟ้าใหม่” ของพลังงานหมุนเวียน	
การลงทุนสีเขียว :	30
เมื่อปูนซีเมนต์ไทยผลิตไฟฟ้าจากลมร้อนทิ้ง	
ชีวจรลงเท้า :	33
ค่ายกहरษา เลาะป่าเสม็ดทะเลน้อย	
ขุมพลังข้างบ้าน :	36
ไบโอดีเซลจับผู้ร้าย	
รู้ทัน...พลังงาน :	38
พลังงานหมุนเวียนไม่ใช่แค่พลังงานทางเลือก	
จับเข้าเล่าเรื่อง :	40
โรงไฟฟ้าหนองแซงกับการต่อสู้ เพื่อชีวิตที่ยั่งยืนของชุมชน	
ลัทธิมหัศจรรย์ :	42
ควายไถกว่าหมา? แล้วมาจากดาวดวงไหน?	
ประลองยุทธ์ :	44
ดีต้องร้องป่าว :	46
ต้ม-ยำ-ทำ-แกง :	47
ผัดหมี่แก่งตั้ง	
สมุนไพรใกล้รั้ว :	48
เพชรสังฆาต “เพชรฆาต” ริดสีดวงทวาร	

40

โรงไฟฟ้าหนองแซง
กับการต่อสู้เพื่อชีวิต
ที่ยั่งยืนของชุมชน





เอทานอล-ไบโอดีเซล เจ๋งจริงหรือแค่ราคาคุย

“ถาม : การพัฒนาเชื้อเพลิงชีวภาพ เช่น เอทานอล และไบโอดีเซล ถือว่ามีความคุ้มค่าทางด้านการพลังงานหรือไม่ เชื้อเพลิงชีวภาพดังกล่าวช่วยลดโลกร้อนได้จริงหรือ

จาก พิพัฒน์ ทักษิกรณ์”



ตอบ : เชื้อเพลิงชีวภาพ

เช่น เอทานอล และไบโอดีเซล ถือเป็นพลังงานหมุนเวียนที่ได้มาจากการเกษตร ซึ่งการใช้เชื้อเพลิงชีวภาพเหล่านี้สามารถช่วยลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้ เมื่อเปรียบเทียบกับการใช้เชื้อเพลิงซากดึกดำบรรพ์ เช่น เบนซินหรือดีเซล

เพราะเมื่อมีการปลูกพืชรอบใหม่ขึ้นมา พืชก็จะดูดซับคาร์บอนไดออกไซด์กลับมาใช้ในการเจริญเติบโตอีก ทำให้การเผาไหม้ด้วยเชื้อเพลิงชีวภาพไม่ถือว่าเป็นการเพิ่มก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในบรรยากาศโลก

อย่างไรก็ดี ในการเพาะปลูกพืชที่ใช้เป็นวัตถุดิบสำหรับเชื้อเพลิงชีวภาพ เช่น อ้อย มันสำปะหลัง หรือปาล์มน้ำมัน ก็ต้องใช้เชื้อเพลิงซากดึกดำบรรพ์ โดยเฉพาะเชื้อเพลิงซากดึกดำบรรพ์ที่ขุดอยู่ในปิโตรเลียมและสารกำจัดศัตรูพืช เช่นเดียวกับการขนส่งและแปรรูปผลผลิตพืชเหล่านี้ก็ต้องใช้พลังงานจากเชื้อเพลิงซากดึกดำบรรพ์เช่นกัน ซึ่งนั่นก็หมายความว่า ในกระบวนการผลิตเชื้อเพลิงชีวภาพยังคงมีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสู่

ชั้นบรรยากาศโลกอยู่ดี

คำถามจึงอยู่ที่สมดุลพลังงานระหว่างพลังงานจากเชื้อเพลิงซากดึกดำบรรพ์ที่ใช้ในกระบวนการผลิตเชื้อเพลิงชีวภาพ (หรือ input) กับผลผลิตพลังงานชีวภาพที่นำไปใช้ทดแทนเชื้อเพลิงซากดึกดำบรรพ์ (หรือ output) อย่างไหนจะมากกว่ากัน

ในความเป็นจริง สมดุลพลังงานในแต่ละกรณีอาจแตกต่างกันไปตามกระบวนการผลิตเชื้อเพลิงชีวภาพในแต่ละเทคโนโลยีและแต่ละพื้นที่ และยังขึ้นอยู่กับประสิทธิภาพทางด้านพลังงานในแต่ละกรณีด้วย

แต่ข้อมูลโดยภาพรวมแล้วพบว่า การผลิตเอทานอลจากข้าวโพดในประเทศสหรัฐอเมริกาจะให้ผลผลิตมากกว่าพลังงานนำเข้าประมาณ 1.5 เท่า ขณะที่การผลิตเอทานอลจากอ้อยในประเทศบราซิลจะให้ผลผลิตมากกว่าพลังงานนำเข้า ถึง 8 เท่า ส่วนการผลิตไบโอดีเซลจากปาล์มน้ำมันจะให้ผลผลิตมากกว่าพลังงานนำเข้าประมาณ 8 เท่า

ดังนั้นพอสรุปได้ว่า การผลิตพลังงานชีวภาพนั้นมีความคุ้มค่าทาง

ด้านพลังงาน แต่เนื่องจากยังคงใช้

เชื้อเพลิงซากดึกดำบรรพ์อยู่ในกระบวนการผลิต การใช้พลังงานชีวภาพจึงสามารถลดก๊าซเรือนกระจกได้เพียงบางส่วนเท่านั้น

โดยหากใช้เอทานอลจากข้าวโพดจะช่วยลดก๊าซเรือนกระจกได้ประมาณร้อยละ 20-25 ส่วนการใช้เอทานอลจากน้ำอ้อยในบราซิลจะช่วยลดก๊าซเรือนกระจกได้ร้อยละ 50 เมื่อเปรียบเทียบการใช้น้ำมันเบนซิน

อย่างไรก็ดี การโค่นป่าเพื่อนำมาปลูกพืชพลังงานไม่ว่าชนิดใดจะไม่ช่วยลดภาวะโลกร้อน เพราะป่าไม้เป็นแหล่งดูดซับก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่ดีที่สุด การลดลงของคาร์บอนไดออกไซด์จากการใช้เชื้อเพลิงชีวภาพนั้นเทียบกันไม่ได้เลยกับปริมาณการดูดซับคาร์บอนของป่า เพราะฉะนั้น

การขยายพื้นที่ปลูกพืชพลังงานจะต้องไม่ควรแตะต้องพื้นที่ป่า ไม่ว่าจะเป็นป่าดงดิบ หรือป่าพรุ หรือป่าชุมชน หรือป่าชนิดใด โดยเด็ดขาด



หากมีข้อสงสัยที่คิดไม่ออก และหาคำตอบไม่ได้ ในทุกเรื่องเกี่ยวกับพลังงาน อย่าปล่อยความสงสัยให้ค้างคาใจอีกต่อไป เพียงแค่ส่งคำถามมาที่ email : tonklegroup@yahoo.com ...รับรองว่าเมื่อคุณกล้าถาม...เราก็กล้าตอบ



โลกเบิกบาน ด้วย พลังงานน้ำ ขนาดเล็ก

หากไฟฟ้าส่องสว่าง หมายถึงคุณภาพชีวิตใน
ขั้นพื้นฐาน...

แต่สำหรับคนยากจนที่อาศัยในถิ่นทุรกันดาร
ห่างไกลจากความสะดวกทั้งปวง พลังงานน้ำ
ขนาดเล็กคืออีกทางเลือกหนึ่งที่ “ถูกและดี”



กว่า 2,000 ปีมาแล้วที่พลังงาน
จากน้ำถูกนำมาใช้เพื่ออำนวยความสะดวก
สะดวกในการใช้ชีวิต ทั้งสีข้าว เลื่อยไม้
หรือปั่นฝ้าย ...

เพียง 3 ปีหลังจากโทมัส เอดิสัน
คิดค้นหลอดไฟสำเร็จ...เดือนกันยายน
ปี 2425 รัฐวิสคอนซิน สหรัฐอเมริกา

ก็เปิดใช้ไฟฟ้าจากพลังงานน้ำขนาด
เล็กเป็นแห่งแรกของโลก

แต่การค้นพบถ่านหินและน้ำมัน ก็
กลายเป็น “จุดพลิกผัน” เพราะนำมาซึ่ง
ความตกต่ำของการใช้พลังงานจากสาย
น้ำ และกินระยะเวลาเนิ่นนานนับร้อยปี
กระทั่ง ปี 2532 พลังงานน้ำขนาด

เล็กก็หวนคืนมาแบ่งบานในยุโรปอีกครั้ง
โดยมีตัวกระตุ้นสำคัญนั่นคือ ต้นทุนที่
ถูกลงเรื่อยๆ ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
ก็น้อย แถมยังผลิตกระแสไฟฟ้าได้
ตลอด 24 ชั่วโมง

พลังงานน้ำขนาดเล็ก จึงกลายเป็น
ทางเลือกที่ตอบได้ทุกคำถาม ทั้ง
เศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม...

มีการบันทึกไว้ว่าเมื่อปี 2533
ประเทศเปรู ได้ล้มล้างสัญญาของการ
ผลิตไฟฟ้าจากพลังงานน้ำขนาดเล็ก
อย่างชัดเจน เมื่อทิวาหตกรเคราะห์
เป็นครั้งแรกของประเทศ แต่กลับมีตัว
เลขผู้เสียชีวิตน้อยมาก ทั้งนี้เพราะ
มีการรณรงค์ผ่านวิทยุและโทรทัศน์ให้
ทุกคนได้รับรู้ถึงสาเหตุ และวิธีป้องกัน
จนกระทั่งประสบความสำเร็จในการ
ควบคุมการระบาดของโรคได้

ในภาพรวมของทั้งโลก แคนาดา
คืออันดับหนึ่งที่ครองแชมป์การใช้
พลังงานน้ำขนาดเล็กอย่างเข้มข้น โดย
มีจีน นอร์เวย์ (มีพลังงานน้ำขนาดเล็ก
ที่ใหญ่ที่สุดในยุโรป โดย 99 เปอร์เซ็นต์
ของไฟฟ้าที่ใช้ ได้มาจากพลังงาน
ประเภทนี้) และอินเดีย ติดอยู่ใน 10
อันดับแรกของโลกที่พลังงานน้ำขนาด
เล็กมีบทบาทสูงยิ่ง

พลังงานน้ำขนาดเล็กได้ชื่อว่าเป็น
แหล่งพลังงานที่ผลิตโดยชุมชน เพื่อทุก
คนในชุมชนโดยแท้...ที่สำคัญคือใช้
เทคโนโลยีไม่ซับซ้อน ราคาถูก และ
บำรุงรักษาง่าย ทำได้ด้วยฝีมือของชาว
บ้านในท้องถิ่น

มีการเก็บข้อมูลในปี 2538 พบว่า
ทั่วโลกมีโรงงานผลิตกังหันน้ำ 130 แห่ง
และจำนวนกว่า 100 แห่งเป็นโรงงาน
ผลิตกังหันน้ำขนาดเล็ก โดยกระจาย
อยู่ในยุโรป อเมริกาเหนือ ญี่ปุ่น

1 http://www.onearth.org/files/onearth/article_images/08fal_eiggisland_h_slideshow.jpg

2 http://www.arun.gov.uk/images/eh/Small_Hydro_Station.jpg

3 <http://mnes.nic.in/images/Juthed%20SHP-100%20KW%20in%20HP.jpg>

4 <http://www.varspeedhydro.com/images/Jiet.jpg>

5 <http://www.canyonhydro.com/Projects/ProjectsCom/ComSysSnowmass1W.jpg>



แต่ปัจจุบันจีนและอินเดียก็กำลังมาแรงในฐานะประเทศผู้ผลิตกังหันน้ำขนาดเล็กที่มีบทบาทนำจับตามากขึ้นเรื่อยๆ ...

ทั้งนี้ปี 2549 จีนมีพลังงานน้ำขนาดเล็กมากกว่า 40,000 แห่ง และสามารถจ่ายกระแสไฟฟ้าให้ชาวบ้านในชนบทได้กว่า 300 ล้านคน ทั้งยังสร้างงานได้มากกว่า 660,000 ตำแหน่ง หน้าที่ยังทำให้เกิดโรงงานผลิตกังหันน้ำขนาดเล็กมากกว่า 80 แห่งเลยทีเดียว

ในระดับสากลยอมรับกันแล้วว่าพลังงานน้ำขนาดเล็ก มีบทบาทสำคัญยิ่งในประเทศกำลังพัฒนา...

เนปาล คือประเทศที่มีลักษณะภูมิ

ประเทศไม่เอื้อต่อการติดต่อสื่อสารและการเดินทาง เพราะเป็นเทือกเขาสูงกว่า 80 เปอร์เซ็นต์ของชาวเนปาลจึงอาศัยอยู่ในพื้นที่ห่างไกล ทำให้พลังงานน้ำขนาดเล็ก กลายเป็นทางเลือกที่เหมาะสมที่สุด

ตำนานของพลังงานน้ำขนาดเล็กของเนปาล จึงถูกบันทึกไว้ที่ Salleri ตำบลเล็กๆ ใน Solu Khumbu ซึ่งอยู่ทางใต้ของเทือกเขาเอเวอเรสประมาณ 80 กิโลเมตร การไปไหนมาไหนจึงต้องอาศัยการเดินทาง ซึ่งถนนสายที่อยู่ใกล้ที่สุดก็ต้องเดินเท้าข้ามภูเขาสูงลิบหนาน 3 วัน

14 ปีที่แล้ว หลอดไฟดวงแรกสว่างไสวขึ้นจากพลังงานน้ำขนาดเล็ก กำลังการผลิต 400 กิโลวัตต์ โดยมีสายน้ำจากภูเขาประจำตำบลเป็นแหล่งกำเนิดไฟฟ้า ทุกวันนี้ผู้คนกว่า 900 คนในตำบลส่วนนี้มีไฟฟ้าใช้กันถ้วนหน้า จนทำให้มีธุรกิจเล็กๆ เกิดขึ้นตามมาแน่นอนว่าชาวบ้านก็มีโอกาสมากขึ้นที่จะทำงาน และมีรายได้เพียงพอที่จะส่งให้ลูกได้เรียนหนังสือ ซึ่งโครงการดังกล่าวได้รับการสนับสนุนจากรัฐบาลของประเทศสวิสเซอร์แลนด์

ทาจิกิสถาน เป็นอีกประเทศหนึ่งที่มีไฟฟ้าใช้อย่างจำกัด คนส่วนใหญ่ที่อยู่ในพื้นที่ห่างไกลจึงต้องดิ้นรนด้วยตัวเอง...

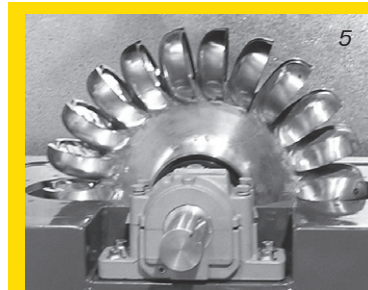
Ustokadam Saodatkamamov คือหนึ่งในชาวบ้านที่ลงมือสร้างสถานีผลิตพลังงานน้ำขนาดเล็ก โดยอาศัยน้ำจากภูเขาของหมู่บ้าน เพื่อผลิตไฟฟ้าสำหรับเพื่อนบ้านทุกหลัง

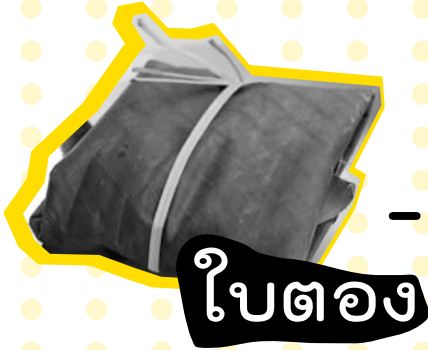
Abdolbek Nazarshoev เป็น อีกผู้หนึ่งที่ควักกระเป๋าจำนวน 1,300-

1,500 ดอลลาร์สหรัฐ เพื่อสร้างกังหันน้ำขนาดเล็ก โดยอาศัยน้ำจากลำคลองใกล้หมู่บ้าน โดยไฟฟ้าที่ได้ถูกแจกจ่ายให้กับเพื่อนบ้านอย่างทั่วหน้า “เราไม่มีปัญหาเรื่องไฟฟ้าอีกต่อไป ลองนึกดูสิว่าที่ผ่านมาพวกเราต้องลำบากกันขนาดไหน ยามที่ต้องจัดงานแต่งงานหรืองานศพในช่วงหน้าหนาว แต่เดี๋ยวนี้ไม่เป็นเช่นนั้นแล้ว” ปัจจุบันมีการทำข้อตกลงร่วมกันของคนในหมู่บ้าน เพื่อหมุนเวียนกันไปตรวจดูความเรียบร้อยของสถานีกันหน้าในยามค่ำคืน โดยเฉพาะในหน้าหนาวที่สายน้ำเย็นเยือกจนกลายเป็นน้ำแข็ง

มีการคาดการณ์แล้วว่า ภายในปี 2563 พลังงานน้ำขนาดเล็กจะเปลี่ยนศักยภาพได้ถึง 51-75 กิโลวัตต์ โดยประเทศจีน มีพลังงานน้ำขนาดเล็กเป่งบานและก้าวกระโดดมากที่สุดในโลก ทั้งจำนวนและกำลังการผลิต เพราะมีสัดส่วนของการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานน้ำขนาดเล็กมากกว่า 50 เปอร์เซ็นต์ของทุกประเทศทั่วโลกรวมกันเสียอีก

...พลังงานน้ำขนาดเล็ก จึงกลายเป็นเครื่องมือสำคัญในการเพิ่มโอกาส และยกระดับคุณภาพชีวิตสำหรับผู้อยู่ในพื้นที่ห่างไกลได้อย่างเห็นผล





ใบตอง



แก้วน้ำ



ปួយหมัก



แปลงผัก



จักรยาน...

ที่บ้านวังน้ำขาว

หากสงสัยว่าใบตอง แก้วน้ำ ปួយหมัก
แปลงผัก จักรยาน สัมพันธ์กัน
อย่างไร และเกี่ยวอะไรกับชุมชน
ต้นแบบ...ต้องตามไปค้นคำตอบที่
โรงเรียนบ้านวังน้ำขาว



โรงเรียนเล็กๆ ที่ชื่อ “บ้านวังน้ำขาว” ตั้งอยู่ในตำบล
เขาชนกัน อำเภอแม่วงก์ จังหวัดนครสวรรค์ เปิดสอนตั้งแต่
ชั้นอนุบาลถึงประถมศึกษาปีที่ 6 โดยมีคุณครู 11 คนช่วยกัน
ดูแลอบรมนักเรียนวัยชนทั้งหมด 214 ชีวิต

ทีมงานนิเทศฯ พลัง+งาน เดินทางถึงโรงเรียนบ้าน-
วังน้ำขาวในช่วงเวลาใกล้ 11 โมง ครูปริษา กัลพัทธ์ รักษาการ
ผู้อำนวยการ กับ “ครูจี๊ด” นวกมล กัลพัทธ์ มารอต้อนรับ
อยู่แล้ว และบทสนทนา ก็เริ่มต้นขึ้นอย่างง่ายๆ ที่โรงอาหาร
ท่ามกลางบรรยากาศของสายลมโชย



ใบตองปราบฝูงพลาสติก

ด้วยเหตุที่งบประมาณค่าอาหารกลางวันถูกจำกัดไว้
สำหรับนักเรียนที่ขาดแคลนเท่านั้น จึงต้องปรับเปลี่ยนวิธี
จัดการสัปดาห์น้อยเพื่อให้เพียงพอต่อการเลี้ยงปากท้องของ
นักเรียนทั้งโรงเรียน

ครูปริษาและครูจี๊ดช่วยกันอธิบายว่า แทนที่จะทิ้งหุงข้าว
และทำกับข้าวเลี้ยงนักเรียนแค่บางคน ก็ให้แม่ครัวทำเฉพาะ
กับข้าวและให้เด็ก ๆ นำข้าวมาจากบ้าน เพียงเท่านั้นทุกคนก็มี
โอกาสกินอิ่มกันถ้วนหน้า

แม้เรื่องงบประมาณอาหารกลางวันได้ใช้ว่าจะหมดปัญหา
เพราะสิ่งที่ตามมากลับเป็นเรื่องขยะ !

เพราะมีนักเรียนเพียงไม่กี่คนที่หิวปิ่นโต สภาพในวันวาน
ของโรงเรียนบ้านวังน้ำขาวจึงเต็มไปด้วยขยะถุงพลาสติกและ
กล่องโฟมจากการบรรจุข้าวสวยมาทานมื้อกลางวัน ที่โรงเรียน
แถมพ่วงด้วยถ้วยโฟมจากร้านขายขนม



“เยอะมาก เกลื่อนไปหมด ภารโรงต้องคอยเผา” ครูจิต บอก

แม่เปลวไฟจะแปลงร่างกองขยะให้เหลือเพียงเศษเก้า หย่อมเล็กๆ ทว่าทางออกนั้นก็กลับทำให้สถานการณ์ย่ำแย่ลง เมื่อการเผาพลาสติกกับไฟก่อกมลพิษทางอากาศและโยกถิ่นชวนเวียนหัว ถึงขั้นหายใจไม่ปลอดโปร่งโล่งจุกกันเลยทีเดียว

“เลยต้องหาวิธีลดขยะถุงพลาสติก” ครูปรีชาสรุป ครูจิต ซึ่งเป็นครูประจำชั้นของนักเรียน ป.5 จึงเริ่มชักชวนเด็กๆ ให้ลองใช้ใบตองห่อข้าวมาโรงเรียนตั้งแต่เมื่อปี 2550 เพราะทั้งลดขยะ ไม่เป็นอันตราย และช่วยประหยัดเงินผู้ปกครอง

“เริ่มแรกก็ไม่มีกี่คน แต่พอเปิดห่อข้าว มันจะหอมมาก เด็กก็ทำตามกันเยอะขึ้น เยอะขึ้น ทั้งห้องนี้ห่อใบตองกันมาหมดเลย”



นงมล กัลพัทธ์ “ครูจิต”

๖๖
เด็กบางคนยังใช้ถุงพลาสติก
แต่เราจะไม่ได้อะไร
ไม่ได้บังคับ ต้องรอให้เขา
พร้อมที่จะเปลี่ยนแปลง
ด้วยตัวเอง

๖๖

พูดคุยกัมนไถ่กันเพียงไม่นานก็ได้เวลารับประทานอาหารกลางวัน กลุ่มแรกที่เดินมาถึงโรงอาหารคือเด็กอนุบาล ครูจิตชี้แจงว่า “โครงการนี้ไม่ได้ทำกับเด็กอนุบาล เพราะความรับผิดชอบและความระมัดระวังยังน้อยเกรงว่าจะทำตกหล่น ใบตองแตกก่อนถึงเวลาอาหารกลางวัน”

พูดไม่ทันขาดคำก็ได้ยินเสียงร้องเอะอะ...นักเรียนตัวน้อยทำกล่องข้าวตกพื้นไปเสียแล้ว

อีกประมาณครึ่งชั่วโมงต่อมา จึงปรากฏภาพของนักเรียนประถมที่เดินเรียงแถวกันมายังโรงอาหารพร้อมข้าวห่อใบตองที่อยู่ในมือ



แก้วสารพัดประโยชน์

ในไม่ช้าแฟชั่นข้าวห่อใบตองก็ระบาดไปทั่วโรงเรียน โดยมีแรงสนับสนุนชั้นดีจากครูประทีป เจตกลิกรณ์ ผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านวังน้ำขาวในขณะนั้น (ปัจจุบันย้ายไปรับตำแหน่งเป็นรองผู้อำนวยการ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษา อุทัยธานีเขต 1)

“ผอ. ประทีป เห็นความสำคัญของเรื่องนี้ และชอบที่เด็กๆ ห่อข้าวด้วยใบตอง จึงสนับสนุนให้ทำเป็นโครงการจริงจังและขยายผลไปสู่เด็กทั้งโรงเรียน เมื่อนักเรียนหันมาใช้ใบตองมากถึง 80 เปอร์เซ็นต์ ก็เริ่มขอความร่วมมือจากผู้ปกครอง”

ช่วงแรกผู้ปกครองบางส่วนก็ไม่เห็นด้วย เพราะรู้สึกว่าเป็นการเพิ่มภาระที่จะต้องออกไปตัดใบตอง ซึ่งไม่สะดวก-





รวดเร็วเหมือนกับการตัดข้าวใส่ถุงพลาสติก แต่เมื่อเวลาผ่านไปก็ปรากฏผลอย่างชัดเจน จากเดิมที่มีขยะพลาสติกเกลื่อนกลาด โรงเรียนก็สะอาดขึ้นจริงๆ ผู้ปกครองรับรู้ถึงความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น จึงเปลี่ยนมาเห็นคล้อยตามและให้ความร่วมมือเป็นอย่างดี

“ปัจจุบันนี้ เกือบร้อยเปอร์เซ็นต์ของผู้ปกครองมองเห็นความสำคัญของการใช้ใบตองห่อข้าวให้ลูก จึงเริ่มรณรงค์ให้ใช้ถุงผ้าแทนถุงพลาสติกด้วย แต่ก็ยังเป็นส่วนน้อยที่หัวถุงผ้ามาโรงเรียน” ครูจิตเล่าถึงความสำเร็จในก้าวแรก

ไม่เพียงถุงพลาสติกเท่านั้น แก้วพลาสติกและถ้วยโฟมก็เป็นสิ่งที่ต้องลดละการใช้ด้วยเช่นกัน จึงเป็นที่มาของแนวคิดให้เด็กนักเรียนแต่ละคนพกแก้วน้ำอเนกประสงค์คนละใบ ทั้งใช้ใส่น้ำดื่ม รองน้ำเวลาแปร่งฟัน และเป็นภาชนะใส่ขนมที่ซื้อจากร้านค้าภายในโรงเรียน

“ก่อนหน้านี้เราให้เด็กใช้แก้วที่ทำจากกะลามะพร้าวหรือไม่ แต่เปิดเทอมใหม่มาที่เราไม่ได้ทำซ้ำแล้ว เพราะกังวลว่าเด็กจะดูแลความสะอาดไม่ดีเท่าที่ควร เดี่ยวจะเกิดเชื้อราในกระบอกไม้ไผ่ ในกะลา ปีนี้เลยขอเปลี่ยนเป็นแก้วสแตนเลส โดยใช้งบประมาณของโรงเรียนมาซื้อแก้วสแตนเลสแจกให้เด็กทุกคนเอาไว้ใช้” ครูปรีชาเล่าโดยมีครูจิตช่วยเสริม

จึงเป็นเรื่องปกติที่จะเห็นเด็กๆ โรงเรียนบ้านวังน้ำขาว เข้าแถวซื้อขนมหวาน น้ำแข็งไส หรือไอติม โดยถือแก้วสแตนเลสกันคนละใบ



ปลูกต้องบัน

๘๘

หนูห่อข้าวด้วยใบตองเอง
ไม่ยากค่ะ แค่อัดใบตอง
เอามาลบไฟก่อน
เพื่อให้ใบตองเหนียวแตกยาก
หนูใช้ใบตอง 2 ชั้น วางเฉียงกัน
เพื่อไม่ให้ข้าวไหลออกมา

๘๘



ชญ. ชลลดา ทาระทอง
นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ใบตองของนักเรียนบ้านวังน้ำขาวไม่ได้สิ้นสุดหน้าที่ลงแค่การห่อข้าว เพราะซากใบตองที่ผ่านการใช้งานแล้วจะถูกรวบรวมไปเป็นวัตถุดิบสำหรับผลิตปุ๋ยหมักชีวภาพ ถือเป็นโครงการต่อยอดที่สร้างประโยชน์ได้อย่างคุ้มค่าจริงๆ

“ทั้งใบตองแล้วภากรโรงก็ตองเก็บไปกำจัดเหมือนกันก็เลยคิดว่าเอาไปทำปุ๋ยดีกว่า” ครูปรีชากล่าว

เพียงแค่วางรวมใบตองและเศษอาหารใส่ถุงพลาสติก เติมน้ำตาล จุลินทรีย์ EM และน้ำ ทิ้งไว้ประมาณ 15 วัน ก็พร้อมใช้งาน ซึ่งนอกจากจะนำมารดแปลงผักแล้ว ยังมีพอสำหรับแจกจ่ายให้กับผู้ปกครองของเด็กๆ ด้วย



สมพิศ พรหมนิมพลี
ผู้ปกครองนักเรียนชั้น ป.3

๖๖
เมื่อก่อนใส่บับโต
แต่พอมีโครงการก็เปลี่ยนมาใช้
ใบตอง สบายกว่า
เพราะไม่ต้องล้าง
ไม่ต้องห่วงว่าลูกจะลืม
เอาบับโตกลับบ้าน

๖๖

สุดท้ายกลายเป็นว่าโครงการปุ๋ยหมักชีวภาพช่วยชีวิตแปลงผักของนักเรียนชั้นประถมศึกษาตอนปลายขึ้นมาอีกครั้ง จากที่เคยปลูกบ้าง ปล่อยให้บ้าง ก็หันมาปลูกผักกันอย่างจริงจังมากขึ้น ทั้งผักบุ้งจีน คะน้า ผักกาดขาว มะเขือ ผักชี และ ถั่วฝักยาวที่เติบโตโดยไม่พึ่งพาสารเคมีบนผืนดินเล็กๆ ริมน้ำโรงเรียน จึงออกมาให้เก็บเกี่ยวมาแล้วหลายฤดูกาล ส่วนผลผลิตที่ได้จะเอาไปทำอะไรนั้นขึ้นอยู่กับการตัดสินใจของนักเรียนเป็นสำคัญ

“ขึ้นอยู่กับความสนใจของเด็ก ใครอยากขายก็ขาย ใครอยากเอากลับไปบ้านก็ได้ บางทีก็เก็บผักใส่ตะกร้าแล้ว ขนกันไปขายที่ตลาดนัดทุกวันศุกร์” ครูจี๊ดเล่า

และสิ่งพิเศษสุดๆ อีกอย่างของโรงเรียนบ้านวังน้ำขาว ก็คือ...การปั่นจักรยานสูบน้ำบาดาลขึ้นมารดแปลงผัก !!

ที่นี้จึงไม่ต้องใช้น้ำประปา ไม่เปลืองค่าไฟฟ้า ไม่พึ่งพาเครื่องปั้มน้ำ แค่ออกแรงสองขา ปั่นกันพอเหงื่อซึมก็รดน้ำได้ทั่วบริเวณ ว่าแล้วครูทั้งสองก็พาไปดูให้เห็นกับตา โดยมี



ด.ช. อภิสิทธิ์ ศรีพะเดช นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มาช่วยสาธิตการปั่นจักรยานสูบน้ำ ซึ่งกว่าจะโชว์เสร็จก็เล่นเอาเหนื่อยหอบไปเหมือนกัน

ประดิษฐ์กรรมชิ้นนี้เป็นสิ่งที่อดีต ผอ. ประเทืองผากไว้ให้กับโรงเรียนบ้านวังน้ำขาว โดยได้ไอเดียมาจากศูนย์อบรมเกษตรกรและจุดเรียนรู้ของลุงทองเหมาะ แจ่มแจ้ง ปราชญ์ชาวบ้านแห่งจังหวัดสุพรรณบุรี เมื่อครั้งที่พาผู้นำชุมชนไปดูงานที่นั่น

ในสายตาของคนนอก ทุกสิ่งที่ครูและนักเรียนแห่งโรงเรียนบ้านวังน้ำขาวได้ช่วยกันลงมือลงแรงเรียกได้ว่าประสบความสำเร็จเป็นที่น่าพอใจ

ทว่าในมุมมองของครูจี๊ด ทั้งหมดนี้ยังไม่ถึงเป้าหมายที่วางไว้ในใจ นั่นคือการปลูกฝังให้เด็กทุกคนมีจิตสำนึกด้านสิ่งแวดล้อม กระทั่งสามารถส่งต่อสิ่งที่รับรู้ไปสู่ผู้ปกครองหรือคนรอบข้างด้วย

ดูเหมือนว่าภารกิจของคุณครูจะยังไม่สิ้นสุดลงง่ายๆ ที่งานนิเทศฯ พลังงานจึงขอส่งกำลังใจให้ชุมชนต้นแบบแห่งนี้อีกแรง... ไม่ช้าคงถึงเส้นชัย





“กั๊งหันน้ำจิ๋ว” ไฟฟ้าฟรี...ฝีมือชาวบ้าน



“น้ำคือชีวิต” คำพูดอันคุ้นหูนี้เป็นความจริงเสมอในทุกสถานการณ์
แต่สำหรับผู้คนที่อาศัยในหมู่บ้านเล็กๆ ห่างไกลเมืองและชอยู่นอกรัศมีการส่งจ่าย
ไฟฟ้าของการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (กฟภ.)... “น้ำ” น่าจะเป็นมากกว่าชีวิต



เพราะนอกจากมีบทบาทสำคัญในการเติมน้ำใน และชำระล้างแล้ว น้ำยังเป็นเส้นทางของชุมชนพลังไฟฟ้าระดับครัวเรือน ซึ่งช่วยให้ความเป็นอยู่ของพวกเขา “ง่าย” ขึ้น ไม่ว่า จะด้วยการมีแสงสว่างในยามค่ำคืน รวมไปถึง การจับข้าวสารและความบันเทิงผ่านทางจอโทรทัศน์

จึงน่าสนใจไม่น้อยว่า...น้ำซึ่งไม่ได้มีปริมาณมากมายเหมือนที่กักเก็บไว้ในเขื่อน หรืออ่างเก็บน้ำสามารถเปลี่ยนเป็นกระแสไฟฟ้าที่หล่อเลี้ยงกลุ่มคนเหล่านั้นได้อย่างไร

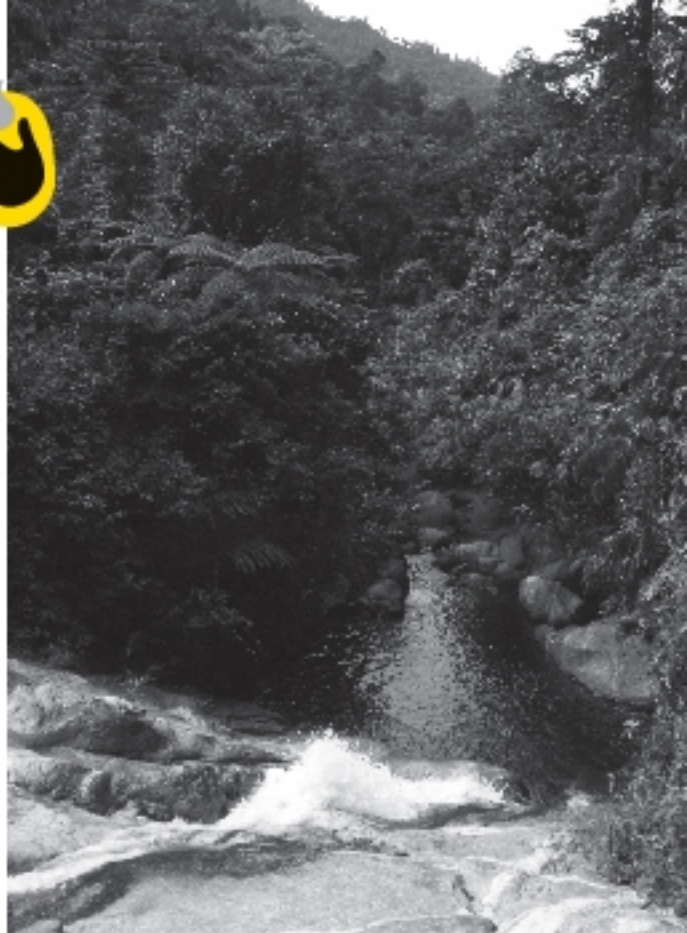
✱ ไฟฟ้าจากกังหันน้ำไซส์จิ๋ว

น้ำเคลื่อนตัวจากที่สูงลงสู่ที่ต่ำเสมอ...หลักพื้นฐานทางธรรมชาติอันนี้ทำให้มนุษย์สามารถใช้พลังงานที่แฝงอยู่กับการไหลของน้ำเพื่อผลิตกระแสไฟฟ้ามานานเกินร้อยปี

สำหรับคนไทย อาจกล่าวได้ว่า รู้จักคุ้นเคยกับไฟฟ้าพลังน้ำกันพอสมควร หลังจากที่มีการผลิตกระแสไฟฟ้าจากเขื่อนภูมิพลตั้งแต่เมื่อเกือบ 50 ปีที่แล้ว การเริ่มต้นครั้งนั้นส่งผลให้เขื่อน อ่างเก็บน้ำ หรือแหล่งกักเก็บน้ำขนาดใหญ่ กลายเป็นภาพจำอันเลือนลาง ที่คนส่วนใหญ่นึกถึงเมื่อได้ยินคำว่า “ไฟฟ้าพลังน้ำ”

ทว่าในความเป็นจริง ไม่ใช่แค่โรงไฟฟ้าพลังน้ำขนาดใหญ่ (Large Hydropower) ขนาดกำลังผลิตมากกว่า 30 เมกะวัตต์ และโรงไฟฟ้าพลังน้ำขนาดเล็ก (Mini Hydropower) ขนาดกำลังผลิต 200 กิโลวัตต์ – 30 เมกะวัตต์ เท่านั้นที่สามารถเปลี่ยนพลังงานจากการไหลของน้ำเป็นกระแสไฟฟ้าได้ เพราะยังมีน้องเล็กอย่างไฟฟ้าพลังน้ำระดับหมู่บ้าน (Micro Hydropower) ขนาดกำลังผลิตน้อยกว่า 200 กิโลวัตต์ ซึ่งกำลังเปลี่ยนวิถีชีวิตและจิตใจให้เป็นที่ประจักษ์แก่หลายชุมชนอยู่ในขณะนี้

ไม่จำเป็นจะต้องมีแหล่งกักเก็บน้ำ แควน้ำตกหรือลำธารขนาดเล็กที่มีน้ำสม่ำเสมอ บวกด้วยความต่างระดับของพื้นที่ที่พอจะทำให้ให้น้ำแสดงอาการ “ไหล” ได้อย่างสะดวก ก็เพียงพอแล้วสำหรับปัจจัยทางธรรมชาติที่จำเป็นต่อการผลิตไฟฟ้าจากกังหันน้ำขนาดเล็ก ส่วนอุปกรณ์อื่นๆ ที่ต้องจัดหาเพิ่มเติม ได้แก่ กังหันน้ำ เครื่องกำเนิดไฟฟ้า และท่อส่งน้ำ



ตัวกังหันน้ำมักทำด้วยโลหะหรือเหล็กที่มีความแข็งแรงทนทาน โดยจะต้องเจาะรูที่แกนกลางของกังหันน้ำเพื่อยึดติดกับแกนของเครื่องกำเนิดไฟฟ้าอย่างแน่นหนา

ท่อส่งน้ำซึ่งทำหน้าที่รวบรวมน้ำจากที่สูงให้ไหลลงสู่กังหันน้ำที่ติดตั้งอยู่ในระดับต่ำกว่า มักถูกออกแบบให้ปลายท่อนมีลักษณะบีบแคบเล็กน้อย ทั้งนี้เพื่อเพิ่มความแรงของน้ำที่พุ่งปะทะกับตัวกังหัน ความแรงของน้ำที่ไหลออกจากปลายท่อจะเป็นตัวหลักให้กังหันน้ำจุ้นหมุนเร็วจึงในอัตรารอบที่มากพอสำหรับการผลิตกระแสไฟฟ้าของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า

การหมุนของกังหันน้ำจะส่งแรงหมุนต่อไปยังแกนของเครื่องกำเนิดไฟฟ้า และได้ผลลัพท์ออกมาเป็นกระแสไฟฟ้า ซึ่งสามารถสรุปอย่างง่ายว่า การผลิตไฟฟ้าของกังหันน้ำใช้หลักการเดียวกับกังหันลม

จะแตกต่างกันก็เพียง...กังหันน้ำมีความสม่ำเสมอในการผลิตไฟฟ้ามากกว่ากังหันลม เรียกว่า เปิดสวิตช์เดินเครื่องปั๊บก็แทบจะส่งกระแสไฟฟ้าออกมาในทันที ทั้งยังใช้งานได้ต่อเนื่องทั้งกลางวันกลางคืน ราวกับน้ำไม่หยุดไหล กระแสไฟฟ้าก็จะถูกผลิตออกมาเรื่อยๆ กังหันน้ำผลิตไฟฟ้าขนาดเล็ก



ผู้ใหญ่/จิ้ง กับ
กังหันรุ่นบุกเบิก

หรือไฟฟ้าพลังน้ำระดับหมู่บ้านในลักษณะนี้จึงมักเดินสายไฟตรงเข้าสู่การใช้งานในแต่ละหลังคาเรือนได้...โดยไม่ต้องพึ่งพาแบตเตอรี่ในการเก็บกระแสไฟฟ้า

นี่จึงเป็นอีกหนึ่งพลังงานหมุนเวียนขนาดเล็กที่เหมาะสมอย่างยิ่งกับชุมชนบนภูเขาสูงซึ่งมีแหล่งน้ำธรรมชาติตลอดปี ด้วยข้อดีนานัปการ อาทิ...

เป็นตัวช่วยปิดรอยรั่วของภาวะขาดแคลนพลังงานไฟฟ้าในพื้นที่ห่างไกล

เป็นกลไกผลิตไฟฟ้าที่ไม่ค่อยซับซ้อน ไม่เลือบ่ากว่าแรงของชาวบ้านที่จะดำเนินการติดตั้งและบำรุงรักษาระบบด้วยตนเอง

เป็นระบบผลิตไฟฟ้าที่ใช้เงินลงทุนในการติดตั้งระบบครั้งแรก แถมพ่วงด้วยค่าบำรุงรักษาระบบอีกเล็กน้อย แต่ไม่ต้องควักกระเป๋าจ่ายค่าน้ำที่เป็นต้นทุนของแหล่งพลังงานอีกเลย

ที่สำคัญ...เป็นไฟฟ้าสะอาด เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม และมีส่วนสร้างเสริมจิตสำนึกในการดูแลป่าต้นน้ำ...เพราะถ้าไม่มีป่า ไม่มีน้ำ พวกเขาจะไม่มีไฟฟ้าใช้ตามไปด้วยนั่นเอง

* ต่อยอดไฟฟ้าจากประปาภูเขา

เพื่อให้เห็นภาพความสำเร็จก้าวเล็กๆ ในการผลิตไฟฟ้าจากกังหันน้ำขนาดเล็กด้วยพลังชุมชนที่อยู่นอกวิสัยการส่งจ่ายไฟฟ้าของ กฟผ. พวกเราเดินทางลงใต้มุ่งหน้าสู่ ต.ปากทรง อ.พะโต๊ะ จ.ชุมพร เป็นแห่งแรก

ดินแดนแห่งนี้ซ่อนตัวอยู่ท่ามกลางขุนเขาและสีเขียวของต้นไม้ เดิมเป็นพื้นที่ที่ถูกใช้ประโยชน์ในการทำเหมืองดีบุกและปลูกพืชเชิงเดี่ยว ภายหลังเมื่อนายทุนเลิกกิจการเหมืองแร่ ชาวปากทรงก็ปรับเปลี่ยนการทำเกษตรกรรมมาสู่รูปแบบของสวนผสมผสาน คือปลูกปาล์มกล้วยไม้และผลไม้หลากหลายชนิดควบกันไป ทั้งยังรวมตัวกันเพื่อทำงานด้าน

การจัดการลุ่มน้ำหลังสวนตอนบนและหันมาปลูกพืชโดยไม่พึ่งพาสารเคมี

รถคู่ค่อยๆ ลัดเลาะตามถนนสายแคบไต่ระดับความสูงของภูเขาจนมาถึงที่พักของ “ผู้ใหญ่/จิ้ง” สมชาย ไชยราช อดีตผู้ใหญ่บ้านบงแบก หลังจากหักท่ายกันพอหอมปากหอมคอ ผู้ใหญ่/จิ้งก็เปิดฉากด้วยเรื่องเล่าจากเหตุการณ์จริงที่สะท้อนความไม่เหมาะสมของนโยบายพลังงานในอดีต...

นั่นคือการติดตั้งแผงโซลาร์ เซลล์ ทั่วประเทศ ไม่เว้นแม้ในพื้นที่ที่เรียกได้ว่า “ฝนแปดแดดสี่” ซึ่งทำให้ชาวบ้านที่นี่ไม่สามารถใช้ประโยชน์ได้เต็มเม็ดเต็มหน่วย เพราะท้องฟ้ามักหม่นด้วยเมฆฝนมากกว่าแสงจ้าด้วยแสงแดด

อย่างเข้าสู่ช่วงปี 2544-2545 ชาวบ้านปากทรงได้รับงบประมาณมาทำโครงการประปาภูเขา มีการต่อท่อแจกจ่ายน้ำไปทั่วชุมชน แต่ความคิดที่จะผลิตไฟฟ้าพลังน้ำก็ยังไม่เกิดขึ้นในทันที กระทั่งเห็นกังหันน้ำผลิตไฟฟ้าของสำนักสงฆ์สามัคคี ผู้ใหญ่/จิ้งจึงเกิดไอเดียที่จะดัดแปลงกังหันน้ำลักษณะนี้เพื่อผลิตไฟฟ้าหล่อเลี้ยงสมาชิกในบ้านของตนเองบ้าง

เมื่อมองเห็นความเป็นไปได้จากความแรงของน้ำที่ไหลมาตามท่อจากระบบประปาภูเขา ผู้ใหญ่/จิ้งและชาวบ้านที่สนใจก็เริ่มนับหนึ่งในส่วนของการระดมทุนร่วมกันแล้วจึงแยกย้ายไปลงมือสร้างกังหันน้ำของตนเอง อันเป็นวัฒนธรรมของคนที่นี่ ซึ่งเห็นตรงกันว่า “ทำด้วยกัน ใช้ด้วยกัน จะเกิดปัญหา” โดยเฉพาะงานที่ต้องมีการซ่อมบำรุง เพราะถ้าหากคนก็จะเกิดปัญหาว่าง ในขณะที่การแยกกันลงมือสร้างลงมือใช้งานจะจัดการได้อย่างเบ็ดเสร็จและคล่องตัวกว่า

ต่างคนต่างลงมือผลิตลงถูกกับกังหันน้ำของตนเอง สลับกับการแลกเปลี่ยนประสบการณ์กันอยู่สักระยะ กระทั่งปี 2548 จึงเริ่มปรากฏแสงสว่างจากหลอดไฟในยาม

ค่าคืน...และนับถึงวันนี้ มีชาวปากทรงเกือบสิบครัวเรือนที่ได้ใช้ไฟฟ้าจากพลังการหมุนของกังหันน้ำขนาดเล็ก

พวกเราเดินทางตามผู้ใหญ่จึงไปถึงกังหันที่เขาภาคภูมิใจ มันติดตั้งอยู่ไม่ไกลจากตัวบ้าน กังหันตัวเดียวตัวนี้สามารถผลิตกระแสไฟฟ้าได้ 150 วัตต์ ซึ่งพอจะใช้กันได้ที่บ้านของผู้ใหญ่เองและบ้านของพ่อผู้ใหญ่อีก แต่ยังไม่สามารถใช้เครื่องซักผ้าพร้อมกับเปิดทีวีได้ คือต้องเลือกอย่างใดอย่างหนึ่ง

“จะเดินเครื่องกังหันน้ำตั้งแต่ 7 โมงเช้าจนถึงเที่ยงคืน ก็วันละประมาณ 18 ชั่วโมง เป็นอย่างนี้ตลอดปี ยกเว้นช่วงหน้าแล้งจะสลับน้ำไปใช้ในส่วนข้าง แต่กลางคืนก็จะใช้ปั่นไฟฟ้าเหมือนเดิม” เขาอธิบาย

และเมื่อถามถึงงบประมาณส่วนตัวทั้งหมดไปกับชุมชนไฟฟ้าขึ้นนี้ ผู้ใหญ่จึงหัวเราะ ก่อนจะเอ่ยว่า “ลงทุน ไปเท่าไรตอบไม่ได้ เพราะลองผิดลองถูกจนคิดมูลค่าไม่ได้ ตัวกังหันก็ออกแบบเองแล้วส่งให้โรงกลึงทำ ชิ้นส่วนต่างๆ ก็ซื้อจากร้านขายของเก่า รวมๆ แล้วน่าจะไม่เกินสองหมื่นบาท”

แม้ไฟฟ้าปริมาณน้อยที่ผลิตจากพลังน้ำจะช่วยให้ชีวิตของผู้ใหญ่และครอบครัวสะดวกสบายขึ้นแล้ว แต่เขายังไม่คิดจะหยุดอยู่เพียงเท่านี้ กลับเดินทางมาคิดค้นและพัฒนาเพื่อเพิ่มศักยภาพให้กับกังหันน้ำแบบบ้านๆ ด้วยหวังว่าสักวัน...มันจะผลิตไฟฟ้าได้เยอะขึ้นจนสามารถเปิดเครื่องซักผ้าและทีวีได้พร้อมๆ กัน

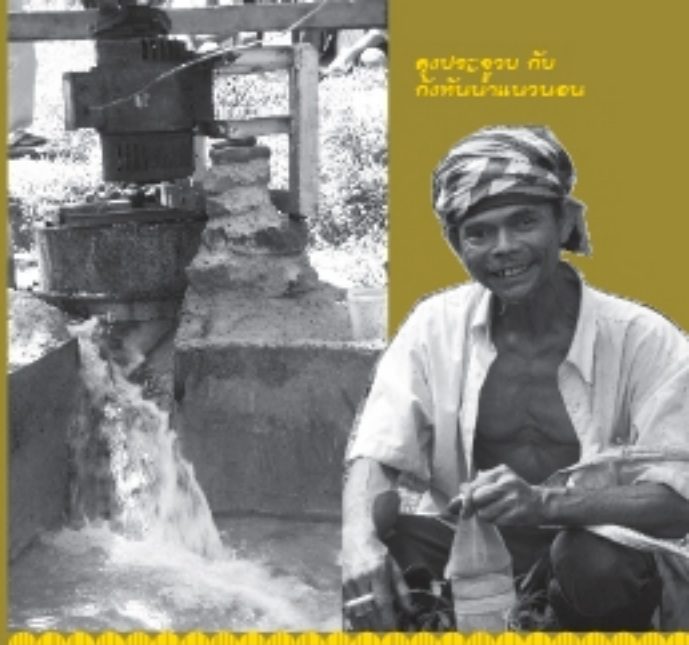
✱ กังหันแบบวนอนกับอ่างเก็บน้ำเก่า

เพื่อจะเดินทางไปดูกังหันน้ำตัวอื่นๆ ใน อ.พะโต๊ะ พวกเราต้องละทิ้งความชุ่มสบายของเบาะรถสู่ม้าสู่การโยกเขยอนบนรถกระบะ เนื่องด้วยสภาพถนนที่ดูเล็ดลอดขึ้นตามระยะทางที่เล่นลึกเข้าไปเรื่อยๆ

กังหันน้ำน้ำร่องของผู้ใหญ่จึงกระตุ้นความสนใจเรื่องไฟฟ้าพลังน้ำให้กับลุงประจวบ ภูมิโชษา อยู่ไม่ห่าง ถึงขนาดจุดประกายให้ลุงประจวบลงมือประดิษฐ์กังหันน้ำของตัวเองขึ้นมาบ้าง โดยมีผู้ใหญ่อังเป็นพี่เลี้ยงคอยให้คำปรึกษาและช่วยเหลือในการออกแบบใบพัด

ขนาดและกลไกการทำงานของกังหันน้ำที่บ้านลุงประจวบจึงแทบจะถอดแบบมาจากกังหันน้ำคันดำรับของผู้ใหญ่อังกะเลียว จะต่างกันก็เพียงลุงประจวบเลือกวางกังหันในแนววนอน เมื่อน้ำจากท่อพุ่งมากระทบก็จะทำให้งังหันหมุนตัวในแนวระนาบกับพื้น

“คิดว่าถ้าติดตั้งสักหนึ่งอันน่าจะดีกว่า แรงดันน้ำน่าจะแรงขึ้น ได้ไฟฟ้ามากขึ้น” ลุงประจวบให้เหตุผลของความแตกต่าง



เขาเล่าถึงกังหันน้ำน้องใหม่ด้วยใบหน้าเปื้อนยิ้มว่า เพิ่งใช้งานได้ไม่ถึงหนึ่งปีและยังไม่เคยต้องซ่อม เดินเครื่องตลอดเลย น้ำที่ไหลผ่านกังหันจะถูกนำไปรดน้ำสวนป่าลุ่มและสวนผลไม้ต่ออีกทอดหนึ่ง...ดูประจวบมีไฟฟ้าสะอาดใช้โดยไม่ต้องจ่ายค่ารัฐอีกต่อไปแล้ว

จากบ้านลุงประจวบ รถกระบะยังคงพาพวกเราฝ่าด่านความขรุขระจนไปถึงชุมชนหมิงบางนาว ซึ่งอยู่ลึกเข้าไปในหุบเขาของภูเขากันที่มีชาวบ้านอยู่รวมกัน 15 ครัวเรือน มีการติดตั้งกังหันน้ำที่สามารถผลิตและจ่ายไฟฟ้าให้แก่บ้าน 13 หลัง เหลืออีก 2 หลังที่ยังรองบประมาณในการเดินสายไฟฟ้าเข้าสู่ตัวบ้าน

ซึ่งหากเทียบกับกังหันน้ำสองตัวแรก ต้องบอกว่ากังหันของชุมชนหมิงบางนาวดูเป็นเรื่องเป็นราวมากที่สุด และมีหม้อแปลงเพื่อช่วยในการส่งจ่ายกระแสไฟฟ้าได้อย่างสม่ำเสมอ

กังหันน้ำตัวนี้เป็นระบบที่ใหญ่ขึ้นมาจากที่น้อย คือไม่ใช่ระบบที่ผลิตไฟฟ้าป้อนแค่ครัวเรือนเดียว แต่แจกจ่ายไปหลายหลังคาเรือน โดยได้รับงบประมาณสนับสนุนจากภาครัฐ จาก อบต. และจากการสมทบทุนของชาวบ้านในชุมชนรวมเป็นจำนวน 220,000 บาท

ทั้งยังจัดตั้งกองทุนสำหรับบริหารจัดการและดูแลกังหันน้ำของชุมชนตัวนี้ โดยแต่ละครัวเรือนจะต้องจ่ายเงินปีละ 200 บาทเป็นค่าบำรุงรักษาระบบ

เพราะเป็นชุมชนในเขตเหมืองเก่า จึงได้านิสงส์จากอ่างเก็บน้ำขนาดเล็ก 30 ไร่ของเหมืองดีบุกเป็นแหล่งน้ำต้นทุนสำหรับผลิตไฟฟ้า

ลุงสนิท รัตนานพ แกนนำชุมชนหมิงบางนาว เล่าว่า

เพิ่งผลิตไฟฟ้าจากกังหันน้ำมาแล้ว 3 เดือน โดยต่อท่อน้ำมาจากอ่างเก็บน้ำเก่า ซึ่งที่ผ่านมาก็ใช้งานได้ดีไม่ปัญหา

“จะเป็นที่รู้กันว่า แต่ละบ้านจะใช้ได้เฉพาะไฟฟ้าส่องสว่างและการเปิดทีวีเท่านั้น ยังต้องห้ามการใช้งานตู้เย็น เตาหุงต้ม และเครื่องซักผ้า เพราะไฟไม่พอ”

กังหันน้ำตัวนี้เดินเครื่องตั้งแต่ 5 โมงเย็นจนถึง 7 โมงเช้า โดยในช่วงกลางวันแต่ละจำช้าวบ้านก็เลือกใช้ไฟฟ้าจากแผงโซลาร์ เซลล์ มีเพียงช่วงเวลาไร้แสงอาทิตย์ เช่น ยามค่ำคืน และวันที่ฟ้าครึ้มฝนตกเท่านั้น ที่พวกเขาจะใช้ไฟฟ้าพลังน้ำ

...จากฝีมือของชาวบ้านปากทรง อ.พะโต๊ะ จ.ชุมพร พวกเรามุ่งหน้าลงใต้ไกลกว่าเดิม นั่นคือ จ.นครศรีธรรมราช เพื่ออลังการกังหันน้ำสุดยอดนวัตกรรมของชาวบ้านคีรีวง

* มอเตอร์ไฮดรอลิกแห่งบ้านคีรีวง

แม้จะไปถึงบ้านคีรีวง ต.กำโลน อ.ลานสกา จ.นครศรีธรรมราช ท่ามกลางความมืด และสายตัวเราไปพักโฮมสเตย์ของชาวบ้านแบบ “บ้านใครบ้านมัน” เพราะค่อนข้างสะบักสะบอมจากการเดินทาง

สูงขึ้นไปกับ
กังหันเหมือง
บางนา



บอกเรา
ดูสายฟ้า

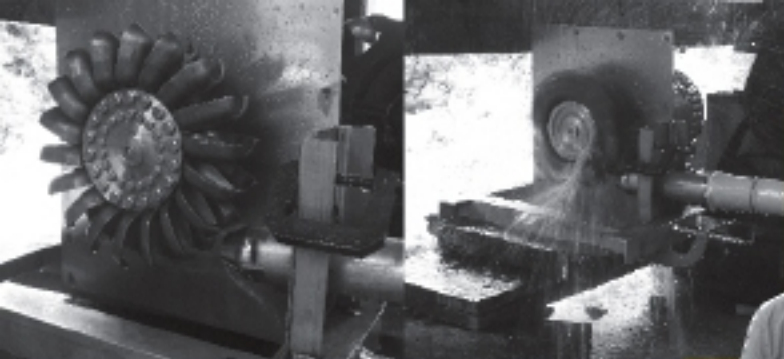
แต่เช้าของวันรุ่งขึ้น ความกระตือรือร้นก็กลับคืนมาอีกครั้ง เมื่อเห็นหม่อมเตอร์ไฮดรอลิกนับสิบคันมาสำรวจเครื่องรอบรู้โดยสาร ซึ่งก็คือพวกเรานั่นเอง...เพื่อไปดู “โรงน้ำ” สิ่งประดิษฐ์ “สุดเจ๋ง” ของบ้านคีรีวง

...การเดินทางหาลังานหม่อมเตอร์ไฮดรอลิกสูง ซึ่งเป็นพาหนะชนิดเดียวที่ใช้การได้กับสภาพพื้นที่ บิดแรงเครื่องลัดเลาะได้ไปตามไหล่เขาอย่างชำนาญ สร้างความสนุกสนานระคนตื่นเต้นในยามหันไปมองเบื้องล่างที่เป็นหุบ บางช่วงทั้งลึกและชัน มีสายน้ำตกส่งเสียงซู่ซ่าท่ามกลางอากาศเย็นสบาย แม้เข้ามาพักจะบอกเวลา 9 โมงครึ่งแล้ว

“ลุงคล้าย” วัย 53 ปี เร่งเครื่องหลบหลีกสิ่งกีดขวางเส้นทางดินเล็กๆ คดเคี้ยวไปมา สูงบ้าง ต่ำบ้าง ตะโกนแข่งกับเสียงหม่อมเตอร์ไฮดรอลิกว่า เส้นทางนี้ชาวบ้านลงขันช่วยกันสร้างขึ้น เพื่อใช้เป็นเส้นทางไปสู่สวนผลไม้ของคนทั้งหมู่บ้าน

ชาวบ้านที่นี่ล้วนเป็นเครือญาติกัน ทำให้ปราศจากข้อโมฆะ แม้ในฤดูเก็บเกี่ยวผลไม้ ก็กองทิ้งเอาไว้ในสวนได้โดยไม่ต้องเฝ้า ซึ่งการทำสวนของชาวคีรีวงเรียกว่า “สวนสมรม” นั่นคือการปลูกพืชหลากหลายชนิด ทั้งปลูกผักกระถางและปลูกไม้ผลระยะยาว เช่น สะตอ ลูกเนียง มังคุดและทุเรียน

ผลพวงจากอุทกภัยครั้งใหญ่เมื่อปี 2531 กลายเป็น “จุดเปลี่ยน” การใช้ชีวิตของชาวบ้านคีรีวง เพราะได้รับคำตบชังเจนว่าการปลูกทุกทำลายป่าเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ เพื่อทำสวนสมรม จะทำลายคนทั้งหมู่บ้าน หลังจากนั้นเป็นต้นมา ชาวบ้านที่นี่ก็เปลี่ยนลักษณะการทำมาหากินมาอาศัยการพัฒนาพันธุ์พืช การสร้างอาชีพเสริม สร้างผลผลิตใหม่ๆ จน



ได้รับรางวัลมากมาย มีชื่อเสียงโด่งดัง และมีผู้มาเยี่ยมชมเรือน
จนหัวบ้านโตไม่ไหว

...ไม่นานนัก ขบวนการเดรทริสโตวิบากก็พาสู่โดยสสารหน้า
ใหม่ที่นั่งเล่นตัวเกร็งมาถึงที่พินาศ...โรงน้ำของ 3 เกลอประ
จำหมู่บ้าน

* 3 เกลอปะบุกเบิกกังหันน้ำจิ๋วแต่แจ๋ว

เมื่อทุกคนพร้อม... “ลุงสอง” สอง บุญเฉลย แนะนำตัว
แบบคนมีอารมณ์ขันว่า “ผมอายุ 84 ปีครึ่ง เรือนจบชั้น ป.4
ที่สวนของเรามีทุเรียน มังคุด สะตอ ลางสาด และถูกเหียง
ครบ”

...ลีลาแบบนี้ ใครจะรู้ว่าเรื่องราวของกังหันน้ำขนาดเล็ก
จิ๋ว แต่สุดเจ๋ง เริ่มนับหนึ่งได้ก็จากไอเดียบรรเจิดของลุงสอง
นี่แหละ...

“พี่การุณ” การุณ ขุนทน เจ้าของสวน 30 ไร่ 50 ปี
เป็นอีกหนึ่งคนที่ทำราวฮาร์ดแวร์และร่วมขบวนการลงมือ
ลงถูกกับกังหันน้ำขนาดเล็กอย่างไม่ลดละ

ตามมาด้วย “พี่คำขาว” คำภักดิ์ หัตถิ วัย 40 ปี ที่ร่วม
หัวจมท้ายกับการคิดค้นกังหันน้ำเพื่อดูแลสวนมังคุด ทุเรียน
จำนวน 15 ไร่

...และการผจญภัยของ 3 เกลอปะค้นพบภูมิทรัพย์แห่ง
สายน้ำจากเทือกเขาหลวงที่โอบล้อมหมู่บ้านคีรีวง จนคุณ
พมอประเวศ วัระสี เปรียบเปรยไว้เมื่อครั้งมาเยือนว่าคงม
ราวกับ “สวรรค์บนดิน” ...ก็เริ่มต้นขึ้นด้วยความสนุกสนาน

* ถ้อยรักเก่า+กระป๋อง=กังหันน้ำ???

เหตุเพราะลุงสองได้ไปทำงานรับจ้างนอกพื้นที่เมื่อกว่า
10 ปีที่ผ่านมา ทำให้ได้เห็นกังหันน้ำผลิตไฟฟ้าของ
โครงการสวนธารณานบน ที่น้ำตกท่าแพ อ.ช้างกลาง
จนครุฑธรรมราช

จากความประทับใจที่เห็น กลายเป็นแรงบันดาลใจครั้ง
ใหญ่เมื่อลุงสองเริ่มลงมือประดิษฐ์กังหันน้ำ ด้วยหวังว่าจะนำ
มาใช้กับน้ำประปาภูเขาที่ต่อท่อเข้ามาใช้ในสวน ซึ่งจะมีน้ำ
ส่วนที่เหลือถูกปล่อยทิ้งลงลำธารห้วยไปโดยไม่ได้ใช้ประโยชน์

“ผมเอาลัทธิจักรยานเก่า กระป๋องปลากระป๋อง ซื่อ
เพลลา ลูกปิง หนูเล่ โดนโม และเอาสังกะสีมาปิดกันน้ำ
กระเด็นไปโดนโดนโม กันไม่ให้ไฟฟ้าชอร์ต...ก็คิดว่าน่าจะ
ทำได้นะ”

แต่กังหันน้ำตัวแรกของลุงสองก็ล้มเหลวอย่างไม่เป็นท่า
ท่ามกลางเสียงหัวเราะของเพื่อนบ้านที่รู้ข่าวและเสียง
คัดค้านของคนในครอบครัว

“กระป๋องบดเบี้ยวไปหมด ชาวบ้านก็บอกว่าผม
ฮั่น...คลอก” แต่ความล้มเหลวก็ไม่ได้ลดทอนความฮึก
ค้นคว้าทดลองของลุงสองแม้แต่น้อย “ผมคิดว่าถ้าทำได้ก็จะ
เป็นครู เป็นตัวทดลองให้คนอื่นได้เห็น”

เพราะความมุมานะและไม่ยอมแพ้ กังหันน้ำตัวจิ๋วของลุง
สองก็ค่อยๆ มีความสำเร็จปรากฏให้เห็นทีละเล็กละน้อย
โดยเริ่มมีแรงสนับสนุนจากคนในครอบครัวเข้ามาช่วยเขียน
แบบ เพื่อส่งต่อให้โรงกลึงทำตาม

ลุงสองเล่าว่า “ลงทุนไปประมาณ 7,000 บาท ในที่สุด
ก็ได้ไฟฟ้าเข้ามาใช้ในสวนตามที่ตั้งใจไว้” นั่นคือความสำเร็จ
แรกที่สัมผัสได้ในปี 2541

แน่นอนว่า ผลงานของลุงสองที่เริ่มต้นจากกระป๋องปลา
กระป๋องและลัทธิจักรยานเก่า เริ่มพัฒนามาจนมีรูปแบบสวย
งามขึ้น แต่ความตั้งใจของลุงสองยังไม่หยุดอยู่เพียงแค่นี้

* ผู้ร่วมขบวนการกังหันน้ำจิ๋ว

เสียงเดินเครื่องกังหันน้ำของลุงสองที่ก้องกังวานสนั่น
หวั่นไหว และล้มเหลวครั้งแล้วครั้งเล่า ไม่ได้ทำให้เพื่อนบ้าน
หัวเราะอย่างเดียวเท่านั้น แต่กลับกระตุ้นความสนใจของที่
การุณและพี่คำขาว กระทั่งเข้ามาร่วมขบวนการเรียนรู้ผ่าน



ความล้มเหลวนับครั้งไม่ถ้วน

ดูเหมือนว่าความรู้สึก “อยากได้ไฟฟ้ามาใช้ในชนา...อยากมีชีวิตที่ดีกว่าเดิม” จะกลายเป็นแรงขับเคลื่อนสำคัญให้ลุงสอง-พี่กาจ-พี่คำจาว สุมหัวแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และลงมือสร้างกังหันน้ำร่วมกัน

“นี่ไง...เห็นมัย ลืมมือของพวกผม เราลองผิดลองถูกกันมานานกว่า 10 ปี ค่าเสียหายประเมินไม่ได้ เพราะเสียหายไปเยอะ ปรับปรุงก็หลายครั้ง จนเรามีกังหันน้ำวางกองอยู่เต็มไปหมด” พี่กาจชี้ให้เห็นพร้อมกระเบิดเสียงหัวเราะ ขณะที่พวกเขากำลังค่อยๆ ไล่ให้เขาไปดูกังหันน้ำในระยะเผาชน โดยมีเสียงตะโกนดังขึ้นเป็นระยะว่า “ระวังนะ...ระวังนะ”

ขณะที่กังหันน้ำของพี่คำจาวก็เริ่มต้นขึ้นอย่างพิสดารไม่แพ้กัน เพราะทั้งหัวจิบรวบ้านโค และกอกให้น้ำหาม ล้วนถูกนำมาดัดแปลงเพื่อเป็นชิ้นส่วนของกังหันน้ำ

บ่อยครั้งที่ทั้ง 3 คน ต้องแบกกังหันน้ำขึ้น-ลงจากภูเขาอย่างทุลักทุเล เพราะไฟไม่เข้า แต่พอเอาไปส่งถึงบ้าน เชื้อคูล้อครั้งกลับมีไฟเข้า “โฮ้ย...สารพัดเรื่อง เยอะไปหมด มีปัญหามากมาย แต่ก็คิดว่าเราน่าจะทำได้”

แม้จะเห็นเลเห็นน้อย แต่ 3 เกลตแห่งบ้านคีรีวงก็ไม่ละความพยายาม กลับมองว่า “นี่คือความสนุก นี่คือการท้าทาย เพราะเราไม่ใช่ทวิจอร์ เราทำแบบชาวบ้าน เรา 3 คนต้องแข่งกันทำกังหันน้ำ”

แม้จะเป็นความสำเร็จแบบไม่ค่อยเต็มประสิทธิภาพเท่าไรนัก เพราะอยู่ระหว่างการปรับกลไกเล็กๆ น้อยๆ ให้แรงดันน้ำสัมพันธ์กับไฟฟ้าที่ผลิตได้ แต่ทุกวันนี้ทั้ง 3 เกลตก็ภูมิใจกับไฟฟ้าที่ได้มาใช้ฟรีๆ ที่นับวันจะทวีความ “เจ๋ง” ให้เพื่อนบ้านได้เห็น

* แรงหนุนจากผู้รู้

ไม่ว่ากังหันน้ำของ 3 เกลต จะส่งเสียงดังไปไกลถึง 3 กิโลเมตรหรือไม่ หรือซากกังหันน้ำตัวเก่าจะกองระกระระมากน้อยเพียงใด...

แต่ความพยายามอย่างไม่ลดละของ 3 เกลตแห่งบ้านคีรีวงก็ดึงดูดความสนใจของนักวิชาการ และกลายเป็นแรงหนุนซึ่งกันและกันระหว่างนักวิชาการและชาวบ้านในเวลาต่อมา “เดิมท่านอธิการบดีมาทำวิจัยเรื่องผังคูลที่คีรีวง แล้วมาเห็นว่าชาวบ้านทำกังหันน้ำ เลยบอกให้พวกเรามาศึกษาดูว่า เขาทำกันยังไง และจะช่วยเหลืออะไรได้บ้าง” อุดาห์ บุญบำรุง จากสถาบันพัฒนาและฝึกอบรมโรงงานต้นแบบมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี เล่าย้อนให้ฟัง

ข้าวยา-ขนมจีน และ

น้ำกระเจี๊ยบ



เชื่อเหลือเกินว่า อาหารมือคำเพื่อต้อนรับพวกเราที่ไปลงพื้นที่ภาคใต้เพื่อสุพลงานชุมชน และเข้าร่วมงานมหกรรมพลงานชุมชนภาคใต้ ยังคงสร้างความประทับใจไปอีกนาน

ข้าวยาคือบเครื่องในห่อใบกล้วยงาม ขนมจีนงา ไคปลาในยามกะลามะพร้าว คอด้วยน้ำกระเจี๊ยบหวานเย็นชื่นใจในกระบอกไม้ไผ่ ที่สุดเจ๋งก็คือคูลชิ้นมาได้จากหลอดที่ทำจากก้านมะละกอ...ล้วนโอชา

ถึงที่มาของการเข้ามาช่วยเหลือสนับสนุนและเสริมประสิทธิภาพของกังหันน้ำ โดยมีดอกกรัก ม่องฉวี และสุกัญญา เพิ่งมาร่วมทีมด้วย

เมื่อมี “ซูว์” มาช่วยชี้แนะ ขบวนการกังหันน้ำของ 3 เกลอสแห่งบ้านคีรีวงก็เพิ่มความคึกคักและเข้มแข็งยิ่งขึ้น...

“ชาวบ้านที่นั่นน่ารักมาก ตั้งแต่ตัวสูง อากาเรียนรู ตอนมาอบรมให้ก็อยู่ฟังกันตั้งแต่ต้นจนจบ ชักถามสิ่งที่ตัวเองอากาจริง ๆ เพื่อจะเอาไปใช้งาน ถ้าเป็นที่ยืนก็คิดว่าน่าจะหนักกลับกันไปหมดแล้ว” สุกัญญาเล่าถึงบรรยากาศระหว่างการทำงานร่วมกับทีม 3 เกลอส โดยมีอุสาห์ช่วยเสริมว่า “ชาวบ้านที่นี่ติดตามผลดีมาก แล้วก็ไม่ต้องขอความช่วยเหลือแบบสำเร็จรูป แต่มาแนะนำนิดหน่อย พวกเขาที่จะเอาไปทำกันเอง คิดถึงกันเอง กระตือรือร้นมาก”

ทุกวันนี้ ช่างกลางสวนของลุงสอง-พี่การุณ-พี่ค้างคาวล้วนมีไฟฟ้าใช้ในยามค่ำคืน มีโทรทัศน์ และที่สำคัญคือมีเครื่องลับใบมีด ซึ่งเป็นเครื่องมือสำคัญสำหรับการทำสวน ยกเว้นหม้อหุงข้าวที่ลุงสองบอกว่าชอบกินข้าวที่หุงจากฟืนมากกว่า เพราะข้าวจะหอมและกินอร่อยกว่า ครั้นไฟฟ้าช่วยได้แหมลงได้ด้วย

อย่างไรก็ตาม แม้จำนวนของกังหันน้ำที่อยู่ในความครอบครองจะเพิ่มขึ้นจากหนึ่ง...เป็นสอง ...แต่ความฝันของ 3 เกลอสยังไม่หยุดอยู่เพียงแค่นี้ เพราะหากกังหันน้ำจิ๋วทำงานได้เต็มประสิทธิภาพแล้วละก็...ลุงสอง บอกว่าอากานำมาใช้เดินเครื่องปั๊มอัดลมแรงสูง สำหรับฉีดพ่นน้ำหมักชีวภาพให้ผลไม่ในสวน...พี่การุณ อากาจะแบ่งปันไฟให้เพื่อนบ้านได้ใช้ไฟฟ้าด้วย...พี่ค้างคาว ก็อากาจะใช้กับเครื่องพ่น



3 เกลอสแควซูว์

ปุ๋ยและเครื่องกวนทุเรียน

ความสำเร็จอันน่าชื่นใจของ 3 เกลอสแห่งบ้านคีรีวงกลายเป็นต้นแบบของเพื่อนบ้านและผู้มาเยือนต่างถิ่น และกังหันน้ำจิ๋วที่เริ่มต้นและพัฒนาอย่างค่อยเป็นค่อยไปกำลังเกิดดอกออกผลให้ทุกคนได้รับรู้และนำไปใช้ประโยชน์

ปัจจุบันชาวบ้านปากทรง อ.พะโต๊ะ จ.ชุมพร และชาวบ้านคีรีวง อ.ลานสกา จ.นครศรีธรรมราช ยังคงมุ่งมั่นกับการสร้างเสริมพลังกำลังให้กับกังหันน้ำจิ๋วของตนเอง...จากความอดทน ใฝ่รู้ และไม่ยอมแพ้ จนกลายเป็นรางวัลสำหรับคนช่างคิดที่สัมผัสได้ สมกับเป็นไฟฟ้าฟรี จากฝีมือชาวบ้านขนานแท้



โดยมีคุณเบญจวรรณ บัวขวัญ จากอาศรมภูมิปัญญาสุภาวระ มหาวิทยาลัยทักษิณ เป็นเจ้าของสูตรและควบคุมคุณภาพ และมีนิสิตภาควิชาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ เป็นทีมหาวัตถุดิบและจัดทำ

แน่นอนว่าใช้วัตถุดิบจากท้องถิ่น อาทิ เก็บใบบัวจากบึงในพื้นที่มหาวิทยาลัย หามาจากชุมชนโดยรอบและใช้ข้าวสังหยด ซึ่งเป็นข้าวพื้นเมืองของพัทลุง

งานนี้มหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตพัทลุง บรรเลงสุดฝีมือในฐานะเจ้าภาพ...





“เราเป็นนักวิชาการอย่างนี้มันก็ฝัน
อยู่แล้ว...เพื่อเจอลมๆ แล้งๆ ไปวันๆ
นั่งคิด...คิด แล้วเอาไปให้คนที่ทำได้
จริง เหมือนกับเอาไปให้ลุงสวัสดิ์นี่
แหละ เราก็ฝันของเราไป แล้วลุงก็
เอาไปปั่นต่อ”

ฝันของ
ดร.สายจิตร์ จະวะนะ
“ผลิตก๊าซชีวภาพจากกองขยะ”

กว่าชั่วโมงที่นั่งสนทนากับเจ้าของฉายา “เจ้าแม่ขยะ” นักวิจัยอิสระด้านพลังงาน จากลำปาง วัย 40 ปีที่ชื่อ ดร.สายจิตร์ จะวะนะ โดยมีหัวข้อสนทนาว่าด้วยการผลิต ก๊าซชีวภาพเป็นประเด็นหลัก

...เสียงหัวเราะ และมุ่มมองด้านบวก ทำให้เสียง ถ่ายทอดเรื่องราวการส่งต่อความฝัน “กำจัดขยะอินทรีย์ ด้วยบ่อหมักก๊าซชีวภาพ” ให้กับชาวบ้านเป็นผู้สานและ สร้างต่อ กลายเป็นเรื่องสนุกสนาน

แม้จะจบการศึกษาจากคณะเกษตรพืชสวน มหาวิทยาลัยขอนแก่น เพราะชอบปลูกต้นไม้ แต่ความ สนใจที่จะวิเคราะห์โครงการเพื่อประเมินการลงทุนขณะทำ งานอยู่บริษัทเอกชน ทำให้คว้าปริญญาโทด้านเศรษฐศาสตร์ จากมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ก่อนได้ทุนจากกระทรวง พลังงานเพื่อเรียนปริญญาเอกที่คณะเทคโนโลยีพลังงาน สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ด้านพลังงานและสิ่งแวดล้อม เทคโนโลยีพระจอมเกล้า บางมด

หลังจากจบปริญญาเอกก็ปฏิเสธที่จะเข้าไปเกี่ยวพัน กับโครงการโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ เพราะสนใจเรื่องพลังงาน ทดแทนมากกว่า โดยเริ่มจากพลังงานชีวมวล ผลักดันจน กระทั่งเชื้อเพลิงชีวมวลโดยเฉพาะ “แกลบ” กลายเป็นของ มีราคา แต่ก็ผิดหวังที่ชาวนากลับไม่ได้ประโยชน์อย่างที่ตั้งใจ ปัจจุบันนั่งเก้าอี้ที่ปรึกษาของมูลนิธิพลังงานเพื่อ สิ่งแวดล้อม ดูแลเรื่องก๊าซชีวภาพขนาดเล็ก พร้อมกับปั้น โครงการ “พลังงานเขียว” แก้ปัญหาฟาร์มหมูส่งกลิ่นเหม็น ด้วยการหมักเป็นก๊าซชีวภาพแล้วต่อท่อให้ชุมชนใช้ฟรี

และทั้งหมดนี้คือเรื่องราวของความฝันและการลงมือ ทำของ ดร.สายจิตร์ จะวะนะ...

พลัง+งาน : ในเมื่อเริ่มต้นเกี่ยวกับแวดวงพลังงานด้วย ชีวมวล แต่ไปๆ มาๆ ทำไมกลายเป็นผู้เชี่ยวชาญเรื่อง ก๊าซชีวภาพ

ดร.สายจิตร์ : ตอนนั้นประมาณปี 2547 จำได้ว่าก๊าซ ชีวภาพในอุตสาหกรรมขนาดใหญ่พวกฟาร์มหมูไปได้ดีแล้ว เพราะนักธุรกิจรู้แล้วว่าลงทุนแล้วคุ้ม เพราะค่าไฟฟ้ามันขึ้น ตลอด ช่วงนั้นกำลังบูมมาก ทั้งมูลสัตว์และน้ำเสียถูกเอา มาทำก๊าซชีวภาพได้หมด เลยดึงตัวเองกลับมาที่ก๊าซชีวภาพ ที่มีขนาดเล็กแทน ที่นี้ก็เหลือพวกขยะจากเศษอาหารที่ยัง เอามาทำก๊าซชีวภาพไม่ได้ ก็คิดว่าจะทำยังได้ พอดีไป

ปฏิบัติธรรมที่วัดป่าธรรมอุทยาน จ.ขอนแก่น ก็เลยตัดสินใจสร้างบ่อหมักก๊าซชีวภาพขนาด 2 ครัว แบบ fix dome ให้ กับที่วัด ก็ลองเอาขยะใส่ลงไปเลย เพราะตอนนั้นก๊าซ ชีวภาพจากขยะเศษอาหารยังไม่มีใครทำ แต่ในห้องทดลอง มันทำได้ เพียงแต่ยังไม่เคยทำกับของจริง จนสุดท้ายใน ปัจจุบันใช้ได้ดีมาก ทุกคนเริ่มเชื่อแล้วว่าเศษอาหารเอา มาทำก๊าซชีวภาพได้ ก็บอกกันมาแบบปากต่อปาก ใครต่อ ใครก็มาดูงานกัน แล้วก็มีความสนใจมาติดต่อให้ไปทำให้เยอะ มาก ทำให้ทุกวันนี้เลยมาแต่ก๊าซชีวภาพขนาดเล็กอย่าง เดียวเลย เพราะขนาดใหญ่ยังไม่ต้องห่วงแล้ว

พลัง+งาน : ถ้าจะทำก๊าซชีวภาพจากขยะให้มีประสิทธิภาพ จะต้องมีการจัดการอะไรบ้าง

ดร.สายจิตร์ : จากประสบการณ์ลองทำที่วัดก็ได้คำตอบ ว่าการจัดการคัดแยกขยะจะต้องทำให้สเกลเล็ก เพราะถ้ายิ่ง ทำให้ใหญ่การจัดการขยะยิ่งยากมาก และการคัดแยกขยะจะ มีผลสูงมาก เพราะสามารถแยกขยะอินทรีย์ได้ถึง 40 เปอร์เซ็นต์ ที่เหลืออีก 60 เปอร์เซ็นต์ก็ให้พนักงานแยกขยะ ที่รีไซเคิลได้ออกมา เหลือที่ต้องนำไปฝังจริงๆ ไม่เยอะแล้ว ไม่เหม็นด้วยเพราะขยะอินทรีย์ที่ส่งกลิ่นเหม็นถูกคัดแยกออก มาก่อนแล้ว แหมลงวันก็ไม่มี ที่วัดนี้เห็นได้ชัดเจนมาก เมื่อ ก่อนต้องคอยปิดแมลงวันรบกวนพระมาฉันเพล หรือพวกวิศวกร ต้องมาช่วยออกแบบเครื่องมือช่วยไล่แมลงวัน (หัวเราะ) มีหลายรูปแบบมาก เราก็มานั่งคิดว่าปัญหามันมาจากขยะ ทำไม่ไม่หาทางกำจัดขยะ (หัวเราะ) เดียวนี้ก็กำจัดได้ แล้ว ถ้ามีแมลงวันบินมาสัก 10 ตัวนี้หลวงพ่อก็จะบอกเลย ว่า...นักวิชาการ...แมลงวันมันมาได้ยังไง (หัวเราะเสียงดัง)

พลัง+งาน : ถึงวันนี้ที่ทำก๊าซชีวภาพขนาดเล็กเพียงอย่าง เดียว ถือว่าตรงกับความสนใจของเรามากที่สุดหรือยัง

ดร.สายจิตร์ : ยัง... ยัง เพราะความฝันของเราคืออยาก ให้ ขยะอินทรีย์มันหายไป เอาไปลงบ่อหมักให้หมดแล้วทำ ก๊าซชีวภาพขนาดครัวเรือนกัน ทำกันเป็นชุมชนขนาดเล็ก แล้วก็พยายามทำอยู่ แต่ยังไม่ทำได้เท่าไรเลย คนมาดูเยอะ



ก็จริง มีศักยภาพเยอะก็จริง แต่ยังทำได้น้อย

พลัง+งาน : นั่นเป็นเพราะเหตุใด

ดร.สายจิตร์ : เพราะว่าจริง ๆ แล้วก๊าซชีวภาพขนาดเล็ก เนี่ย ถ้าคิดถึงเรื่องพลังงานจะเป็นคำตอบที่อยากมากเลยที จะหาจุดคุ้มทุนได้ อย่างเช่นลงทุนบ่อหมัก 16 คิว เป็นเงิน 8 หมื่นห้าพันบาท แล้วเขาใช้แก๊สถึงละ 300 บาทต่อเดือน กว่าจะคืนทุนก็ปาเข้าไปตั้ง 5 ปี อย่างเนี่ยะ แต่จริง ๆ ถ้าเราพยายามผลักดันว่ามันเป็นเรื่องของการกำจัดเศษอาหาร เป็นเรื่องแมลงวัน มลภาวะ อะไรพวกนี้ มันถึงจะประสบความสำเร็จ ตรงนี้ก็พยายามจะคุยกับทุกหน่วยงาน เลยนะ (เน้นเสียง) เพื่อที่จะบอกว่ามันหมายถึงสุขภาพ สิ่งแวดล้อมด้วย ไม่ใช่แค่เรื่องการประหยัดค่าแก๊ส เท่านั้น ซึ่งลองคำนวณดูก็ได้ว่าที่เทศบาลพยายามลงทุน กำจัดขยะกันใช้เงินเท่าไร แต่ถ้ามาทำบ่อหมักใช้เงิน 8 หมื่นห้าพันบาทแล้วกำจัดได้ปริมาณเท่านี้ ก็อาจจะไม่ต้องลงทุนเป็นร้อยล้านพันล้านก็ได้เนาะ แต่ก็ไม่รู้จะพูดยังไงให้เขาเข้าใจกัน นี่คือเป้าหมายที่ว่ายังทำไม่ได้

พลัง+งาน : แล้วโครงการที่ลงมือทำเพื่อให้คนทั่วไปได้เห็นของจริงที่วัดใน จ.ขอนแก่นเป็นอย่างไรบ้าง

ดร.สายจิตร์ : เป็นเพราะอยากสร้างผลตอบแทนให้กับ ก๊าซชีวภาพขนาดเล็กให้ได้ เลยให้วัดลงมือทำแปลงผักโดย เอาน้ำล้นจากระบบมาทำปุ๋ย แล้วก็ไปทำระบบบำบัดน้ำเสีย จากห้องน้ำและน้ำล้างจานเพิ่ม โดยใช้หลักการคล้ายๆ กับ ก๊าซชีวภาพ ทำให้ตอนนี้ที่วัดมีบ่อหมักก๊าซชีวภาพจากขยะ ระบบบำบัดน้ำเสีย แล้วก็แปลงเกษตร ต่อเนื่องกันแบบ ครบวงจร ซึ่งก็พยายามจะโชว์ให้คนที่มากราบไหว้พระที่วัด เห็นว่ามันต้องจัดการอย่างนี้ น้ำเสียที่เหลือออกมาจากบ่อ หมักก๊าซชีวภาพก็ต้องมีที่ไป ต้องไม่ลงแหล่งน้ำสาธารณะ

“การจัดการคัดแยกขยะจะต้องทำให้ สเกลเล็ก เพราะถ้ายังทำให้บ่อการ จัดการขยะยิ่งยากมาก”

เพราะค่าบีโอดีของน้ำยังไม่ได้คุณภาพ ยังน่าเสียอยู่

พลัง+งาน : จากการที่ได้มีโอกาสลงไปติดตามงานด้าน พลังงานของชุมชน มองเห็นว่าศักยภาพของชุมชนเป็น อย่อย่างไรบ้าง

ดร.สายจิตร์ : ถ้าชุมชนที่เข้มแข็งเขาจัดการกันได้ดีเลยที เดียว ทุกโครงการเลย ยกตัวอย่างที่ ม.ทักษิณ อาจารย์ อุษา อินทอง เขาบอกว่ามีปัญหาน้ำเสียจากยางแผ่น แล้วก็คิดว่าจะบำบัดด้วยก๊าซชีวภาพ แต่ที่นี้ก็ต้องรู้ด้วยว่า ลักษณะของน้ำเสียเป็นอย่างไร เพราะน้ำจากกระบวนการ ทำยางแผ่นจะเป็นกรด ก็ต้องทำบ่อหมักที่แยกกรดออกมา ก่อน แล้วค่อยทำบ่อหมักมีเทน สุดท้ายมันก็เหมือนกับ ขยายงานได้ ก็เป็นอีกคำตอบหนึ่งที่ชี้ให้เห็นว่าเรามีแนว ร่วม เพราะรู้อยู่แล้วว่าขยะอินทรีย์สามารถกำจัดได้ด้วย ระบบแบบนี้ แต่ว่ามันอาจจะมีความเล็ก ๆ น้อย ๆ สำหรับ น้ำเสียที่แตกต่างกันไป ก็ถือว่า ม.ทักษิณประสบความสำเร็จคือรู้แล้วว่าก๊าซชีวภาพจากน้ำเสียของยางแผ่นประ สบความสำเร็จแน่ๆ แล้วก็มีคนมาดูงานจากที่ต่าง ๆ มหาวิทยาลัยต่างๆ มากมาย มีการต่อยอดขยายกันไป

พลัง+งาน : อยากให้ยกตัวอย่างชาวบ้านที่มีศักยภาพบ้าง

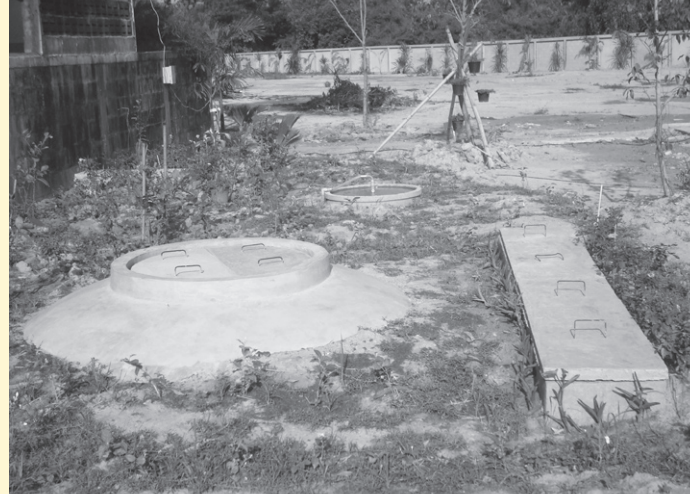
ดร.สายจิตร์ : ก็มีลุงสวัสดิ์ บุญเต็ม (โครงการกระบวนการ พัฒนาพลังงานก๊าซชีวภาพสู่ท้องถิ่น) ที่ลำปาง คือ เนื่องจากนักวิจัยของโครงการพลังงานชุมชนของ สสส. มีความสนใจเป็นพื้นฐานอยู่แล้ว แต่ถ้ากลุ่มที่ติดตามไม่ เข้าไปให้คำแนะนำว่าทำอย่างไรถึงจะช่วยแก้ปัญหาให้เขา ได้ โครงการมันก็ไม่เกิด แต่เราอยากให้มันเกิดไป เลยไป วาดรูปให้คุณลุงสวัสดิ์ที่มาสัมมนาด้วยดูว่าจะต้องเป็น อย่อย่างนี้ๆ จนลุงสวัสดิ์ก็กลับไปแล้วไปสร้างบ่อตามแบบที่ วาดให้ โดยดัดแปลงจากส้อมไก่ที่ที่หมักวิจัยชี้ให้ดูเป็น ตัวอย่างว่าโดมที่ทำออกมาจะมีหน้าตาแบบนี้ ล่าสุดได้ ชาวว่าหนังสือพิมพ์ท้องถิ่นกำลังประโคมข่าวว่ากลายเป็น fix dome ขนาดเล็กที่สุดแห่งแรกของประเทศไทย และ แห่งแรกของภาคเหนือ ะไรอย่างนี้ (หัวเราะ)

พลัง+งาน : ตอนที่รู้ว่ารูปที่วาดให้ลุงสวัสดิ์กลายเป็นรูป เป็นร่างขึ้นมาได้จริง ๆ รู้สึกอย่างไรบ้าง

ดร.สายจิตร์ : ตื่นเต้นลิ (หัวเราะเสียงดัง) เพราะว่าเราเองก็คิดว่ามันน่าจะทำได้เหมือนกัน เราเรียกคนอย่างคุณลุงสวัสดิ์ว่าเป็น “นักปั้นฝัน” เพราะเราเป็นนักวิชาการอย่างนี้มันก็ฝันอยู่แล้ว...เพื่อเจอลมๆ แล้งๆ ไปวันๆ นั่งคิด...คิด แล้วเอาไปให้คนที่ทำได้จริง เหมือนกับเอาไปให้ลุงสวัสดิ์นี้แหละ เราก็ฝันของเราไป แล้วลุงก็เอาไปปั้นต่อ

แล้วมันจะเป็นคำตอบให้คนในชุมชนได้เห็น เนื่องจากว่าทุกบ้านของชุมชนแห่งนั้นเลี้ยงวัว เพราะฉะนั้นถ้าคุณมีบ่อแบบนี้อยู่ที่บ้านเหมือนลุงสวัสดิ์ที่เอาชีวะมาใส่ เอาเศษอาหารมาใส่ แล้วลุงสวัสดิ์ก็ไม่ต้องซื้อแก๊สทุ้งต้มใช้เดือนละ 300 บาท แล้วใช้ 2 หลังเลยนะ ซึ่งลุงสวัสดิ์ลงทุนไปประมาณ 10,000 บาท ประหยัดได้เดือนละ 600 บาท

เพราะใช้สำหรับบ้าน 2 หลัง
มันอาจจะเหมือนกับคืนทุนซ้ำ



นั่นๆ ควรจะออกแบบบ่อหมักแบบไหน กรุณามาเชิญพี่ไปหน่อย พี่ไม่เกียะนะ อยากไปทำให้ (น้ำเสียงกระตือรือร้น) คือมันเป็นความฝันสูงสุดของพี่เลยนะที่อยากจะกำจัดขยะอินทรีย์ของประเทศให้หมดทุกรูปแบบ อยากให้ อบต. มาสนใจเรื่องนี้ ลองคิดดูนะถ้าไฟตามถนนของชุมชนสว่างขึ้น



“ความฝันของเราคืออยากให้ขยะอินทรีย์มันหายไป เอาไปลงบ่อหมักให้หมดแล้วทำก๊าซชีวภาพขนาดครัวเรือนกัน”

“กรุณาเชิญพี่ไปหน่อย พี่ไม่เกียะนะ อยากไปทำให้ คือมันเป็นความฝันสูงสุดของพี่เลยนะที่อยากจะกำจัดขยะอินทรีย์ของประเทศให้ หมดทุกรูปแบบ”

ถ้าคิดทางเศรษฐศาสตร์ แต่ปรากฏว่าลุงสวัสดิ์ต่อยอดออกไปอีกด้วยการเอาปุ๋ยไปใช้ในแปลงเกษตรด้วย ก็เลยทำให้โครงการพลังงานชุมชนของ สสส. ไม่อาจมองเฉพาะเรื่องของต้นทุนเท่านั้น แต่มันกำลังกลายเป็นเรื่องของความภูมิใจของคนของชุมชน แล้วเทศบาลหรือ อบต. ก็เริ่มเห็นและสนใจเมื่อเห็นว่าทำได้จริง จากเดิมที่มีแต่บ่บทำถนน ก็เริ่มแบ่งมาทำบ่อหมักก๊าซชีวภาพเพื่อกำจัดขยะกันบ้างแล้ว ก็เหมือนกับโครงการพลังงานชุมชนไปช่วยยกระดับหรือเผยแพร่ให้เห็นนั่นแหละ

พลัง+งาน : ถ้าหากมีใครหรือหน่วยงานไหนสนใจอยากทำเรื่องก๊าซชีวภาพ สามารถติดต่อเข้ามาเพื่อขอคำปรึกษาได้หรือไม่

ดร.สายจิตร์ : ได้...ได้ คือกรุณาเชิญพี่ไปเถอะ (หัวเราะ) เพราะเราจะลงไปดูเองว่าชนิดของอินทรีย์สาร

มาจากก๊าซชีวภาพ หรือแก๊สทุ้งต้มของคนในหมู่บ้านเกิดจากก๊าซชีวภาพ มันจะเป็นยิ่งไป นั่นคือโรงไฟฟ้าไม่ต้องมีมากมายเลย มันเป็นคำตอบนะ

พลัง+งาน : ถึงวันนี้เราพูดได้หรือไม่ว่าขยะอินทรีย์ทุกชนิดสามารถเอามาทำก๊าซชีวภาพได้

ดร.สายจิตร์ : ใช่ เพราะเรารู้ว่าแบคทีเรียมันทำงานยังรู้ลักษณะอินทรีย์วัตถุแต่ละชนิดว่ามันเป็นกรดเป็นด่างยังเราก็ปรับเล็กๆ น้อยๆ ในฐานะที่เราเก่งในเชิงเทคนิคต้องว่าอย่างนั้นเถอะ แต่เราต้องหาแนวร่วมให้คนอื่นเข้าใจว่าเฮ้ย...มันทำได้นะ



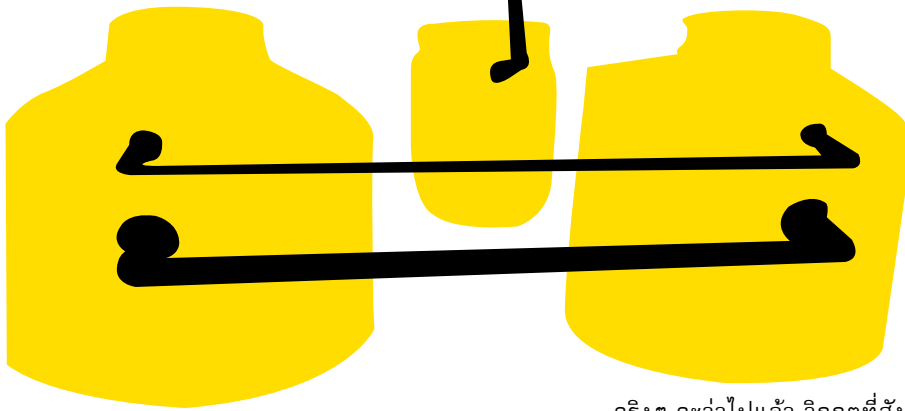
**ติดต่อ ดร.สายจิตร์ จะวะนะ โทร 081-9916188
email: saichit.chawana@gmail.com**



พลังงานด้านวิกฤต :

เมื่อพลังงาน เป็นคำตอบของ ชุมชน

สังคมไทย



ภายหลังจากการเปิดเผยตัวเลข
ภาวะเศรษฐกิจในไตรมาสแรกของ
ปี พ.ศ. 2552 ที่ชี้ให้เห็นว่า เศรษฐกิจ
ของไทยหดตัวถึงร้อยละ 7.1 วันนี้
คงยอมรับกันแล้วว่า ผลกระทบ
จากวิกฤตเศรษฐกิจนั้นจะซึมลึก
และน่าจะลากยาวกว่าที่เคยคาด
การณ์ไว้



ภาพระบบกักเก็บน้ำจากขยะชุมชน
ของ อบต. คลองรี

จริงๆ จะว่าไปแล้ว วิกฤตที่สังคมไทยต้องเผชิญไม่ใช่มีเพียงแค่
วิกฤตเศรษฐกิจ หากแต่เรายังต้องเผชิญวิกฤตโลกร้อนที่ยังไม่ได้รับ
การแก้ไขอย่างจริงจัง วิกฤตสิ่งแวดล้อมก็ยังรุนแรงในหลายพื้นที่
วิกฤตความขัดแย้งทางสังคมก็ย่ำรวันปะทุ ทั้งความขัดแย้งระดับชาติ
ไปจนถึงความขัดแย้งจากโครงการพัฒนาในพื้นที่ต่างๆ

พลังงานน่ารู้ในฉบับนี้จึงขอนำเสนอตัวอย่างดี ๆ ของโครงการ
พลังงานทางเลือกเพื่อสุขภาพในชุมชน ที่สามารถแปลงปัญหาหรือ
วิกฤตสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ ให้กลายเป็นโอกาสในการพึ่งตนเองทาง
เศรษฐกิจ และน่าจะเป็นทางออกสำหรับการดำเนินวิกฤตด้านต่างๆ ที่
โหมกระหน่ำประเทศไทยได้เป็นอย่างดี

ปัญหาวิกฤตพลังงานของชุมชน

ปัญหาหนักอกที่ชุมชนต้องเผชิญอยู่คือ ค่าใช้จ่ายด้านพลังงานที่
เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว บวกด้วยปัญหาทางสิ่งแวดล้อม ซึ่งส่งผลกระทบต่อ
สุขภาพของชุมชน

ข้อมูลล่าสุดจากสำนักงานสถิติแห่งชาติชี้ให้เห็นค่าใช้จ่ายด้าน
พลังงานของครัวเรือนไทยที่เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วจาก 1,066 บาท/
ครัวเรือน/เดือนในปี พ.ศ. 2547 เพิ่มขึ้นเป็น 1,434 บาท/ครัวเรือน/

เดือน ใน พ.ศ. 2549 และล่าสุดในปี พ.ศ. 2551 ค่าใช้จ่ายด้านพลังงานได้เพิ่มขึ้นเป็น 1,780 บาท/ครัวเรือน/เดือน

เห็นได้อย่างชัดเจนว่า ภายในระยะเวลาเพียง 4 ปี ค่าใช้จ่ายด้านพลังงานของครัวเรือนได้เพิ่มขึ้นถึงร้อยละ 67 หรือเพิ่มขึ้นในอัตราเฉลี่ยถึงร้อยละ 16 ต่อปี ทำให้จากเดิมค่าใช้จ่ายด้านพลังงานของครัวเรือนมีสัดส่วนเพียงประมาณร้อยละ 8 เพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 10 และร้อยละ 11 ของค่าใช้จ่ายทั้งหมดของครัวเรือน

ในขณะที่วิกฤตเศรษฐกิจกำลังทำให้รายได้ของครัวเรือนไทยลดน้อยลง แต่ค่าใช้จ่ายด้านพลังงานกลับยังไม่มีแนวโน้มที่จะลดลง ดังนั้น ค่าใช้จ่ายด้านพลังงานจึงกำลังจะกลายเป็นภาระที่หนักมากขึ้นสำหรับครัวเรือนไทย

ขณะเดียวกัน การใช้พลังงานของครัวเรือนและภาคการผลิตอื่นๆ หลายรูปแบบ โดยเฉพาะการใช้เชื้อเพลิงซากดึกดำบรรพ์ ก็ยังส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอย่างรุนแรง จนกลายเป็นวิกฤตสุขภาพของประชาชนอีกด้านหนึ่ง

สิ่งที่จะนำเสนอต่อไปนี้เป็นคือ ตัวอย่างของการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมในชุมชนที่นำมาสู่โอกาสในทางเศรษฐกิจ

เตาหนึ่งได้สี่

เนื่องจากการผลิตเห็ดจำเป็นต้องมีการนึ่งฆ่าเชื้อโรงเพาะเห็ด ก่อนที่จะปล่อยเชื้อเห็ดที่ต้องการจะเพาะเลี้ยงลงไปในวัสดุเพาะเห็ด ดังนั้น จึงจำเป็นต้องซื้อเชื้อเพลิงมาใช้

ในขณะที่วิกฤตเศรษฐกิจกำลังทำให้รายได้ของครัวเรือนไทยลดน้อยลง แต่ค่าใช้จ่ายด้านพลังงานกลับยังไม่มีแนวโน้มที่จะลดลง ดังนั้น ค่าใช้จ่ายด้านพลังงานจึงกำลังจะกลายเป็นภาระที่หนักมากขึ้นสำหรับครัวเรือนไทย



ภาพเตาหนึ่งได้สี่ของ อ.ลือพงษ์

ในการผลิตไอน้ำสำหรับการนึ่งฆ่าเชื้อ ที่ผ่านมา คุณสมพงษ์ ตีอาษา เกษตรกรผู้ผลิตเห็ดชั้นนำของจังหวัดนครนายก จึงต้องเผชิญกับภาระค่าเชื้อเพลิงไม่พินหรือน้ำมันใช้แล้วที่เพิ่มสูงขึ้นทุกที

คุณสมพงษ์เล่าว่า เกษตรกรบางรายก็ลดต้นทุน ด้วยการไ้ขายารถยนต์ใช้แล้วเพื่อเป็นเชื้อเพลิงแทน แต่นั่นก็เท่ากับเป็นการสร้างผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพของชุมชน และในที่สุดก็นำไปสู่ความขัดแย้งระหว่างผู้ที่เพาะเห็ดและชาวบ้านอื่นๆ ในชุมชน

คุณสมพงษ์พยายามค้นหาทางออกสำหรับปัญหาดังกล่าวมานาน จนกระทั่งมาพบกับ อ.ลือพงษ์ ลือนาม นักวิชาการหนุ่มไฟแรงจากสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าลาดกระบัง อ.ลือพงษ์จึงได้ประยุกต์ภูมิปัญญาด้านพลังงานของไทยมาแก้ไขปัญหาได้อย่างสุดยอดเลยทีเดียว

ภูมิปัญญาที่นำมาใช้แก้ปัญหาคือ การเผาถ่าน เพราะการเผาถ่านต้องใช้อุณหภูมิสูง (ประมาณ 600-800 องศาเซลเซียส) และมักจะมีความร้อนส่วนเกินที่มีได้ใช้ประโยชน์ (หรือ waste heat) อ.ลือพงษ์ จึงนำความร้อนส่วนเกินนั้นมาใช้ในการต้มน้ำ (ซึ่งต้องการอุณหภูมิเพียงประมาณ 100 องศาเซลเซียส) โดยนำเอาหม้อต้มไอน้ำมาวางไว้บนเตาถ่านที่สร้างขึ้นเป็นอย่างดี เพื่อรักษาอุณหภูมิภายใน และเมื่อได้ไอน้ำก็ต่อท่อไอน้ำเข้าสู่โรงเพาะเห็ดที่อยู่ข้างๆ

การแก้ปัญหาของ อ.ลือพงษ์ จึงเหมือนกับการยิงปืนนัดเดียวได้นกหลายตัว เพราะแทนที่คุณสมพงษ์จะต้องซื้อฟืน ขณะนี้คุณสมพงษ์เพียงนำเศษกิ่งมะม่วงมาใส่เตาถ่าน จากนั้นคุณสมพงษ์ก็จะได้ถ่านประมาณ 35 กก. และได้ไอน้ำที่ใช้ในการนึ่งฆ่าเชื้อเห็ด นอกจากนี้ คุณสมพงษ์ยังสามารถเก็บเอาน้ำส้มคว้นไม้ได้อีกประมาณ 2-3 ลิตร เพื่อใช้ในการป้องกันศัตรูพืชหรือขายเป็นรายได้ได้อีกทางหนึ่งด้วย และสุดท้ายยังได้แก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมและสุขภาพของชุมชนอีกด้วย

กรณีของเตาถ่านผลิตไอน้ำจึงกลายเป็น “เตาหนึ่งได้สี่” คือทำอย่างเดียว แต่ได้ผลประโยชน์ถึง 4 อย่าง (คือ ถ่าน



ภาพระบบกักขังชีวภาพจากน้ำเสีย
อย่างแผ่นของ อ.วิภาณดา

น้ำส้มควันไม้ ใสน้ำ และได้แก้ปัญหาสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ) ดังนั้น ด้วยการลงทุนเริ่มต้นประมาณ 15,000 บาท ต่อไปนี้ การผลิตใสน้ำซึ่งเคยเป็นรายจ่ายสำคัญของคุณสมพงษ์ ก็กลับกลายเป็นแหล่งรายได้เสริมให้คุณสมพงษ์ได้อีกประมาณ ครั้งละ 400 บาท หากในรอบปีหนึ่ง คุณสมพงษ์จะต้องนั่ง ฆ่าเชื้อประมาณ 18 ครั้ง คุณสมพงษ์ก็จะมีรายได้เสริม ประมาณ 7,200 บาท/ปี ซึ่งก็จะทำให้สามารถคืนทุนได้ ภายใน 2 ปีเศษ

แก๊สและกลิ่นที่ถูกมองข้าม

สำหรับชาวสวนยางที่ขายยางแผ่นแล้ว ไม่ว่าจะอยู่ภาคใด ก็ตาม สิ่งหนึ่งที่ชาวสวนยางต้องเผชิญ นอกเหนือจากลมฟ้า อากาศ และความผันผวนของราคายาง ก็คือ กลิ่นของน้ำเสีย จากการผลิตยางแผ่น

การผลิตยางแผ่นต้องใช้น้ำในกระบวนการผลิต ร่วมกับการใช้กรดเพื่อทำให้ยางเปลี่ยนสภาพ น้ำเสียจากยางแผ่น (ชาวใต้มักเรียกว่า น้ำส้ม) มักไม่ถูกนำไปใช้ประโยชน์ รดน้ำต้นไม้ก็ไม่ได้เพราะมีความเป็นกรด โดยทั่วไปจึงมักปล่อยทิ้งให้ส่งกลิ่นเหม็น (มาก) อยู่ตามสวน

แม้ว่า นักเทคโนโลยีก๊าซชีวภาพจะคาดการณ์ว่า “สิ่งใดที่ เน่าเหม็น สิ่งนั้นนำมาหมักให้เกิดก๊าซชีวภาพได้” แต่น้ำเสีย จากการผลิตยางแผ่นก็ยิ่งถูกมองข้ามจากนักเทคโนโลยีก๊าซ ชีวภาพ เพราะเชื่อกันว่าความเป็นกรดในตัวของมันจะทำให้ จุลินทรีย์ไม่สามารถย่อยสลายจนเกิดเป็นก๊าซชีวภาพได้ น้ำ เสียจากการผลิตยางแผ่นจึงถูกมองข้ามเรื่อยมา

แต่ ผศ.ดร. อุษา อันทอง และ อ.วิภาณดา ทองเนื้อแข็ง สองนักวิชาการจากมหาวิทยาลัยทักษิณ วิทยาเขตพัทลุง ไม่มองข้ามปัญหาและศักยภาพของพลังงานชุมชนเหล่านี้ จึงได้วิจัยจนค้นพบแนวทางในการฝึกฝนจุลินทรีย์เชิงแรง และคุ้นเคยกับการย่อยเศษยาง (ซึ่งย่อยยากกว่ามูลสัตว์) ในสภาพน้ำที่เป็นกลาง แล้วค่อยๆ ฝึกให้ย่อยอินทรีย์สารใน

กรณีของเตาถ่านผลิตใสน้ำ
จึงกลายเป็น “เตาหนึ่งได้สี่”
คือทำอย่างเดียว แต่ได้ผล
ประโยชน์ถึง 4 อย่าง
(คือ ถ่าน น้ำส้มควันไม้ ใสน้ำ
และได้แก้ปัญหาล้างแวล้อม
และสุขภาพ)

สภาพที่เป็นกรดเพิ่มขึ้นเรื่อย จนในที่สุด จุลินทรีย์ก็สามารถ ผลิตก๊าซชีวภาพจากน้ำเสียยางแผ่นได้

ต่อจากนี้ ด้วยเงินลงทุนไม่เกิน 15,000 บาท แต่ละครั้ว เรือนหรือชุมชนก็สามารถจัดการกับปัญหาน้ำเสียจากยาง แผ่น โดยการแปลงมาเป็นพลังงานก๊าซชีวภาพ สามารถ ทดแทนก๊าซหุงต้มได้เกือบ 100 เปอร์เซ็นต์ ประหยัดค่าใช้จ่าย ด้านพลังงานได้มากกว่า 3,600 บาท/ปี ดังนั้น จึงสามารถ คืนทุนได้ในระยะเวลาเพียง 4 ปี ทั้งนี้ ยังไม่นับรวมประโยชน์ ด้านสิ่งแวดล้อมและสุขภาพของผู้คนอีกด้วย

แรงหนุนจาก อบต.

จากพัทลุงย้ายกันไปที่ ต.คลองรี อ.สทิงพระ จ.สงขลา เมื่อประมาณ 2 ปีก่อน ต.คลองรี มีการจัดทำแผนสุขภาพ ตำบลแล้วพบว่า ปัญหาที่สำคัญด้านอนามัยสิ่งแวดล้อมคือ ชยะชุมชน และชีวั ซึ่งนิยมเลี้ยงกันมากในพื้นที่ดังกล่าว

ปัญหาดังกล่าวส่งผลกระทบต่อคุณภาพในลุ่มน้ำรอบ ทะเลสาบสงขลาและสุขภาพของประชาชน ดังนั้น ในกระบวนการ ทำแผนดังกล่าวจึงมีความคิดกันว่า น่าจะพัฒนาบ่อก๊าซ ชีวภาพสำหรับแต่ละครัวเรือนขึ้นมา (เนื่องจากที่ตั้งบ้าน แต่ละบ้านในภาคใต้จะอยู่ใกล้กัน) โดยใช้เศษอาหารในบ้าน เรือน เศษปลา และชีวั เป็นแหล่งวัตถุดิบ และมีโจทย์ใน การออกแบบคือ ต้องพยายามทำให้ง่าย ใช้ได้ผล (คือมีก๊าซ พอเพียงในการหุงต้ม) และมีต้นทุนต่ำ

คุณลุงชาติ พฤกษ์ศรี สมาชิกสภา อบต. คลองรี จึง เกิดแนวคิดในการนำภาชนะขนาด 1,000 ลิตร (หรือ 1 ลูกบาศก์เมตร) ที่นำกลับมาใช้ใหม่จากภาคอุตสาหกรรม มาเป็นถังก๊าซชีวภาพแทน เพื่อให้มีขนาดใหญ่ขึ้น (เมื่อ เปรียบเทียบกับถัง 200 ลิตร) และมีราคาถูกลง ทั้งยังมา

ดัดแปลงให้ป้องกันการรั่วซึมของก๊าซชีวภาพ จนในที่สุดสามารถนำมาใช้ทดแทนก๊าซหุงต้มได้เป็นอย่างดี

การยกเอาต้นทุนเป็นตัวตั้งหรือเป็นโจทย์สำหรับการออกแบบ ช่วยให้ระบบก๊าซชีวภาพมีการลงทุนที่ถูกลง กล่าวคือ ประมาณ 5,000 บาทต่อบ่อ และสามารถใช้งานได้กับข้าวได้ประมาณ 35-45 นาที่ ซึ่งเพียงพอสำหรับหนึ่งครัวเรือน และประหยัดก๊าซชีวภาพได้ประมาณ 2,000 บาท/ปี ดังนั้น จึงคืนทุนได้ในเวลาประมาณ 2 ปีครึ่ง

จากความสำเร็จในการพัฒนาบ่อก๊าซรุ่นแรก 16 บ่อ อบต. คลองรีจึงให้การสนับสนุนในการขยายผลบ่อก๊าซชีวภาพอีก 54 บ่อทั่วทั้งตำบล โดย อบต. จะลงทุนให้ 4,000 บาท/บ่อ และแต่ละครัวเรือนจะร่วมสมทบในส่วนที่เหลือ ทำให้สามารถปัญหาขยะ ลดปัญหาล้างแวลล่อม และลดค่าใช้จ่ายด้านพลังงานของตำบลได้มากกว่า 100,000 บาทในแต่ละปี

ชวนคิดขยายผล

จากกรณีตัวอย่างทั้ง 3 กรณีข้างต้น เห็นได้ชัดว่าพลังงานทางเลือกสำหรับชุมชนเป็นหนทางสำคัญในการด้านวิกฤต เพราะไม่เพียงแต่จะช่วยลดปัญหาล้างแวลล่อมและสุขภาพในชุมชนแล้ว ยังสามารถประหยัดรายจ่าย และอาจจะสร้างรายได้ให้กับชุมชนอีกด้วย

จุดสำคัญของการพัฒนาพลังงานด้านวิกฤตคือ การนำชุมชนเป็นตัวตั้ง โดยพิจารณาจากปัญหาที่ชุมชนเผชิญอยู่ ศักยภาพทางทรัพยากรของชุมชน การออกแบบที่สอดคล้องกับเงื่อนไขการใช้จริงของชุมชน ขนาดและรูปแบบการลงทุนที่เหมาะสมของแต่ละชุมชน (หรือครัวเรือน)

นอกจากเทคโนโลยีที่กล่าวถึงข้างต้น ชุมชนของเรายังมีตัวเลือกทางเทคโนโลยีอีกมาก ที่สามารถนำมาปรับใช้ได้ดังที่เราได้นำเสนอใน พลัง+งาน แต่ละฉบับ

ข้อมูลในตารางข้างล่างเป็นเพียงภาพคร่าวๆ ที่แสดงให้เห็นความเป็นไปได้ในการปรับใช้ให้เหมาะสมกับสภาพปัญหาและทรัพยากรในแต่ละพื้นที่

ความหลากหลายของเทคโนโลยีพลังงานทางเลือกของชุมชนในตารางดังกล่าว และประสบการณ์จากทั้ง 3 กรณี คงชี้ให้เห็นว่า หากเราจะเอาจริงในการพัฒนาพลังงานทางเลือกเพื่อชุมชน ทุกชุมชนย่อมน่าจะค้นพบทางออก และหากทุกชุมชนช่วยกันลงมือปฏิบัติจริง ค่าใช้จ่ายในด้านพลังงานของเราจะลดลงไปได้มากทีเดียว

และนี่คือ “พลังงานด้านวิกฤต” ตัวจริงเสียงจริงเลยครั้บพี่น้อง...



ตัวอย่างเทคโนโลยีพลังงานทางเลือกของชุมชนที่มีความเป็นไปได้ในการลงทุน

พลังงานทางเลือกของชุมชน	มูลค่าการลงทุน (บาท)	มูลค่าการประหยัดค่าใช้จ่ายและรายได้เสริม (บาท/ปี)	ระยะเวลาการคืนทุนโดยประมาณ
ก๊าซชีวภาพ			
• จากน้ำเสียยางแผ่น	15,000	3,600	3 ปี
• ขยะอินทรีย์/ปศุสัตว์	5,000	2,000	2 ปีครึ่ง
เตาหนึ่งไต้สี่	15,000	7,200	2 ปี 1 เดือน
เตาอบถ่านประสิทธิภาพสูง	15,000	15,000	1 ปี
เตาเชื้อเพลิงแกลบ	4,000	2,000	2 ปี
กังหันน้ำ	50,000	17,000	3 ปี
กังหันลม	40,000	8,000	5 ปี
เครื่องตะบันน้ำ	1,500	8,000	< 1 ปี



มหัศจรรย์

ไส้เดือนดิน

กินขยะ



จากนิตยสารพลัง+งาน ทั้ง 3 ฉบับที่ผ่านมา มีคำถามเรื่องการกำจัดขยะเข้ามามากมาย วันหนึ่งอาจารย์เดชรัต สุขกำเนิด ถามผู้เขียนว่า รู้ไหม...แถวรังสิต มีการนำไส้เดือนมากำจัดขยะ จึงเกิดอาการงงเล็กน้อยว่า...ไส้เดือนนี้เรอกำจัดขยะได้!!

จึงได้ติดต่อไปยังเทศบาลเมืองรังสิต เพื่อขอสัมภาษณ์ท่านนายกเทศมนตรี เดชา กลิ่นสุสม และดูงานการกำจัดขยะโดยสิ่งมีชีวิตที่เรียกว่า ไส้เดือน

เทศบาลเมืองรังสิตมีพื้นที่ 20.80 ตารางกิโลเมตร รวม 6 หมู่บ้าน มีประชากรกว่า 6 หมื่นคน มีประชากรแฝงกว่า 1 แสนคน มีการขยายตัวทางเศรษฐกิจและความเจริญอย่างรวดเร็ว

...และสิ่งที่ตามมาคือ ขยะ

ปัจจุบันมีขยะมูลฝอยสูงถึง 150 ตันต่อวัน แยกเป็นขยะเปียก 50 ตันต่อวัน และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ

นายกฯ เดชา เล่าให้ฟังถึงแรงบันดาลใจในการนำไส้เดือนดินมากำจัดขยะว่า หลังจากที่ได้ไปอบรมเรื่องไส้เดือนดินกินขยะของโครงการหลวงที่มหาวิทยาลัยแม่โจ้ จึงเกิดแนวคิดในการพัฒนาองค์

ความรู้สู่การปฏิบัติจริงในพื้นที่ จึงตั้งศูนย์กลางการกำจัดขยะขึ้นที่หมู่ 4 ขณะนี้ได้เริ่มเพาะพันธุ์ไส้เดือนและขยายพันธุ์ไปเรื่อยๆ

สำหรับไส้เดือนที่นำมาเลี้ยงนี้เป็นสายพันธุ์แถบเอเชียซึ่งมีชื่อว่า *pheretima peguana* (ซีตาเร่) โดยเลี้ยงไว้ในบ่อซีเมนต์ 50 บ่อ

อาหารของไส้เดือนได้มาจากผักผลไม้ตามตลาดสด และให้อาหารเสริมบ้าง เช่น เปลือกไข่บดหรือมูลสัตว์

ทางเทศบาลได้วางโครงการไส้เดือนดินกำจัดขยะอินทรีย์ครอบคลุมพื้นที่ 6 หมู่บ้าน โดยเชิญประชาชนที่อยู่ในชุมชนเข้ามารับการอบรม

เริ่มจากให้ชาวบ้านแยกขยะ นำใส่ภาชนะที่ทางเทศบาลจัดไว้ตามครัวเรือนซึ่งจะมีพนักงานของเทศบาลไปเก็บและนำมายังศูนย์เลี้ยงไส้เดือน

ถ้ามีการดำเนินการครบทั้ง 6 หมู่บ้านขยะอินทรีย์ทั้งหมดก็จะถูกกำจัดโดยไส้เดือนดิน ส่วนขยะอื่นๆ ที่เหลือจะนำไปรีไซเคิล และที่ไม่สามารถรีไซเคิลได้ก็อัดเป็นก้อนส่งขายให้กับโรงปูนเป็นเชื้อเพลิงต่อไป

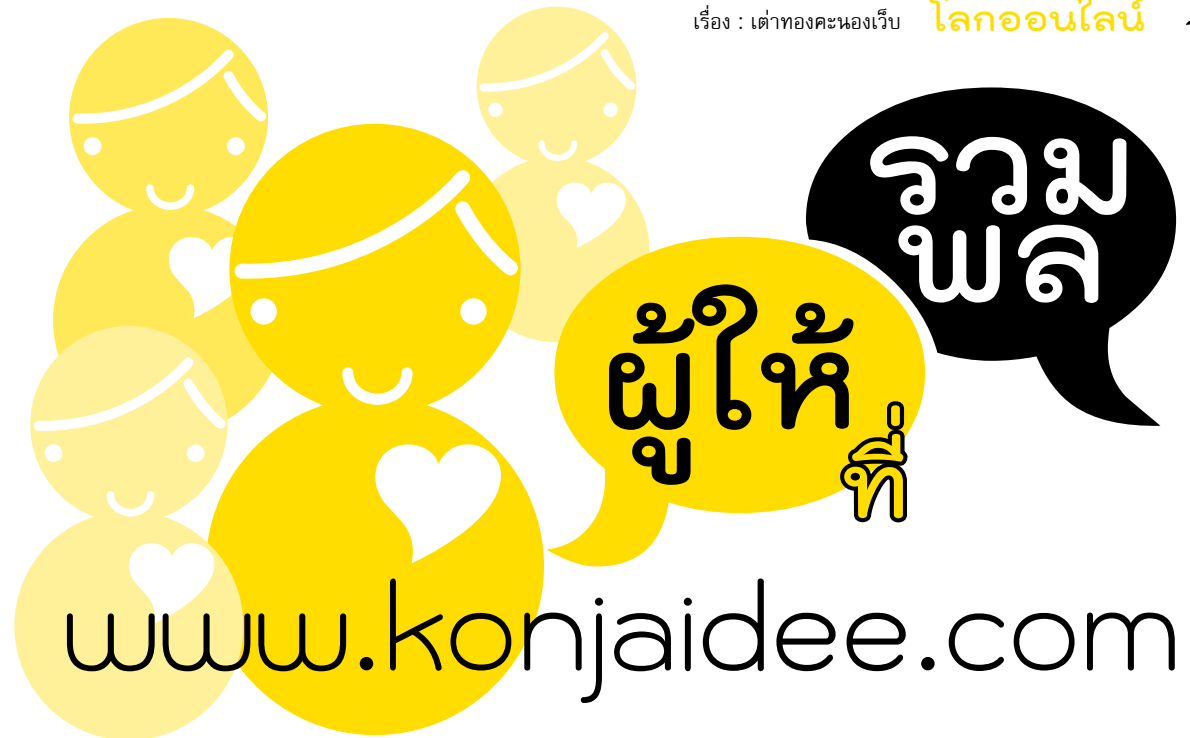
นอกจากนี้ การเลี้ยงไส้เดือนยังมีผลพลอยได้คือ น้ำหมักมูลไส้เดือนที่เป็นปุ๋ยน้ำชีวภาพสูตรอีเอ็ม (EM) สามารถดับกลิ่นน้ำเน่าเสีย และกลิ่นเน่าของกองขยะได้ โดยใช้ส่วนผสม 1 ขวดต่อน้ำ 20 ลิตร นำไปรดกองขยะ เพิ่มแร่ธาตุ สร้างจุลินทรีย์ในดินที่เป็นประโยชน์ต่อพืชไร่โดยตรง

มูลของไส้เดือนที่นำไปตากแห้งก็ยังจำหน่ายเป็นปุ๋ยผงชีวภาพชั้นดี ขยะอินทรีย์บางส่วนก็นำไปหมักเป็นไบโอแก๊ส ซึ่งเทศบาลเมืองรังสิตนำสิ่งปฏิกูลจากรถดูดมาผสมกับขยะอินทรีย์นำมาหมักเพื่อผลิตเป็นไบโอแก๊ส แล้วนำมาเป็นเชื้อเพลิงเพื่อผลิตกระแสไฟฟ้าไว้ใช้ในสถานีกัดแยกขยะ

นี่เป็นตัวอย่าง และทางเลือกในการกำจัดขยะโดยวิถีธรรมชาติ อาศัยวงจรชีวิตของสัตว์ตัวเล็กๆ ในการแก้ไขปัญหาใหญ่ๆ ของสังคม

สามารถติดต่อขอข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่เทศบาลเมืองรังสิต จ.ปทุมธานี 0-2567-6000 ถึง 4





“การให้” ไม่เคยเรียกร้องอะไรมากมาย แค่รู้สึกอยากให้ แค่อตั้งใจจะเป็นผู้ให้ คุณก็สามารถ “ให้” ได้อย่างสุขหัวใจ และจะดีสักแค่ไหน...ถ้ามีเข็มทิศชี้ทางลัดให้น้ำใจรินไหลไปสู่ผู้รับที่ปลายทางอย่างรวดเร็ว

www.konjaidee.com เว็บไซต์ของ ศูนย์ส่งเสริมการให้และการอาสา ช่วยเหลือสังคมกำลังทำหน้าที่นั้น อย่างแข็งขันตามสโลแกน “ประตูแห่งการให้และการอาสาเพื่อสังคม”

ด้วยรู้ดีว่าการแบ่งปันน้ำใจจะช่วย ต่อเติมสังคมให้น่าอยู่ขึ้นได้อย่างไม่ ยากเย็น และในฐานะที่เป็นเสมือน ศูนย์กลางของกิจกรรมอาสาทั่วประเทศ ไทย พื้นที่เล็กๆ แห่งนี้จึงเปิดกว้างเสมอ สำหรับผู้ให้จากทุกสารทิศ แถมยัง แบ่งหมวดหมู่ให้ง่ายต่อการเลือก “ให้” ในรูปแบบที่ผู้เยี่ยมชมแต่ละคนถนัด หรือสนใจ

ไม่มีเงินถุงเงินถัง...ไม่เป็นไร แคมี ตัว หัวใจ และร่างกาย เท่านั้นก็ทำอะไร

ได้ ตั้งหลายอย่าง เช่น ปลุกป่า ปลุกปะการัง สร้างฝาย สร้างบ้านดิน สร้างห้องสมุด สร้างแนวกันไฟ บริจาค โลหิต หรือแม้แต่ช่วยงานดูแลผู้ป่วย ระยะสุดท้าย

ไม่มีเวลา...ไม่เป็นไร สละทรัพย์ เล็กๆ น้อยๆ เป็นทุนเพื่อการศึกษา หรือส่งต่อสิ่งของที่มีมากเกินไป แต่ยังมี อยู่ในสภาพดี ให้เพื่อนพี่น้องร่วมสังคม ได้ช่วยกันใช้ประโยชน์ก็มีผดุงรักษาแต่ อย่างใด

ที่เด็ดกว่านั้นและหลายคนอาจจะ ยังไม่รู้ ก็คือ...เขาออกแรงกระตุ้น สนับสนุนการทำดีกันยกใหญ่ ถึงขนาด เปิดช่องทางให้บรรดาข้าราชการและ เจ้าหน้าที่ของรัฐ สามารถใช้เวลา

ทำงานไปปฏิบัติกิจกรรมอาสาสมัครที่ เป็นประโยชน์แก่ประชาชน สังคม และ ประเทศชาติโดยไม่ถือเป็นวันลาได้อีก ด้วย นั้นแน่...เริ่มสนใจขึ้นมาตะหงิดๆ แล้วใช่ไหมแล้ว

ถ้าวันหยุดสุดสัปดาห์หน้า เบื่อๆ เซ็งๆ กับการนอนฝันอยู่หน้าทีวี ก็ลองเปลี่ยนบรรยากาศด้วยการคลิก เข้าไปที่ www.konjaidee.com แล้วจะ รู้ว่า...

โอกาสในการเป็นผู้ให้ล่องลอยอยู่ เต็มฟ้า อยู่ที่คุณจะคว้ามาเริ่มต้น เมื่อไหร่...ก็เท่านั้นเอง



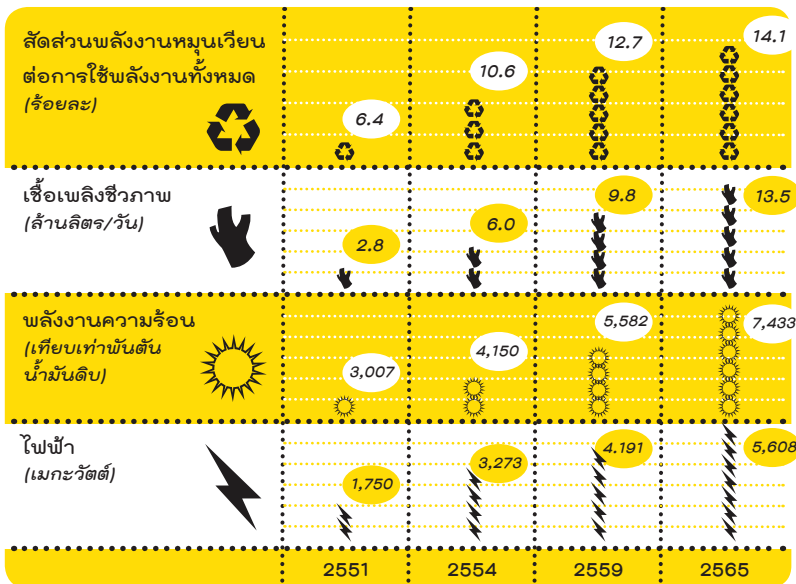


เปิดวัน “ฟ้าใหม่”



ของพลังงานหมุนเวียน

หากเราย้อนกลับไปประมาณสิบปีที่แล้ว ในช่วงปี 2541 ที่มีความขัดแย้งกรณีโครงการโรงไฟฟ้าถ่านหินที่ จ.ประจวบคีรีขันธ์



เป้าหมายการพัฒนาพลังงานหมุนเวียน ตามแผนพัฒนาพลังงานทดแทน 15 ปี

นักวิชาการและภาคประชาชนมีการนำเสนอข้อมูลศักยภาพพลังงานหมุนเวียน เช่น พลังงานชีวมวลจากเศษวัสดุทางการเกษตร สามารถพัฒนาได้ 3,000 เมกะวัตต์ หรือ

การศึกษาทางเลือกพลังงานเพื่อทดแทนโครงการโรงไฟฟ้าหินกรูดที่เสนอการพัฒนาพลังงานหมุนเวียนประมาณ 1,000 เมกะวัตต์ ในวันนี้หลายฝ่ายไม่คิดว่า

เส้นทางการพัฒนาพลังงานหมุนเวียนจะไปได้ไกลขนาดนั้น...

ถึงวันนี้ พลังงานหมุนเวียนผ่านเส้นทางที่ยากลำบากจนมีความก้าวหน้าและการเติบโตอย่างมาก ทั้งการพัฒนาโดยภาคเอกชนและขายไฟฟ้าให้กับรัฐ การพัฒนาโดยชุมชน การศึกษาวิจัยและการพัฒนาเทคโนโลยี และความก้าวหน้าในนโยบายของรัฐ

แผนพัฒนาพลังงานทดแทน

15 ปี พ.ศ.2551-2565 เป็นหมุดหมายล่าสุดที่รัฐบาลตัดสินใจวางเส้นทางในอนาคต

โดยกำหนดเป้าหมายนโยบายระยะยาวในการพัฒนาพลังงานหมุนเวียนจากร้อยละ 6 ของการใช้พลังงานโดยรวมในปัจจุบัน ให้เพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 14 ในปี 2565 และยังรวมการพัฒนาก๊าซธรรมชาติสำหรับยานยนต์ (หรือ NGV) ให้เพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 6 ของการใช้พลังงานเอาไว้ในแผนด้วย

นอกจากกำหนดเป้าหมายในการพัฒนาแล้ว ที่สำคัญก็คือ ในแผนฯ มีการประเมินผลประโยชน์ที่จะเกิดขึ้น หากสามารถพัฒนาพลังงานได้ตามเป้าหมาย โดยไม่ได้ยึดเฉพาะมิติของผลประโยชน์ด้านพลังงานแบบเดิมๆ ที่เน้นความมั่นคงของพลังงานหรือพลังงานราคาถูกอีกต่อไป แต่ครอบคลุมมิติผลประโยชน์ใหม่ๆ ทั้งในด้านเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม

ลดการนำเข้า
พลังงานได้
461,000 ล้าน
บาทต่อปี

ส่งเสริมการลงทุนของ
เอกชนกว่า 382,000
ล้านบาท สร้างการจ้าง
งานกว่า 40,000 คน

เพิ่มรายได้ของเกษตรกร
และสร้างงานในพื้นที่
ชนบท ลดการอพยพ
แรงงานเข้าเมือง



เพิ่มการเข้าถึง
พลังงานอย่างเท่า
เทียมและทั่วถึง
สำหรับประชาชน
ทั่วประเทศ

ลดการปล่อย
ก๊าซเรือนกระจก
กว่า 42 ล้านตัน
ต่อปี

ลดการลงทุนของ
ภาครัฐในการ
ก่อสร้างโรงไฟฟ้า
จากเชื้อเพลิง
ฟอสซิลกว่า
100,000 ล้าน
บาท

ผลประโยชน์ตามแผนพัฒนาพลังงานทดแทน 15 ปี พ.ศ.2551-2565

ผลประโยชน์จากการพัฒนาตามแผน ทำให้เราพึ่งตนเองด้านพลังงานได้เพิ่มขึ้นอีกมาก ทั้งในระดับประชาชนคนเล็กคนน้อยและระดับภาพรวมของประเทศ ซึ่งปัจจุบันนี้เรานำเข้าพลังงานนับล้านล้านบาทต่อปีแล้ว รวมทั้งช่วยพัฒนาเศรษฐกิจภาคชนบทและเศรษฐกิจโดยรวมของประเทศจากวิกฤต เศรษฐกิจโลกในปัจจุบัน

นอกจากนี้ยังช่วยลดภาระการลงทุนของรัฐ ลดโอกาสความขัดแย้งทางสังคมในโครงการโรงไฟฟ้าขนาดใหญ่ และลดผลกระทบจากภาวะโลกร้อนอีกด้วย

สำหรับแนวทางและมาตรการ

ของการพัฒนาตามแผน มีทั้งมาตรการทางการเงิน ภาษี และการลงทุน การแก้ไขกฎหมาย/กฎระเบียบ ส่งเสริมการวิจัยและพัฒนา การถ่ายทอดความรู้ การสร้างชุมชนสีเขียวและเมืองสีเขียว การรณรงค์สร้างความตระหนักและการมีส่วนร่วมของประชาชน การสร้างเครือข่ายพลังงานทดแทน และจัดการให้มีหลักสูตรการเรียนสำหรับเยาวชน ดังนั้นทุกๆ ฝ่ายในสังคม ไม่ว่าจะเป็นรัฐหรือเอกชน จะเป็นชาวบ้านหรือทวิชาการ จะอยู่ในเมืองหรือชนบท ต่างก็มีบทบาทในการร่วมกันรังสรรค์และพัฒนาพลังงานหมุนเวียนให้บรรลุเป้าหมายดังกล่าว เพื่อให้

ภาคพลังงานของเรามีความพอเพียงและยั่งยืน

นำคิดว่า เส้นทางพัฒนาพลังงานหมุนเวียนในช่วงสิบปีข้างหน้า จะเป็นเส้นทางที่ทุกฝ่ายร่วมกันเดินเพื่อฟันฝ่าวิกฤตเศรษฐกิจและสร้างความยั่งยืนทางสังคมได้อย่างไร



แหล่งข้อมูล

กระทรวงพลังงาน, 2552, แผนพัฒนาพลังงานทดแทน 15 ปี พ.ศ.2551-2565, กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน, www.dede.go.th



เมื่อ ปูนซีเมนต์ไทย ผลิตไฟฟ้า จากความร้อนทิ้ง

หลังจากจตุรฯ จ้องๆ กับโครงการผลิตไฟฟ้าจากความร้อนเหลือทิ้งในกระบวนการผลิตปูนซีเมนต์มานานกว่า 20 ปี ถึงวันนี้ “ยักษ์ใหญ่” แห่งวงการปูนซีเมนต์ไทยก็ถึงเวลาหยิบมา “ปิดฝุ่น” พร้อมผงาดสู่ผู้นำแห่งภูมิภาคอาเซียน

เพราะการได้มาซึ่งปูนซีเมนต์ต้องผ่านกระบวนการเผาไหม้ภายใต้ความร้อนสูงถึง 1,450 องศาเซลเซียส

...บดวัตถุดิบ...เผาปูน...และบดปูน คือ 3 ขั้นตอนสำคัญของกระบวนการผลิตปูนซีเมนต์

และขั้นตอน “เผาปูน” นี้เอง ทำให้ “พีบีเอ็ม” แห่งวงการปูนซีเมนต์ นั่นคือ บริษัทเอสซีจี ซีเมนต์ จำกัด หรือที่เรียกกันว่า “ปูนใหญ่” เริ่มลงมือศึกษาว่าจะนำความร้อนที่ปล่อยทิ้งไปฟรีๆ เหล่านี้มาใช้ประโยชน์อย่างไรได้บ้าง...

นั่นคือจุดเริ่มต้นของแนวคิด...ผลิตไฟฟ้าจากความร้อนเหลือทิ้ง (Waste Heat Power Generation : WHG)

พิภพ ศิริพัฒนานนท์ ผู้อำนวยการฝ่ายวิศวกรรมและเทคโนโลยี บริษัท เอสซีจี ซีเมนต์ จำกัด ดร.เกรียงไกร สุขแสนไกรสร ผู้จัดการ Technology & Carbon Credit บริษัท อนุรักษ์พลังงานซีเมนต์ไทย จำกัด และปัญญา โสภาศรีพันธุ์ ผู้จัดการพลังงานฝ่ายวิศวกรรมและเทคโนโลยี บริษัท เอสซีจี ซีเมนต์ จำกัด ช่วยกันแล้วว่า...

“เราเริ่มศึกษาโครงการนี้ตั้งแต่ปี 2526 แต่ติดปัญหาว่า...กว่าจะถึงจุดคุ้มทุนใช้เวลานานมาก”

ทำให้โครงการดังกล่าวต้องพับเก็บเข้ากรุมากกว่า 20 ปี... แต่มาวันนี้ สถานการณ์ก็ถึง “จุดเปลี่ยน” เมื่อพบว่า ปี 2549 ค่าไฟฟ้าแพงขึ้นเกือบ 50 เปอร์เซ็นต์ (เมื่อเทียบกับปี 2543) ขณะที่ค่าเครื่องจักรที่ใช้ในการผลิตไฟฟ้าลดต่ำลง เนื่องจากประเทศจีนสามารถผลิตเครื่องจักรชนิดเดียวกับประเทศญี่ปุ่นหรือยุโรปได้ อีกทั้งโครงการดังกล่าวสามารถนำไปขายคาร์บอนเครดิตหรือซีดีเอ็มได้

ปัจจัยเหล่านี้ล้วนทำให้ “ปูนใหญ่” ต้องนำโครงการผลิตไฟฟ้าจากความร้อนทิ้งมาปิดฝุ่นใหม่อีกครั้ง เพราะเห็นชัดเจนแล้วว่า...จุดคุ้มทุนลดสั้นลง จากเดิม 7 ปีเหลือเพียงแค่ 5 ปีเท่านั้น

แต่เพื่อให้การตัดสินใจลงทุนมีความผิดพลาดน้อยที่สุด



๘๘
เราเริ่มศึกษาโครงการนี้ตั้งแต่
ปี 2526 แต่ติดปัญหาวา...
กว่าจะถึงจุดคุ้มทุน
ใช้เวลานานมาก๘๘

การเดินทางไปดูงานที่ประเทศญี่ปุ่นและจีนเพื่อหาข้อมูลประกอบการตัดสินใจทุ่มเงินลงทุนกว่า 5,400 ล้านบาทก็ตามมา

“เราไปญี่ปุ่นเพื่อดูว่าโรงงานต้นแบบเป็นอย่างไร ส่วนที่จีนเราไปดูเรื่องเครื่องจักร เพราะจีนสามารถผลิตได้ตามที่ญี่ปุ่นออกแบบมาเลย ส่วนการซ่อมบำรุงก็ใช้บริษัทในประเทศไทย เพราะมีศักยภาพสูง มีบริษัทเก่งๆ เยอะ”

ในที่สุดโรงงานปูนซีเมนต์ทั้งหมด 5 แห่ง รวม 11 เตาเผา กำลังการผลิต 23.2 ล้านตัน/ปี ซึ่งกระจายตัวอยู่ตามจังหวัดต่างๆ ของประเทศไทย ก็ทยอยติดตั้งเครื่องจักรจากประเทศจีน เพื่อนำความร้อนที่ได้จากกระบวนการเผาปูนมาผลิตไฟฟ้า

โดยแบ่งการลงทุนออกเป็น 2 เฟส นั่นคือ

เฟสแรก จำนวน 4 เตาเผา เริ่มก่อสร้างปี 2550-2551 รวมเม็ดเงินลงทุน 1,959 ล้านบาท

เฟสสอง จำนวน 7 เตาเผา เริ่มก่อสร้างปี 2551-2552 เม็ดเงินลงทุน 3,400 ล้านบาท

เครื่องจักรที่ติดตั้งเพิ่มเข้าไป จะนำความร้อนที่ได้จากการเผาปูนซึ่งต้องใช้ความร้อนสูง และจะปล่อยลมร้อนเหลือ

ทิ้งออกมา โดยเฉพาะที่หออุ่นวัตถุดิบ (Pre-heater) และหม้อเย็น (Cooler)

ความร้อนจากทั้ง 2 ส่วนนี้จะถูกนำมาใช้ต้มน้ำเพื่อเอาไอน้ำที่ได้ไปปั่นกังหันไอน้ำ (Turbine) เพื่อผลิตกระแสไฟฟ้า

แม้กระแสไฟฟ้าที่ผลิตได้จากลมร้อนเหลือทิ้งทั้ง 11 เตาเผา รวมกำลังการผลิต 104 เมกะวัตต์ จะถูกนำกลับมาใช้ในแผนกเผาปูนทั้งหมด ไม่มีเหลือขายเข้าระบบของการไฟฟ้า แต่ ผอ.พิภพ ก็บอกว่า

“ไฟฟ้าที่เราผลิตได้จากลมร้อนเหลือทิ้ง คิดเป็น 25 เปอร์เซ็นต์ของความต้องการใช้ไฟฟ้าในโรงปูน ซึ่งหากจะคิดเป็นตัวเลขก็คือ 1,600 ล้านบาท/ปี ที่ช่วยให้เราลดการซื้อไฟฟ้าจากการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทยและการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ช่วยลดความการใช้ไฟฟ้าของประเทศลงได้... ถือเป็นโครงการที่ทำให้การไฟฟ้าฯ ยิ้มได้ แม้จะมีรายได้ลดลงจากการขายไฟฟ้าให้กับบริษัทของเราก็ตามที่ เพราะปัจจุบันการก่อสร้างโรงไฟฟ้าแห่งใหม่ทำได้ยากขึ้นเรื่อยๆ”

แม้ว่าโครงการผลิตไฟฟ้าจากลมร้อนเหลือทิ้งของปูนซีเมนต์ไทยจะติดตั้งเสร็จสมบูรณ์ทั้ง 2 เฟสไม่เกินเดือนตุลาคมนี้ หากแต่ความล่าช้าที่เหนือความคาดหมายก็ยังคง



๘๘

การขอซีดีเอ็มล่าช้ากว่าที่คิด
เอาไว้เยอะ ยุ่งยากมาก
เรายื่นขออนุญาตไปนานมาก แต่
ติดปัญหาที่หน่วยงานตรวจสอบ
และออกใบอนุญาตทำงานไม่ทัน...
ถือว่าทำให้เราเสียโอกาส

๘๙

เกิดขึ้น นั่นคือ กระบวนการขอใบอนุญาตเพื่อขายคาร์บอน
เครดิตหรือซีดีเอ็ม ตามโครงการกลไกการพัฒนาที่สะอาด
(Clean Development Mechanism : CDM)

ทั้ง 3 ท่านกล่าวตรงกันว่า “การขอซีดีเอ็มล่าช้ากว่าที่คิด
เอาไว้เยอะ ยุ่งยากมาก เรายื่นขออนุญาตไปนานมาก แต่ติด
ปัญหาที่หน่วยงานตรวจสอบและออกใบอนุญาตทำงานไม่ทัน...
ถือว่าทำให้เราเสียโอกาส”

แน่นอนว่า ความล่าช้าที่เกิดขึ้นจากกระบวนการขาย
คาร์บอนเครดิต บวกเข้ากับภาวะเศรษฐกิจของประเทศที่
ชะลอตัวลง ทำให้ต้องลดกำลังการผลิตของโรงปูนลง
ตามไปด้วย ล้วนส่งผลให้ระยะเวลาของจุดคุ้มทุนขยับห่าง
ไกลออกไปโดยปริยาย

กระนั้นก็ตาม แม้จะมีเหตุการณ์เกินคาดหมายเกิดขึ้น
หากแต่การขยับตัวของปูนใหญ่ที่ “คว่า” ลมร้อนเหลือทิ้งมา
ผลิตไฟฟ้า ซึ่งถือเป็นโครงการแรกของอาเซียน ก็ทำให้
แวดวงของโรงปูนต้องเฝ้ามองอย่างไม่คลาดสายตา เพราะ
ไม่เพียงแต่จะช่วยลดค่าใช้จ่ายจากค่าไฟฟ้าที่ต้องซื้อจากการ
ไฟฟ้าได้มหาศาล ยังเป็นโครงการที่ไม่ก่อมลพิษเพิ่ม เพราะ
ไม่ได้ใช้เชื้อเพลิงในการเผาปูนมากขึ้นกว่าที่เป็นอยู่ หนาเข้า

ยังได้ชื่อว่าช่วยลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกทางอ้อมได้อีกด้วย
ผู้บริหารของบริษัทเอสซีจี ยอมรับว่า “บรรดาอุตสาหกรรม
ปูนซีเมนต์เริ่มขยับตัวตามเราแล้ว เพราะเขาเชื่อว่าอะไรที่
ปูนใหญ่ทำ แสดงว่าต้องผ่านกระบวนการพิจารณาที่
รอบคอบแล้ว ช่วยให้ความมั่นใจกับคนอื่นได้...ก็เหมือนกับ
เราเป็นหนูทดลองให้มันแหละ คล้ายๆ กับว่าถ้าปูนใหญ่ทำ
ก็ทำตามได้ไม่ต้องคิดมาก”

ไม่เพียงแต่อุตสาหกรรมปูนซีเมนต์จะจับตามองการ
เปลี่ยนแปลงครั้งสำคัญของบริษัทปูนซีเมนต์ไทยเท่านั้น
ยังมีอุตสาหกรรมอื่นที่ใช้ความร้อนสูงในกระบวนการผลิต
และต้องปล่อยลมร้อนทิ้งไปอย่างน่าเสียดาย โดยเฉพาะ
อย่างยิ่งอุตสาหกรรมแก้วและอุตสาหกรรมเหล็ก เริ่มขยับตัว
สอบถามเข้ามาบ้างแล้ว

การทิ้งลมร้อนไปเฉยๆ ก็คือความสูญเสีย...ดูเหมือนว่า
คำกล่าวที่ตั้งขึ้นจากผู้บริหารของบริษัทเอสซีจี ซีเมนต์ จำกัด
ยิ่งตอกย้ำความมั่นใจในการลงทุนผลิตไฟฟ้าจากลมร้อน
เหลือทิ้งว่าก้าวเดินมาถูกทางแล้ว





ค่ายกहरรษา เลาะป่าเสม็ด ทะเลน้อย



คนส่วนใหญ่รู้จักทะเลน้อยในภาพของ
พื้นที่ชุ่มน้ำที่เต็มไปด้วยดอกบัวหลากหลาย
และนกน้ำนานาชนิด กิจกรรมที่เห็นจน
จินตนาการถึงการนั่งเรือหางยาวเที่ยวชม
ธรรมชาติหรือไม่กี่ต้องงัดกล้องดูนก



แต่ถ้าเป็นการท่องเที่ยวที่ไฮสปีด “ฮิพเจ็ตตองเท้า” แล้ว แน่นอนว่าเราต้องเลือกสัมผัสทะเลน้อยในแบบที่เรียบง่าย เนียบช้า และไม่พึ่งพาน้ำมันเชื้อเพลิง...ซึ่งคำตอบที่เหมาะสมที่สุดก็คือการพายคายัคนั่นเอง

1.

ไม่เพียงเป็นแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติที่ได้รับความนิยมเป็นอันดับต้นๆ ของจังหวัดพัทลุง ดึงดูดความอุดมสมบูรณ์ของระบบนิเวศที่พุกองเชื้อเสียน ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของทะเลน้อย ยังพาให้ทะเลสาบน้ำจืดแห่งนี้ได้รับการขึ้นทะเบียนให้เป็นพื้นที่ชุ่มน้ำที่มีความสำคัญระดับประเทศหรือแรมซาร์ไซด์ (Ramsar Site) แรกของประเทศไทย ตั้งแต่ พ.ศ. 2541

ต้องเข้าใจก่อนว่า...การเป็นแรมซาร์ไซด์ไม่ได้หมายถึงการอนุรักษ์พื้นที่ชุ่มน้ำเพียงอย่างเดียว ตรงกันข้ามมันเปิดโอกาสให้ชุมชนท้องถิ่นได้มีส่วนร่วมจัดการและใช้ประโยชน์อย่างสมดุล คือต้องไม่น้อยไปจนเสียโอกาสและไม่มากจนกระทบความเสื่อมโทรมมาเยือน

จึงเป็นเรื่องปกติที่จะเห็นชาวบ้านล่องเรือหาปลาแล่นเรือรับนักท่องเที่ยว หรือแม้กระทั่งต้อนรับฝูงควายลงมาเลื่องและปล่อยให้หากินโดยอิสระ

เพราะเป็นพื้นที่ชุ่มน้ำ พันธุ์พืชที่พบจึงสามารถเจริญเติบโตได้ดีในบริเวณที่มีน้ำท่วมขังเกือบทั้งปี เช่น จิก หวี กระจับ ถั่ว กุ่มน้ำ กระตูล กง ทุเรียนน้ำ สาหร่าย รวมถึงบัวหลายชนิดหลากหลายสี ซึ่งเมื่อถึงฤดูกาลที่บัวออกดอกอวดโฉม มันก็จะช่วยกันเปลี่ยนพื้นที่นี้ให้กลายเป็นทะเลบัวที่ได้ชื่อว่า “สวยงามที่สุดในประเทศไทย”

อีกสิ่งที่ไม่คาดฝันแต่ก็เกิดขึ้น ป่าเสม็ดขาวที่เกาะกลุ่มยืนต้นกันอย่างหนาแน่นทางด้านตะวันตกของเจ็ทน้ำ ซึ่งถือได้ว่าเป็นป่าเสม็ดผืนใหญ่ที่สุดของประเทศไทยที่ยังหลงเหลืออยู่ในปัจจุบัน

ยิ่งไปกว่านั้น ความอุดมสมบูรณ์ทางธรรมชาติยังทำให้ทะเลน้อยกลายเป็นบ้านหลังใหญ่ของนกประจำถิ่นและนกอพยพรวมมากกว่า 200 ชนิด ตั้งแต่ชนิดพันธุ์ที่เห็นได้ทั่วไป เช่น นกยาง นกอีแต๋น นกกิ้งกวด จนถึงชนิดพันธุ์ที่มีแนวโน้มใกล้สูญพันธุ์อย่างนกตะกรุม

เช่นเดียวกับการเป็นแหล่งอาศัยของปลาน้ำจืดจำนวนมาก ทั้งชนิดพันธุ์ที่พบบ่อย เช่น ปลาช่อน ปลากะตัง และชนิดพันธุ์ที่อาจจะได้พบตัวเป็นๆ เช่น ปลาปิโกน้ำจืด ปลาเสือพ่นน้ำ เป็นต้น

2.

จากตัวอำเภอควนขนุนไม่เกิน 10 นาที รถตู้พาเรามาถึงเขตห้ามล่าสัตว์ป่าทะเลน้อย ภาพแรกที่ปรากฏอยู่ตรงหน้าคือ ดินน้ำกว้างสุดสายตาที่ระบายนวลใสเขียวทึบหลายเฉดของใบบัวและสารพันพืชน้ำ ตั้งแต่ริมฝั่งเรือไปจนถึงเส้นขอบฟ้า

แม้จะเป็นเวลาเพียง 7 โมงเช้าก็อาจนับได้ว่าสายเกินไปแล้วสำหรับการชมทะเลบัว เพราะท้องน้ำโล่งเปิดรับแสงแดดอย่างเต็มที่และฉวัดเฉวียนทั่ว

แต่สำหรับการพายคายัคก็ลัดเลาะป่าเสม็ด ดำแหง่งที่สูงชันหรือๆ ของพระอาทิตย์ไม่เป็นอุปสรรคเท่าไรนัก ด้วยใบของเสม็ดขาวที่ไล่ระดับและซ้อนทับกันอย่างหลวมๆ ช่วยลดทอนแสงแดดที่ร้อนแรงให้เหลือเพียงร่าไรนักท่องเที่ยวจึงสามารถเพลิดเพลินกับกิจกรรมพายคายัคได้ทุกช่วงเวลา ตั้งแต่เช้าสายไปจนถึงบ่ายเย็น



สนใจพายคายัคที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าทะเลน้อย จ.พัทลุง สอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่ ศูนย์อนุรักษ์ โอเอซิสภาคใต้ (ทปม) แห่งพัทลุง ค่ายกักกัน แอนดรูว์ แอดเวนเจอร์ โทร. 080-0530014



ของช่างทอ

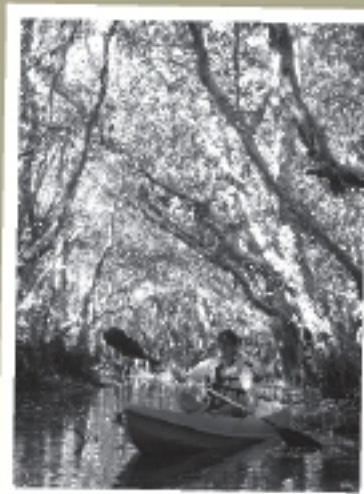
สุพิทย์ เตชะ ชาวบ้านวัย 43 ปีที่พึ่งดำรงตำแหน่งกรรมการป่าไม้ของเขตห้ามล่าสัตว์ป่าทะเลน้อย มารับ ณ จุดนัดหมายพร้อมเรือคายัคสี่ล้อ วันนั้นที่สุพิทย์จะทำหน้าที่เป็นไกด์ท้องถิ่นพาพวกเราเที่ยวป่าเสม็ดขาว

หลังจากสวมชุดซีฟรีย่อยทุกคนก็พร้อมเต็มที่สำหรับทริปคายัค แต่ช้าก่อน...เรายังไม่ได้ออกแรงพายกันตั้งแต่เริ่มทริปก่อน เพราะต้องนั่งเรือหางยาวไปตามลำน้ำที่ชนวน้ำขาวด้วยพื้นดินน้ำที่เรามิคุ้นเคยอีกประมาณ 10 นาที

ระหว่างเดินทางไปยังป่าเสม็ดเจอกลุ่มชาวบ้านล่องเรือหาปลา ที่สุพิทย์อธิบายว่า ชาวบ้านที่เข้ามาหาปลาในทะเลน้อยมักจะใช้วิธีการหย่อนหรือไม้กวางไซ โดยชาวบ้านกลุ่มที่เรือของเราแล่นผ่านมานั้นเลือกไซไซ ซึ่งจะวางลักปลาวันละ 2 รอบ คือ วางไซช่วงกลางวันแล้วมาตุ๋นตอนเช้า และวางไซช่วงเช้าเพื่อมาตุ๋นตอนเย็น

...ปลาน้ำจืดที่นี่ยังมีปริมาณเพียงพอสำหรับเลี้ยงปากท้องสมาชิกในครอบครัวเสมอ...

วิวสวยๆ
แบบรอบทิศทาง
ชมความงามคายัค



พี่สุพิทย์พาเที่ยวทะเลน้อย

3.

เมื่อถึงที่หมายเราฮ้อยตัวเองลงไปนั่งในเรือคายัคพร้อมกับไม้พายคู่ชีพ จังหวะพายชวชวพาตัวเองเข้าไปอยู่ในอ้อมกอดของป่าเสม็ดขาว แต่ละคันขนาดใหญ่นพอมสมควร อายุก็คงไม่ใช่บ่อยๆ ...มีน้ำถึงได้ชื่อว่าเป็น "ป่าเสม็ดศึกคำบรรพ์"

ก้มมองดูน้ำที่ไม่ลึกไปกว่าระดับหัวเข่า แม้จะมีสีโคลนเคืองกับน้ำชา ทว่ามันใสมาก มองเห็นได้ชัดถึงใบไม้ที่กำลังเฝ้าเบียดกันอยู่บริเวณท้องน้ำ

สำหรับผู้ที่ยังไม่เคยพายคายัค ไม่ต้องกังวล เพราะมันง่ายนิดเดียว แค่มาฝึกพายตามคำแนะนำของไกด์ท้องถิ่น เพียงไม่กี่นาทีคุณก็สามารถควบคุมเรือพลาตึกให้เลี้ยวซ้ายเลี้ยวขวาเดินทางดอยหลังได้อย่างคล่องแคล่ว

เส้นทางการพายเรือในป่าเสม็ดขาวนั้นมีป้ายบอกทางกำกับอยู่เป็นระยะ หากพายลัดเลาะตามเส้นทางได้อย่างครบถ้วนจะใช้เวลาประมาณ 1 ชั่วโมงครึ่ง

แต่ถ้าชอบถ่ายรูปคงต้องใช้เวลานานกว่านั้น เพราะแต่ละแสงแต่ละมุมที่เปลี่ยนไป แต่ละกิ่งแต่ละก้านของต้นไม้ที่คงอยู่สลับแปลกตา จะทำให้คุณเพลินกับการกดชัตเตอร์จนลืมเวลาไปได้เลย

น้ำเสียหลายมาก เราไปเที่ยวป่าเสม็ดกันตอนต้นเดือนมิถุนายน ซึ่งเป็นช่วงเวลาที่เพิ่งผ่านพ้นหน้าร้อนและยังไม่ฝนตกลงมาจนมากเท่าที่ควร ปริมาณน้ำค่อนข้างน้อย จึงทำได้เพียงพายคายัควนที่ชวอยู่บริเวณชายป่าเสม็ดเท่านั้น

ที่สุพิทย์บอกว่า ช่วงที่น้ำเยอะและพายเข้าป่าเสม็ดได้อย่างสะดวกคือตั้งแต่เดือนตุลาคมเป็นต้นไป ในช่วงสงกรานต์ที่ผ่านมา น้ำยังไม่ค่อยเท่าไร ก็มีนักท่องเที่ยวมาพายเรือกันเยอะมาก

นอกจากการพายเรือแล้ว ที่นี่ยังมีกิจกรรมปั่นจักรยานชมทิวทัศน์และวิถีชีวิตของชาวบ้านอีกด้วย เรียกว่านักท่องเที่ยวสามารถดูอยู่กับการชมสนุกๆ ที่ทะเลน้อยได้ทั้งวันเลยจริงๆ

...ถ้ามีโอกาสไปเยือนพัทลุงอีกครั้งในช่วงหน้าฝน เราจะไม่พลาดทริปพายคายัคเต็มรูปแบบอย่างแน่นอน...



คนแคระก็อยากไปด้วย



ไบโอดีเซล จับผู้ร้าย



เนื่องจากคุณตำรวจหรือผู้พิทักษ์สันติราษฎร์ของเราไม่ใช่ผู้ประกอบการที่ต้องพึ่งพาการขนส่ง ดังนั้นจึงไม่ค่อยมีใครคาดคิดว่า ตำรวจจะเป็นผู้ที่ได้รับความเดือดร้อนจากราคาน้ำมันที่เพิ่มสูงขึ้น

แต่เนื่องจากคุณตำรวจได้รับงบประมาณที่จำกัด รวมถึงค่าน้ำมันสำหรับสายตรวจด้วย ตำรวจแต่ละท่านจึงต้องบริหารจัดการงบประมาณให้ดี ยิ่งน้ำมันราคาขยับสูงขึ้น ผู้พิทักษ์สันติราษฎร์ของเราก็น่าสนใจ เพราะหากออกตรวจน้อยไป มีฉวยชีพก็ไม่ได้ แต่หากตรวจมากเกินไป ตำรวจก็ต้องควักเงินในกระเป๋าของตนเองไปเป็นค่าน้ำมัน เพื่อความผาสุกของประชาชน

นี่คือ จุดเริ่มต้นของโครงการผลิตไบโอดีเซลจากน้ำมันพืชใช้แล้วในสถานีตำรวจหรือโรงพัก เพื่อมุงลดงบประมาณค่าใช้จ่ายสำหรับตำรวจสายตรวจในการให้บริการประชาชน

สถานีตำรวจภูธรรัตนภูมิ จ.สงขลา เป็นโรงพักหนึ่งที่ได้เข้าร่วมโครงการดังกล่าว ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2550 นำโดยดาบตำรวจมนัส จันทน์ณรงค์ ออกเชิญชวนประชาชนให้บริจาคน้ำมันพืชใช้แล้วให้กับสถานีตำรวจ ปรากฏว่าได้รับความร่วมมือจากประชาชนเป็นอย่างดี

จากนั้น คุณตำรวจก็นำเอาน้ำมันพืชใช้แล้วที่รวบรวมได้ ไปผ่านกระบวนการทางเคมี ที่เรียกว่า ทรานส์เอสเตอริฟิเคชัน (Transesterification) โดยให้น้ำมันพืชใช้แล้ว (หรือทางเคมีเรียกว่า ไตรกลีเซอไรด์) ทำปฏิกิริยากับแอลกอฮอล์ (โดยทั่วไปมักใช้เมทานอล) จนได้เป็นเอสเตอร์ (หรือเรียกว่าไบโอดีเซล) กับผลพลอยได้ คือ กลีเซอรอล

ผลผลิตน้ำมันไบโอดีเซลสามารถนำมาใช้กับเครื่องยนต์ดีเซลส่วนใหญ่ได้โดยตรง โดยทั่วไปก็มักใช้ผสมกับน้ำมันดีเซล เช่น ตามสถานบริการน้ำมันหรือปั้มน้ำมันก็จะผสมไบโอดีเซล 2% หรือ 5% แล้วแต่กรณี

แต่ที่สถานีตำรวจรัตนภูมิ รถสายตรวจของตำรวจใช้ไบโอดีเซลผสมในอัตรา 50:50 หรือผสมครึ่งหนึ่งเลยทีเดียว ด.ต. มนัสเล่าว่า ตอนแรกเพื่อนตำรวจบางท่านก็ไม่ค่อยมั่นใจ จึงผสมในอัตราน้อย แต่เมื่อมั่นใจก็ผสมในอัตราที่มากขึ้นเรื่อยๆ และยิ่งราคาน้ำมันดีเซลสูงขึ้น อัตราส่วนการเติมไบโอดีเซลก็จะยิ่งเพิ่มขึ้น เพื่อลดภาระค่าใช้จ่ายของสายตรวจ

คำถามยอดฮิตของผู้ที่มาศึกษาดูงานที่โรงพักรัตนภูมิคือ “ใช้ไบโอดีเซล แล้วไล่จับผู้ร้ายทันหรือไม่” ซึ่งท่านตำรวจสายตรวจก็หัวเราะอย่างอารมณ์ดี ก่อนจะยืนยันว่า รถยนต์สายตรวจยังคงแรงดีเป็นปกติ เพียงแต่ต้องดูแลเครื่องกรองน้ำมันดีเซลให้บ่อยขึ้นเท่านั้นเอง

ดังนั้น ท่านจึงให้ความมั่นใจกับประชาชนว่า การใช้ไขมันไบโอดีเซลยังช่วยให้ท่านจับผู้ร้ายได้เหมือนเดิม แถมยังช่วยให้ตำรวจออกตรวจได้มากขึ้น เพราะไม่ต้องพะวักพะวนกับงบประมาณอันจำกัด



การผลิตน้ำมันไบโอดีเซลจะมีต้นทุนค่าวัตถุดิบ หากต้อง
รับซื้อน้ำมันพืชใช้แล้วประมาณ 14 บาท/ลิตร (ราคาจะต่างกันไป
ตามสถานที่ และผันแปรตามราคาน้ำมันดีเซล) และเมื่อบวก
ต้นทุนการผลิตไบโอดีเซลอีกลิตรละ 6 บาท ต้นทุนโดยรวมก็
ต่ำกว่าราคาน้ำมันดีเซลเล็กน้อย

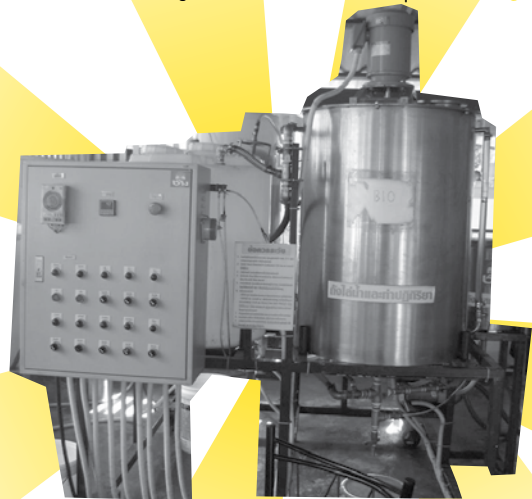
แต่หากตำรวจได้รับความร่วมมือร่วมใจจากประชาชน
ในการบริจาคน้ำมันพืช เช่นที่โรงพักรัถภูมิ ก็จะทำให้ต้นทุน
น้ำมันไบโอดีเซลลดลงเหลือเพียง 6-8 บาท/ลิตร ซึ่งก็จะช่วย
ให้ตำรวจออกสายตรวจและดูแลทุกซอกซอกของประชาชนดียิ่งขึ้น

นอกเหนือจากการพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกันระหว่างตำรวจ
กับประชาชนแล้ว การใช้ไบโอดีเซลยังมีข้อดีคือ การช่วยลด
การปล่อยก๊าซเรือนกระจก เนื่องจากก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์
ที่ปลดปล่อยจากการเผาไหม้ไบโอดีเซล จะถูกดูดซับเพื่อใช้ในการ
เติบโตของพืชน้ำมันในช่วงเวลาถัดไป

ผลจากการวิจัยพบว่า การใช้ไบโอดีเซลจากน้ำมันพืชใช้แล้ว
สามารถช่วยลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้ถึงร้อยละ
80-90 เมื่อเทียบกับการใช้น้ำมันดีเซล

ยิ่งไปกว่านั้น การนำน้ำมันพืชใช้แล้วมาผลิตไบโอดีเซล
ยังถือเป็นการตัดวงจรการใช้น้ำมันพืชทอดซ้ำ เพราะการใช้
น้ำมันพืชทอดซ้ำในการปรุงอาหารจะนำมาสู่ความเสี่ยงทาง

๘๘ การนำน้ำมันพืชใช้แล้วมาผลิต
ไบโอดีเซล ยังถือเป็นการตัดวงจร
การใช้น้ำมันพืชทอดซ้ำ เพราะการใช้
น้ำมันพืชทอดซ้ำในการปรุงอาหาร
จะนำมาสู่ความเสี่ยงทางสุขภาพ ๘๘



สุขภาพ ทั้งโรคความดันโลหิตสูง โรคหลอดเลือดหัวใจและ
สมองตีบ โรคมะเร็ง และโรคอื่นๆ อีกมาก

ลองนึกภาพดูว่า ปัจจุบันประเทศไทยมีน้ำมันพืชใช้แล้ว
รวมกันทั้งหมด 75 ล้านลิตร/ปี หากเราไม่ตัดวงจร น้ำมันพืช
ใช้แล้วเหล่านี้ก็จะกลายเป็นน้ำมันพืชทอดซ้ำที่เพิ่มความเสี่ยง
ให้กับคนไทยนับเป็นล้านคน แต่ถ้านำมาทำไบโอดีเซล ประเทศไทย
ก็จะประหยัดค่าน้ำมันดีเซลได้ไม่ต่ำกว่า 1,400 ล้านบาท/ปี

ปัจจุบัน ทางโรงพักรัถภูมิได้ร่วมมือทางวิชาการกับ
สถานวิจัยและพัฒนาพลังงานทดแทนจากน้ำมันปาล์มและพืช
น้ำมัน มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ ในการพัฒนากระบวนการ
ผลิตน้ำมันไบโอดีเซลแบบ 2 ขั้นตอน หรือการทำปฏิกิริยา 2 ครั้ง
เพื่อให้ได้ไบโอดีเซลที่มีคุณภาพดีขึ้นและเป็นไปตามเกณฑ์
มาตรฐาน

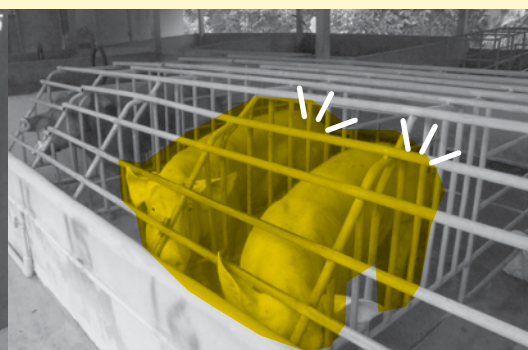
นอกจากนี้ ยังร่วมมือกับค้นหาแหล่งวัตถุดิบใหม่ๆ เช่น
ไขมันหมู มาใช้ในการผลิตไบโอดีเซล การพัฒนาเตากลั่นโซริน
เพื่อใช้ประโยชน์จากผลพลอยได้ และการพัฒนาระบบบำบัด
น้ำเสียจากไบโอดีเซล เพื่อมิให้มีการผลิตไบโอดีเซลเกิดผลกระทบ
ทางลบต่อสิ่งแวดล้อม

ทั้งหมดนี้ เพื่อให้ไบโอดีเซลเป็นชุมพลังงานข้างบ้านที่ยั่งยืน
อย่างแท้จริง





พลังงานหมุนเวียน ไม่ใช่แค่ พลังงานทางเลือก



ในช่วงต้นเดือนมิถุนายนที่ผ่านมา ผมได้มีโอกาสเข้าร่วมงานมหกรรมพลังงานชุมชนภาคใต้และภาคเหนือ ที่จัดขึ้นด้วยการสนับสนุนของสำนักงานกองทุนสนับสนุนการส่งเสริมสุขภาพ(สสส.) มูลนิธินโยบายสาธารณะ และภาคีเครือข่ายในพื้นที่ทั้งชาวไทยและชาวเหนือ

การเข้าร่วมงานดังกล่าวทำให้ผมได้พบประสบการณ์...อึ้ง...และทึ่ง อย่างคาดไม่ถึง

ไม่น่าเชื่อว่าชาวบ้าน ที่รัฐเคยมองว่าโง่...จน...เจ็บ กลับ “เจ๋ง” จนสร้างนวัตกรรมด้านพลังงานจากปัจจัยที่มีอยู่ในท้องถิ่นได้อย่างเหลือเชื่อ

ชาวบ้านบางรายเรียนรู้จนกลายเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านการผลิตไบโอดีเซล การผลิตพลังงานไฟฟ้าจากน้ำและลม การผลิตก๊าซหุงต้มจากมูลสัตว์ ของเหลือใช้จากครัวเรือน และจากน้ำเสียที่เกิดจากการทำยางแผ่น เป็นต้น

แหล่งพลังงานเหล่านี้มีในท้องถิ่นและถูกจัดการด้วยเทคโนโลยีแบบบ้านๆ ที่ชาวบ้านสามารถทำได้เอง

ชาวบ้านเขาทำได้จริง ใช้ได้จริงและประหยัดจริง อีกทั้งมีความพยายามรวมตัวเพื่อขยายผลไปสู่กลุ่มที่ใหญ่ขึ้น รวมทั้ง

ขยายไปสู่การเป็นนโยบายสาธารณะระดับท้องถิ่น

ที่น่าสนใจก็คือ การลงมือจัดการด้านพลังงานของชาวบ้านเกิดขึ้นจากการเรียนรู้จนเข้าใจปัญหาและหาทางออกด้วยความรู้และเทคโนโลยีที่เหมาะสมกับตนเอง นับเป็นตัวอย่างที่หน่วยงานรัฐด้านพลังงานของไทยน่าจะมาศึกษาดูงานและเรียนรู้เป็นอย่างยิ่ง ดีกว่าไปดูโรงไฟฟ้านิวเคลียร์และถ่านหินที่ต่างประเทศเป็นไหนๆ

บางคนอาจจะคิดว่าการจัดการพลังงานงานของชาวบ้านทำได้แค่ในครัวเรือนและชุมชนเท่านั้น ไม่สามารถนำมาใช้กับการจัดการพลังงานระดับประเทศได้ และมักจะเหมารวมไปว่าการจัดการพลังงานหมุนเวียน (แสงอาทิตย์ ลม น้ำ ชีวมวล ก๊าซชีวภาพ และขยะ) ใช้ได้แค่กับการจัดการพลังงานในระดับเล็กๆ เช่น ครัวเรือน ชุมชนและท้องถิ่น เป็นไปไม่ได้ที่จะใช้กับการจัดการพลังงานระดับชาติ

ผู้เชี่ยวชาญด้านพลังงานของชาติมักจะคิดว่า การจัดการพลังงานระดับประเทศต้องใช้โรงไฟฟ้าขนาดใหญ่ๆ ใช้ถ่านหินเยอะๆ ใช้ก๊าซมากๆ จึงจะเพียงพอกับการบริโภคพลังงานแบบไม่คิดหน้าคิดหลังของคนไทย

คิดแบบนี้แหละครับ...จนถึงวันนี้ประเทศเรากียังจนกันเหมือนเดิมเพราะมีแต่ซื้อพลังงานและเทคโนโลยีจากต่างชาติอยู่ร่ำไป ของดีมีอยู่ไม่รู้จักใช้

การผลิตพลังงานหมุนเวียนโดยประชาชนหรือชุมชน ไม่ได้เป็นแค่ภาพปรากฏมาอวดกันในการแสดงนิทรรศการเท่านั้น ข้อมูลของกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน กระทรวงพลังงาน ยังชี้ว่า ณ สิ้นปี 2551 มีผู้ยื่นข้อเสนอขายไฟฟ้าและขอรับส่วนเพิ่มราคาซื้อไฟฟ้าจากการผลิตไฟฟ้าด้วยพลังงานหมุนเวียน (ผู้ผลิตไฟฟ้าจากพลังงานงานหมุนเวียน) รวม 7,922 เมกะวัตต์

แบ่งเป็นผู้ผลิตไฟฟ้าขนาดเล็ก 1,623 เมกะวัตต์ และผู้ผลิตไฟฟ้าขนาดเล็กมาก 6,299 เมกะวัตต์ รวมแล้วผลิตไฟฟ้าได้พอๆ กับโรงไฟฟ้าขนาด 1,000 เมกะวัตต์เกือบ 8 โรงเลยทีเดียว ขณะที่คณะกรรมการนโยบายพลังงานแห่งชาติ ได้เสนอไว้ในแผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศไทย ปี 2551-2564 (แผนพีดีพี 2007) ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 2 ว่าในปี 2552-2564 จะรับซื้อไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้าขนาดเล็ก 1,985 เมกะวัตต์ และรับซื้อไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้าขนาดเล็กมาก 564 เมกะวัตต์ รวม 2,549 เมกะวัตต์

ลองคิดเปรียบเทียบดูนะครับ ปี 2551 ปีเดียว รวมมีผู้ประกอบการขนาดเล็กและประชาชนที่สนใจผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนขายให้รัฐกว่า 7,922 เมกะวัตต์ แต่ในแผนพีดีพีของรัฐซึ่งกินเวลา 13 ปี จะรับซื้อไฟฟ้าจากผู้ผลิตเหล่านี้แค่ 2,549 เมกะวัตต์ ถ้าคิดเลขแบบง่ายๆ เฉลี่ยแล้ว รัฐจะรับซื้อไฟฟ้าจากกลุ่มนี้แค่ปีละ 196 เมกะวัตต์ เท่านั้นจริง ๆ ครับ

เห็นริยัยครับว่า รัฐประเมินศักยภาพของผู้ผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนไว้ต่ำกว่าความเป็นจริงมากแค่ไหน ลองมาดูกันต่อครับว่าผู้ผลิตไฟฟ้ากลุ่มไหนที่รัฐให้ความสำคัญ

การดำเนินการตามแผนพีดีพีในช่วงปี 2552-2564 รัฐมีแผนที่จะรับซื้อไฟฟ้าที่ผลิตจากถ่านหิน ก๊าซธรรมชาติ น้ำมันเชื้อเพลิงและนิวเคลียร์ ที่ดำเนินโครงการโดยการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) 11,769 เมกะวัตต์ รับซื้อไฟฟ้าจากผู้ผลิตขนาดใหญ่ 6,000 เมกะวัตต์ รับซื้อไฟฟ้าจากประเทศเพื่อนบ้าน 5,037 เมกะวัตต์ และรับซื้อไฟฟ้าจากโครงการใหม่ (โรงไฟฟ้านิวเคลียร์และโรงไฟฟ้าก๊าซแอลพีจี) 4,800 เมกะวัตต์ รวมเป็น 27,606 เมกะวัตต์ รวมมูลค่าการลงทุนโครงการผลิตไฟฟ้าและระบบส่งไฟฟ้าเป็นเงินกว่าหนึ่งล้านล้านบาท

ลองคิดกันดูนะครับว่า ถ้าดำเนินการตามแผนของรัฐแบบนี้ เงินกว่าหนึ่งล้านล้านบาทจากคลังของประเทศจะกระจายไปอยู่ในมือใครบ้าง และเป็นที่แน่นอนว่ามลพิษจากโรงไฟฟ้า

การเปลี่ยนแปลงนี้คงไม่เกิดที่ภาครัฐหรือภาคการเมืองโดยทันที แต่ต้องเกิดจากกระบวนการภาคประชาชนที่จะต้องช่วยกันผลักดัน



ถ่านหิน ก๊าซธรรมชาติ น้ำมันเชื้อเพลิงและนิวเคลียร์จะกระจายมหาเราชาวไทยอย่างแน่นอน

แต่ถ้าเปลี่ยนแผนมาเน้นพลังงานหมุนเวียนเป็นพลังงานหลัก โดยคิดว่านับจากปี 2552 ไปถึงปี 2564 จะเพิ่มการผลิตพลังงานหมุนเวียนแบบสบายๆ ปีละ 3,000 เมกะวัตต์ ในอีก 13 ปีข้างหน้า เราก็จะมีพลังงานหมุนเวียนรวม 39,000 เมกะวัตต์ โดยที่เราไม่ต้องสร้างโรงไฟฟ้าขนาดใหญ่จากถ่านหินและนิวเคลียร์และไม่ต้องซื้อพลังงานจากต่างประเทศ ทั้งยังสร้างงานให้กับชาวบ้านได้อีกหลายพันตำแหน่ง

สิ่งเหล่านี้เป็นไปได้ครับ ตัวเลขพลังงานหมุนเวียนจากผู้ผลิตขนาดเล็กและขนาดเล็กมากในปี 2551 จำนวน 7,922 เมกะวัตต์ ช่วยยืนยันคำตอบนี้ได้ดี แต่การจะทำให้พลังงานหมุนเวียนขึ้นมาเป็นพลังงานหลักในสังคมไทย ต้องการการเปลี่ยนแปลงเชิงการเมือง การปฏิรูปและการกระจายอำนาจด้านพลังงานที่ต้องเกิดขึ้นจริง

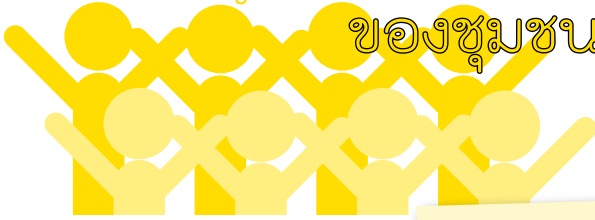
การเปลี่ยนแปลงนี้คงไม่เกิดที่ภาครัฐหรือภาคการเมืองโดยทันที แต่ต้องเกิดจากกระบวนการภาคประชาชนที่จะต้องช่วยกันผลักดัน ทั้งต้องตระหนักถึงสิทธิและอำนาจของตนเองในการจัดการพลังงาน และที่สำคัญต้องรู้ว่าตนเองเป็นได้ทั้งผู้บริโภคและผู้ผลิตพลังงาน ที่จะหนุนให้พลังงานหมุนเวียนกลายเป็นพลังงานหลักของสังคมต่อไป





โรงไฟฟ้าหนองแขง

กับการต่อสู้ เพื่อชีวิตที่ยั่งยืน ของชุมชน



ไม่ว่าประเด็นการเมืองจะร้อนแรง กระทั่งกลบทุกสิ่งทุกอย่างให้เงียบหายไปในช่วงเวลา แต่ในพื้นที่ที่ห่างไกลจากกรุงเทพฯ ไม่มากนัก ชาวบ้านจำนวนไม่น้อยใน ต.หนองกบ อ.หนองแขง จ.สระบุรี ยังคงรวมตัวคัดค้านโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้าหนองแขง ขนาด 1,650 เมกะวัตต์ ที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิงกันอย่างไม่ลดละ

เพราะชาวบ้านในพื้นที่ไม่เคยรับรู้เรื่องราวเกี่ยวกับโครงการมาก่อน มารู้ครั้งแรกก็เมื่อโครงการผ่านการประมูลแล้ว กระบวนการการมีส่วนร่วมเพื่อรับฟังความคิดเห็นและขั้นตอนการเปิดเผย เพื่อให้ประชาชนที่มีส่วนได้ส่วนเสีย... ไม่เคยเกิดขึ้นก่อนหน้านี้

จึงเกิดเครือข่ายอนุรักษ์วิถีเกษตรกรรม ซึ่งเป็นกลุ่มชาวบ้านที่อยู่ในพื้นที่ที่อาจจะได้รับผลกระทบทางด้านมลพิษจากโครงการโรงไฟฟ้าก๊าซหนองแขง ที่จะก่อสร้างใน หมู่ 4 ต.หนองกบ อ.หนองแขง จ.สระบุรี และหมู่ 7 ต.หนองน้ำใส และหมู่ 2 ต.โคกม่วง อ.ภาชี จ.พระนครศรีอยุธยา

เดิมทีเดิวนั้นมีเพียงนางปฐมนกัณหา และนายดี ตรีรัตน์แสงมณี คอยทำหน้าที่นำเสนอข้อเท็จจริง และปัญหาของการสร้างโรงไฟฟ้าขนาดใหญ่ให้ชาวบ้านฟัง จนเกิดการชักถาม และ

๘๘ ชาวบ้านในพื้นที่ไม่เคยรับรู้เรื่องราวเกี่ยวกับโครงการมาก่อน มารู้ครั้งแรกก็เมื่อโครงการผ่านการประมูลแล้ว ๙๙

ตั้งประเด็นตามมา ในที่สุดก็กลายเป็นการรวมตัวกันต่อสู้ คัดค้านของชาวหนองแขง

ซึ่งมีประเด็นการคัดค้านหลักๆ ดังต่อไปนี้

1.พื้นที่ อ.หนองแขง จ.สระบุรี และ อ.ภาชี จ.อยุธยา เป็นพื้นที่เกษตรที่มีการปลูกข้าวเลี้ยงผู้คนในบ้านเมือง มากกว่า 7 ล้านคน (ประมาณ 200 ปี)

ในพื้นที่นี้ยังมีการชุดคลองชลประทานระยะพัฒนาในสมัยรัชกาลที่ 5 รวมทั้งมีการสร้างเขื่อนพระราม 6 ซึ่งเป็นเขื่อนแห่งแรกของสยามประเทศกันปลายคลองทั้งนี้โดยพระราชประสงค์เพื่อที่จะช่วยเหลือชาวนาให้มั่งคั่งทำนาอย่างอุดมสมบูรณ์ และป้องกันน้ำท่วม

ในขณะที่สถานที่ตั้งโรงไฟฟ้าหนองแขง อยู่ในเขตชลประทานโครงการบำรุงรักษาคคลองเพ็ญ - เสาไห้ จ.สระบุรี และโครงการบำรุงรักษาป่าสักใต้ จ.พระนครศรีอยุธยา ซึ่งเป็นเขตชลประทานโดยผังเมืองรวม จ.สระบุรี กำหนดพื้นที่

ดังกล่าวเป็นเขตอนุรักษ์ชนบทและเกษตรกรรม ไม่ให้ก่อสร้างโรงงานหรือโครงการขนาดใหญ่ทุกชนิด

2.โรงไฟฟ้าขนาด 1,650 เมกะวัตต์จะปล่อยความร้อนออกทิ้งปริมาณมหาศาล คิดเทียบเท่ากับเตาไฟฟ้าปิ้งย่างขนาด 1,000 วัตต์ เปิดทิ้งไว้พร้อมกันจำนวนสองล้านสี่แสนเจ็ดหมื่นห้าพันเตาตลอด 24 ชั่วโมง ตลอดอายุสัญญาขายไฟฟ้า 25 ปี ซึ่งอาจจะก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาวะภูมิอากาศในพื้นที่โดยรอบโรงไฟฟ้า โดยเฉพาะผลกระทบต่อพืชผลการเกษตร เช่น ข้าวในช่วงผสมเกสร รวมทั้งแมลงศัตรูพืช นก สัตว์น้ำและสัตว์บก จนอาจเปลี่ยนแปลงระบบนิเวศได้

3.การระบายมลสารทางอากาศ (เมื่อใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง) จะต้องใช้ก๊าซธรรมชาติ จากระบบท่อส่งเป็นปริมาณไม่ต่ำกว่า 1,000 ตันต่อชั่วโมง หรือเทียบเท่ารถบรรทุกทุกกิโลวันละ 1,250 คัน ตลอดไป



คอลัมน์นี้เปิดกว้างสำหรับทุกชุมชน
ที่ต้องการเล่าเรื่องราวจากบ้านของตนเอง
ในทุกแง่มุมที่เกี่ยวข้องกับเรื่องพลังงาน
เพื่อบอกกล่าวถึง ความทุกข์-ความสุข
จากประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับพลังงานโดยตรง
สนใจส่งเรื่องเล่าจากบ้านของท่านมาได้ที่
energymag@hotmail.com เรื่องที่ได้รับการตีพิมพ์
จะมีรางวัลเล็ก ๆ น้อย ๆ จาก สสส.
มอบให้เป็นกำลังใจด้วยค่ะ

๘๘ กลไกที่นำกลัว และสร้างความแตกแยก
ให้กับชุมชนในขณะนี้คือ การจัดตั้งกองทุน
รอบโรงไฟฟ้าฯ โดยผ่านทางผู้นำชุมชน ๘๘



ถึงแม้ว่าส่วนผสมของก๊าซธรรมชาติ
จะผ่านขบวนการแยกและทำความสะอาด
มาแล้ว แต่ยังไม่มียุทธวิธีใด ๆ ในโลก
อุตสาหกรรม ที่สามารถกำจัดกำมะถัน
ตลอดจนสารโลหะหนักที่ปนเปื้อนมาจาก
ใต้ดินจากฐานขุดเจาะมาด้วย

มลสารแต่ละชนิดที่ปล่อยออกมาใน
แต่ละวันก็อาจตกค้างสะสมมากขึ้นเรื่อย ๆ
ในชั้นบรรยากาศ แหล่งน้ำและพื้นดิน
ไร่นาของชาวบ้านได้ จนอาจจะเกิด
ปัญหาพิษโลหะหนักกับนาข้าวตามมา

4.เกิดการขาดแคลนน้ำ หรือมีปัญหา
เรื่องอุณหภูมิน้ำที่สูงกว่าจะใช้ทำการ
เกษตร เพราะโรงไฟฟ้าจะใช้น้ำจาก
คลองชลประทานร่วมกันกับเกษตรกร
ในขณะที่น้ำแล้งหรือฝนทิ้งช่วงของทุกปี
เกษตรกรมีน้ำไม่พอทำนาปรังอยู่แล้ว

โรงไฟฟ้าก๊าซ 1,650 เมกะวัตต์ ใช้
น้ำวันละ 64,400 ลูกบาศก์เมตร ซึ่ง
เป็นการใช้น้ำจำนวนมาก และจะถูก
ระบายความร้อนออกสู่ภายนอกโรงงาน
ในลักษณะของน้ำหล่อเย็น อุณหภูมิของ
น้ำที่สูงขึ้นนี้เองอาจส่งผลกระทบต่อ
เจริญเติบโตของข้าว และพืชผลการเกษตร
อื่นๆ ด้วย

5.หน่วยงานที่รับผิดชอบ ไม่กำหนด

ให้โครงการขนาดใหญ่ต้องรับฟังความคิด-
เห็นประชาชนก่อนการตัดสินใจ ซึ่งเป็น
หนทางที่ไม่โปร่งใส รวมทั้งมีปัญหา
ความไม่เป็นกลางของผู้มีอำนาจที่เกี่ยวข้อง
ไม่มีการประเมินต้นทุนด้านทรัพยากร
และสิ่งแวดล้อม และสุขภาพ ก่อนให้
บริษัทเซ็นสัญญาขายไฟฟ้าให้ กฟผ. ซึ่ง
เมื่อเอกชนเซ็นสัญญาไปก่อน แต่ EIA
ไม่ผ่าน บริษัทเอกชนก็สูญเสียค่าใช้จ่าย
ในการลงทุนขึ้นต้น ค่าใช้จ่ายในการศึกษา
โครงการ และชุมชนเองก็ต้องเสียต้นทุน
ทางสังคม เสียสุขภาพจิต เสียเงิน เสียเวลา
ไปกับการเดินทางคัดค้าน

ในส่วนของการจัดทำรายงานการ
ศึกษาการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
(Environmental Impact Assessment
: EIA) ยังไม่ผ่านความเห็นชอบจาก
สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากร-
ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ซึ่งถูกเสนอ
เข้าไปพิจารณาถึง 3 ครั้งแล้ว

หน้าซ้ำในรายงาน EIA ซึ่งบริษัทเอกชน
ที่ทำโครงการต้องรับผิดชอบ ก็ระบุว่า
พื้นที่ที่ซื้อไว้เป็นพื้นที่รกร้างว่างเปล่า
ทั้ง ๆ ที่ในความเป็นจริงแล้ว ได้มีชาวบ้าน
หนองแขงเข้าทำนาทุกปี ตั้งแต่อดีตจนถึง
ปีที่มีการขายให้เอกชนที่จะสร้างโรงไฟฟ้า

ในขณะที่ผู้ถือกรรมสิทธิ์ในที่ดินใหม่
บอกเลิกสัญญาเช่านาโดยไม่มีการแจ้ง
ล่วงหน้าแต่อย่างใด ทำให้มีความแตกแยก
ของชาวบ้านในพื้นที่ ทั้งระหว่างชาวบ้าน
เอง และหน่วยงานปกครองท้องถิ่น โดย
มีกลุ่มผู้ได้ประโยชน์และเสียประโยชน์
เกิดขึ้น ซึ่งเป็นต้นเหตุของความขัดแย้ง
ที่มีความรุนแรงขึ้นเรื่อย ๆ

กลไกที่นำกลัว และสร้างความแตกแยก
ให้กับชุมชนในขณะนี้คือ การจัดตั้งกองทุน
รอบโรงไฟฟ้าฯ โดยผ่านทางผู้นำชุมชน
เช่น ผู้ใหญ่บ้าน กำนัน อบต.

ความแตกแยกที่เกิดขึ้นจากโครงการ
ก่อสร้างโรงไฟฟ้าหนองแขง จึงเป็นเรื่อง
ร้ายแรง และหนทางเดียวที่จะเยียวยาให้
ทุกสิ่งทุกอย่างค่อย ๆ ฟื้นฟูกลับคืนมาก็คือ
หยุดทำลายระบบนิเวศทางบกและทาง
น้ำ หยุดทำลายวิถีชีวิตและวัฒนธรรม
ชุมชนท้องถิ่นของไทย

และชุมชนต้องการให้โครงการนี้
ยกเลิกไป ไม่ต้องการให้มีโรงไฟฟ้ามา
อยู่ใจกลางชุมชนของเรา





แล้วมาจากดาวดวงไหน?

ตามสัญญาณะครับ ฉบับนี้ว่าด้วยเรื่องความฉลาดของสัตว์ต่างๆ แต่ขอขึ้นชื่อให้สวยงามไปยังนั้นเอง...

ว่าด้วยเรื่องควาย แล้วก็นึกถึงคำถามกวน teen ที่เกี่ยวกับควายนะครับ เมื่อคนถามถามว่า เด็กหนึ่งคอก กับผู้ใหญ่หนึ่งหลังควายจะหนักตรงไหนมากกว่ากัน คนตอบก็ตอบไป แต่ตอบอย่างไรก็ผิด เพราะคำตอบของปัญหานี้คือ “ไม่รู้สิ ข้าไม่ใช่ควาย เอ็งรู้ได้ไง เอ็งเป็นควายเหอ...”

...ออกตัวไว้ก่อน เตียวผมจะโดนอัดเอามั้งว่ารู้ได้ไงว่าควายคิดอะไร ควายฉลาดหรือโง่ เป็นควายเหอ... ที่จะเขียนต่อไปนี่ เป็นหลักการนะครับ ว่าด้วยความฉลาดของสัตว์

สมัยปี ค.ศ. 1907 มีเรื่องเป็นข่าวโด่งดังในอเมริกาว่าม้าสามารถบอกเลขได้ ตื่นเต้นเป็นข่าวกันทั้งบ้านเมือง แต่สุดท้ายก็โอเลพ้อ เพราะถ้าเจ้าของไม่อยู่ด้วย ม้าจะบอกผิดข้อสรุปคือ ม้าสามารถจับความเปลี่ยนแปลงทางพฤติกรรมของเจ้าของได้ แม้จะไม่ตั้งใจ เช่น เมื่อมาเดินมาถึงคำตอบที่ถูก เจ้าของอาจจะหรีดาลงหายใจแรงขึ้นเพราะว่าลูน่ม้าก็เข้าใจเป็นเงื่อนไขว่านี่คือคำตอบที่ถูก

ตั้งแต่นั้นมา คนก็เริ่มให้ความสนใจเรื่องความฉลาดของสัตว์ มีการทดลองเปรียบเทียบ ทั้งด้านกายวิภาคของสมองหรือด้านพฤติกรรมสัตว์

ในมนุษย์เอง ก็เคยมีความเข้าใจว่าขนาดสมองสัมพันธ์

กับความฉลาด แต่แล้วทฤษฎีนี้ก็ต้องตกไป

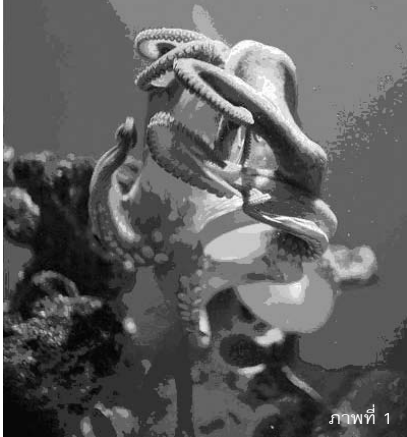
ที่นักวิทยาศาสตร์คิดเช่นนี้เพราะคิดแค่กลุ่มลิงและคน เช่น โดยเฉลี่ยแล้ว ลิงทั่วไปสมองหนัก 100 กรัม ลิงชิมแปนซีและอูรังอุตัง สมองหนัก 400 กรัม มนุษย์เราหนัก 1,350 กรัม ทำให้คิดไปได้ว่า ขนาดสมองสัมพันธ์กับความฉลาด แต่ หากลองศึกษาสัตว์กลุ่มอื่น เช่น ปลาวาฬบลูเวล (Blue Whale) มีน้ำหนักสมองประมาณ แปดกิโลกรัม แต่ไม่ได้ฉลาดกว่ามนุษย์เรา หรือแม้แต่ปลาโลมาเลย

เพราะอะไร...เพราะเซลล์ประสาทที่มี ต้องใช้ไปในการสั่งการเนื้อเยื่อต่างๆ ด้วย ดังนั้น ถ้าจะมองทางกายวิภาค นักวิทยาศาสตร์จะใช้หน่วยชีวิต คืออัตราส่วนน้ำหนักสมองหารด้วย น้ำหนักร่างกาย จึงจะได้ตัวเลขที่ชัดเจนขึ้น

ตัวอย่างเช่น สมองปลาโลมาปากขวดหนัก 1,500 กรัมหนักกว่าคนที่น้ำหนักสมองเฉลี่ย 1,350 กรัม แต่เมื่อหารด้วยน้ำหนักร่างกาย ตัวชีวิตที่ว่านี้ ในมนุษย์เท่ากับ 2.1% ปลาโลมามี 0.9% ใช้เป็นตัวชีวิตหยาบๆ ได้ระดับหนึ่ง

อีกวิธีหนึ่ง คือการนับจำนวนเซลล์ประสาททั้งหมด เช่น มดมีเซลล์ประสาทประมาณห้าหมื่นเซลล์ แมลงสาบมีหนึ่งล้านเซลล์ กบมีสิบล้านเซลล์ ปลาหมึกมีสามร้อยล้านเซลล์

ในสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม อาจมีการวัดที่ละเอียดมากขึ้น คือนับเฉพาะสมองส่วนที่เกี่ยวกับการคิด การจำ ที่เรียกว่า



ภาพที่ 1



ภาพที่ 2

Cerebral cortex พบว่า ในแมมมี สามร้อยล้านเซลล์ สุนัขมีหนึ่งร้อยหกสิบล้านเซลล์ ชิมแปนซีมีหกพันสองร้อยล้านเซลล์ คนมีหนึ่งหมื่นหนึ่งพันล้านเซลล์

ก็เป็นตัวชี้วัดอีกตัวที่บอกคร่าวๆ แต่ยังไม่ใช่ที่สุดนะครับ ในทางกายวิภาคที่ดูว่ายุงยาก คิดยาก ตัวแปรเยอะแล้ว แต่ในทางด้านความคิดที่เป็นนามธรรมนั้นวัดยากกว่าอีก

มีรายการโทรทัศน์เป็นสารคดีสั้นว่าด้วยความฉลาดของสุนัขต่างพันธุ์ ผู้จัดก็เอาสุนัขพันธุ์ที่ฉลาดๆ อย่างพันธุ์โกลเด้น รีทรีฟเวอร์ มาสั่งให้ทำอะไรยากๆ ก็ทำได้ทุกอย่าง

แล้วก็จงสุนัขตัวโปรดของผู้จัดออกมา เป็นพันธุ์บูลด็อก หน้าตาเหมาะมาก ๆ เมื่อพูดถึงความฉลาด ผู้จัดสั่งด้วยคำสั่งเดียวกัน ครบชุด เจ้าบูลด็อกนั่งน้ำลายไหล หายใจพิศพาดทำเฉยๆ

ผู้จัดรายการเลยสรุปว่า คุณคิดว่าใครฉลาดกว่ากัน ระหว่างสุนัขที่สั่งแล้วทำได้ แต่อาจไม่ใช่ความคิด ความอยากทำของตัวเองเลย กับสุนัขที่มีความคิดของตัวเอง

...แล้วเขาวัดความฉลาดในสัตว์ได้อย่างไรกัน...

นิยามของความฉลาดตามพจนานุกรม คือความสามารถในการแก้ปัญหา สังสมความรู้ เรียนรู้ รับมือกับสถานการณ์ใหม่

บ้างก็ว่า ไม่ใช่อยู่ตรงที่ว่าทำอะไรได้ แต่เป็นความสามารถที่จะเรียนรู้ที่จะทำอะไรได้ (เช่น นาย ก. พูดได้ห้าภาษา แต่ใช้เวลาเรียนสิบปี นาย ข. ตอนนี้พูดได้สามภาษา แต่ใช้เวลาเรียนเพียงสองเดือน เช่นนี้ นาย ข. ฉลาดกว่า) เห็นไหมครับว่า ความฉลาดมีหลายแง่มุม

ในทางจิตวิทยา ตั้งแต่สมัยอริสโตเติล ก็ยังแบ่งความฉลาดออกเป็นความฉลาดแบบ Intelligence + Cognitive ประเมินว่าความสามารถในการคิดทำ แก้ปัญหา เป็นปัญหาพวก HOW (คือ อย่างไร)

กับอีกกลุ่มคือ Emotion + Moral หรือ คำถามเชิงอารมณ์ความรู้สึก หรือจริยธรรม เป็นปัญหาพวก WHY (คือ เพราะเหตุใด) คนพูดได้ห้าภาษา แต่พูดภาษาคนไม่ได้ก็มีให้เห็นเยอะ

เพิ่งเกริ่นนำ หหมดเนื้อที่อีกแล้ว ขอต่อตอนสองฉบับหน้าว่าด้วยตัวอย่างความฉลาดของสัตว์กลุ่มต่างๆ นะครับ เช่นลิง หรือปลาโลมาส่งกระจกแล้ว จะตอบสนองอย่างไร สัตว์อะไรที่เริ่มใช้ภาษาในการสื่อสารกับเพื่อนร่วมฝูงได้

ก่อนจากไป ผากให้คิดว่า หากว่าความฉลาดทางชีววิทยาคือความอยู่รอดของสปีชีส์-ชนิดพันธุ์ สัตว์ในกลุ่มจระเข้นั้นนับว่าน่าจะฉลาดมากที่สุด เพราะเกิดมีมาก่อนที่ไดโนเสาร์ต่างๆ จะวิ่งบนโลกอีก แต่ยังอยู่ยั้งยืนยงมาได้ในขณะที่ไดโนเสาร์สูญพันธุ์หมดแล้ว

ความฉลาดของจระเข้ คือมีหลักการใช้ชีวิตว่า กิน แล้วก็นอนนิ่งๆ อยู่ดินรนมาก แล้วจะอยู่รอดไปนานหลายสิบล้านปี

เผ่าพันธุ์มนุษย์เกิดมาไม่กี่หมื่นปี ฉลาดมาก แต่เกือบจะฆ่ากันตายแบบล้างโลกหลายทีแล้ว และกำลังฆ่าตัวตายทางสิ่งแวดล้อมอยู่ไม่หยุดหย่อน น่าสงสัยจริง ๆ เลยว่ามนุษย์เราฉลาดจริง ๆ หรือ?



แหล่งข้อมูล : Wikipedia.org; animal cognition

ภาพประกอบบทความ

ภาพที่ 1 ปลาหมึก สามารถแก้ปัญหาได้ เช่น การเปิดขวดฝาเกลียวเพื่อกินอาหารที่อยู่ในขวด ปลาหมึกมีสมองไม่ซับซ้อน แต่แก้ปัญหาได้

ภาพที่ 2 ในประเทศจีน มีการทำประมงโดยใช้นกกระยางจับปลา ที่คอนกมีบ่วงรัดไว้หลวมๆ นกจับปลาได้ แต่จะกลืนปลาไม่ได้ ชาวประมงจะแกล้งแบ่งให้นกได้กินบ้าง ที่เกี่ยวกับเรื่องนี้คือ มีบันทึกว่านกจะนับถึงเจ็ด ถ้าชาวประมงเอาปลาตัวที่แปดไป นกจะประท้วงไม่ทำงาน แสดงว่านกสามารถนับเลขได้ (แต่มองอันเป็นชะด้วย)

ประลองยุทธ์

แม้จะอยู่ในบรรยากาศของฤดูฝน แต่แทนที่จะเย็นฉ่ำชื่นใจ วายร้ายกลับรู้สึกหนาวๆ ร้อนๆ กับการระบาดของ “ไข้หวัดใหญ่สายพันธุ์ใหม่ 2009” ยิ่งฟังคำบอกเล่าจากผู้ผ่านประสบการณ์การป่วยด้วยโรคนี้มาแล้ว ยิ่งต้องระมัดระวังและรักษาสุขภาพของตัวเองให้แข็งแรงมากขึ้น

จึงอยากส่งเสียงเตือนไปยังผู้อ่านให้ดูแลตัวเองด้วยเช่นกัน

สำหรับประลองยุทธ์ในฉบับนี้ ง่ายมากๆ แค่อ่านคำใบ้แล้วเติมตัวอักษร
ในช่องว่างให้ครบถ้วนเท่านั้น เอ้า...ลงมือเลย

1.

ก๊าซเรือนกระจกที่เป็นต้นเหตุสำคัญของโลกร้อน

2.

พืชต่างถิ่นดอกสีม่วงที่เข้ามาแพร่กระจายเต็มแหล่งน้ำในประเทศไทย

3.

สมุนไพรที่ช่วยขับลม นิยมนำมาผัดกับเนื้อสัตว์และเสิร์ฟคู่กับไข่ดาวบนข้าวสวยร้อนๆ

4.

กระบวนการแปรสภาพวัตถุดิบที่ผ่านการใช้งานแล้ว ให้สามารถนำกลับมาใช้งานได้อีกครั้ง

5.

พื้นที่ชุ่มน้ำซึ่งเป็นแหล่งท่องเที่ยวชื่อเสียงโด่งดังของพัทลุง

6.

ชุมชนในนครศรีธรรมราชที่อยูในการโอบล้อมของเทือกเขาหลวง

7.

กล้วยไข่สีจาว...ผลไม้เด่นของจังหวัดชุมพร

8.

ป่าผสมผลัดใบที่มีพรรณไม้เด่น 5 ชนิด คือ สัก มะค่า แดง ประดู่ ชิงชัน

9.

ผลลัพธ์จากการหมักขยะที่ย่อยสลายได้ เช่น ชีวมู เศษอาหาร

10.

สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมจากประเทศจีนที่เพิ่งให้กำเนิดลูกน้อย



วายร้ายยังมีหนังสือ
ดีๆ อย่าง “CEO
ท้องทุ่ง” อีก 5 เล่ม
รอแจกอยู่แล้ว

ชื่อ-นามสกุล

ที่อยู่

กติกาเดิมๆ คือจะถ่ายเอกสารหรือ
ตอบลงในไปรษณียบัตรก็ได้ตาม
สะดวก เขียนชื่อ-นามสกุล และ
ที่อยู่ให้ชัดเจน ส่งถึง นิตยสารพลัง+
งาน 211/2 ซ.งามวงศ์วาน 31
ต. บางเขน อ.เมือง จ.นนทบุรี
11000 ภายในวันที่ 9 ตุลาคม
2552



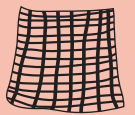
เฉลยคำตอบในฉบับที่แล้ว เป็นดังนี้

1. ภูสอยดาว - พิชณุโลก 2. เชื้อนแม่กลอง - กาญจนบุรี 3. ตลาดท่าเสด็จ -
หนองคาย 4. ปราสาทศีขรภูมิ - สุรินทร์ 5. เกาะหลี่เป๊ะ - สตูล 6. เขาช่องกระเจก -
ประจวบคีรีขันธ์ 7. วัดร่องขุน - เชียงราย 8. ตลาดน้ำบางน้ำผึ้ง - สมุทรปราการ
9. น้ำตกสิรินธร - นครราชสีมา 10. อ่าวคุ้งกระเบน - จันทบุรี

และผู้ที่ได้รับหนังสือ “อบาตตะระยอง : เส้นทางสู่สังคมสุขภาพ” จำนวน 5 ท่าน
คือ 1. บุญส่ง แสงอินทร์ 2. พิชชาภา ลินแสนกาศ 3. ปิยพร เศรษฐศิริไพบูลย์
4. ลลิตา ไชยกิจ 5. ญัฐธิดา พิเชษฐสุกกิจ

สมัครสมาชิก

...รู้หรือไม่ว่าหลังบ้านของทุกคนมีชุมทรัพย์พลังงาน...ผลิตได้เองในชุมชนได้
ตราบนานเท่านาน...แถมราคาถูกและไม่เป็นอันตรายต่อสุขภาพอีกต่างหาก...
หากสนใจและอยากหาคำตอบ เพียงแค่สมัครสมาชิกนิตยสารฉบับกะทัดรัด “พลัง+งาน”
เพื่อร่วมปฏิบัติการพลังงานเพื่อชุมชนไปพร้อมกัน...ทุกคำถามเรื่องพลังงาน เรามีคำตอบ



พิเศษสุด...สมัครวันนี้รับนิตยสารพลัง+งาน ฟรี 1 ปีเต็ม

ชื่อ.....

นามสกุล.....

หน่วยงาน.....

ที่อยู่.....

โทรศัพท์.....

อีเมล.....

เรื่องที่สนใจและอยากให้นิตยสารพลัง+งานนำเสนอ.....

ท่านรู้จักนิตยสารพลัง+งาน จาก.....

หมายเหตุ : สามารถส่งใบสมัครได้ทางไปรษณีย์ ตามที่อยู่ดังนี้

ชุดโครงการฯ พลังงานทางเลือกเพื่อสุขภาพในชุมชน มูลนิธินโยบายสุขภาพ เลขที่ 126/146

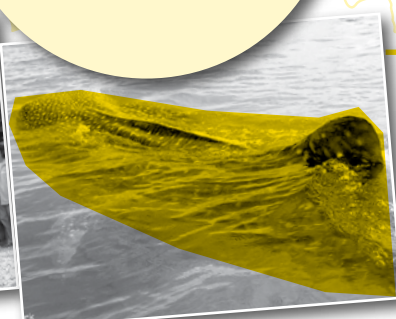
สถาบันบาราศนราดูร (อาคารวิทยาลัยพยาบาล 10 ชั้น) ชั้น 4 ต.ตลาดขวัญ อ.เมือง จ.นนทบุรี 11000

หรือถ่ายเอกสารแล้วส่งแฟกซ์มาที่หมายเลข 02-951 1482 หรือทาง email : energy_MD@hotmail.com



ดี๊ซ้อง ร้องป่าว

ขอเชิญลงโฆษณา
สำหรับผู้ที่ต้องการสนับสนุน
หรือสนใจลงโฆษณา และเผยแพร่
ข่าวประชาสัมพันธ์ ใน
นิตยสารพลัง+งาน...อย่ารอช้า
ติดต่อได้ที่ ยวิษฐา พัทธวัชร
02-9510616 หรือ email :
energygreenhealth@yahoo.com

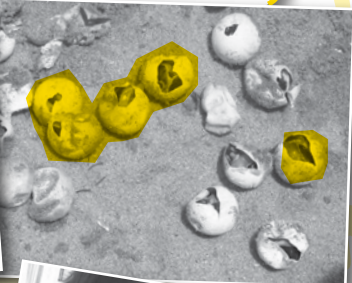


ฉลามวาฬโผล่บางสะพาน

ลิขิต บุญสิทธิ์ หัวหน้าฝ่ายบริหารจัดการด้านการประมง สำนักงาน
ประมงจังหวัดประจวบคีรีขันธ์ จัด “อบรมอาสาสมัครดูแลทรัพยากร
ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมชายฝั่งทะเลอ่าวไทย” ที่หมู่ 1 บ้านดอน
สำราญ เพื่อให้ความรู้เกี่ยวกับฉลามวาฬ และให้คำแนะนำที่ถูกต้อง
แก่อาสาสมัครฯ ในการดูฉลามวาฬอย่างใกล้ชิด เพื่อแนะนำแก่
นักท่องเที่ยวได้อย่างถูกต้อง

นานาชาติลงชื่ออนุรักษ์เต่าตนุ

เมื่อ 2-6 ก.ค. ที่ผ่านมา ตัวแทนกลุ่มอนุรักษ์หีบสะแก
ได้เข้าร่วมการประชุมทรัพยากรธรรมชาติ พลังงาน และ
วิกฤตโลกร้อน ที่เกาะซาดีเนีย ประเทศอิตาลี พร้อมเปิด
การณรงศ์ระดับนานาชาติ โดยร่วมลงชื่อสร้างเครือข่าย
หยุดการก่อสร้างโรงไฟฟ้าถ่านหินในพื้นที่วางไข่ของ
เต่าตนุบริเวณชายทะเลหีบสะแก หลังจากพบเต่าตนุ
ขึ้นมาวางไข่บริเวณหน้าโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า
ถ่านหินหีบสะแกของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย
ต.นาหูกวาง อ.หีบสะแก จ.ประจวบคีรีขันธ์ ซึ่งเป็น
บันทึกแรกของประเทศไทยที่พบการวางไข่บริเวณ
พื้นที่ชายหาดของฝั่งอ่าวไทย





เส้นหมี่ กวาดตุง

แต่ ผัด กับ ดอกขจร

จะออกมาเป็นเช่นไร...ก็ต้องลองทำดู

เครื่องปรุงที่ใช้

มีเส้นหมี่กวาดตุง ได้มาจากร้าน
ขายของฝากชื่อดังจากราวที่ลงไป
คุยเตรียมงานรณรงค์เยาวชนเรื่อง
อาหารท้องถิ่นที่ภูเก็ต

ส่วนไข่เค็ม มาจากแม่เปิดที่เลี้ยง
ในนาอินทรีย์ที่กลุ่มแม่บ้านตลาด
ผักสีเขียวโยธธเอามาขายเป็น
ประจำในตลาดทุกเช้าวันเสาร์

ผักที่ใช้ผัดกลับไม่ใช่ผักกวาดตุง
เพราะหนำร้อนๆ อย่างนี้ปลูกยาก
เลยหันไปหาทุ่งสดและผัดอย่าง
ดอกขจรจากแม่ค้ารถพุ่มพวง
เจ้าประจำหมู่บ้าน

กระเทียมนี้มีทั้งจากชาวบ้านที่
ปลูกแบบอินทรีย์ที่เชียงใหม่ และยังมี
สำรองไว้จากตลาดสีเขียวสุรินทร์
ส่วนเห็ดหอม ยังต้องพึ่งแม่ค้าที่ตลาด
บางบัวทอง ตลาดที่ฉันชอบเดิน
เพราะมีของให้เลือกเยอะแยะ แต่ถ้า
เอาสะตอกีรถพุ่มพวงนี้แหละ ดีกว่า
แวะห้างค้าปลีกขนาดใหญ่เป็นไหนๆ

วิธีทำ

1. ปอกกระเทียมแล้วสับ ดอกขจร
ล้างให้สะอาดแล้วเด็ดข่อ เห็ดแช่
น้ำจนนิ่มแล้วหั่นเป็นชิ้นตามขวาง
เก็บน้ำที่แช่เห็ดไว้ อย่าเพิ่งเททิ้งไป

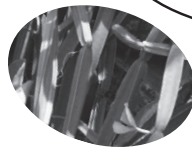


ไข่เค็ม 1 ลูก ผ่าซีกแล้วตัดเป็นเส้นยาว
6 ชิ้น กุ้งสดแกะเปลือกแล้วผ่าหลัง
2. ต้มน้ำให้เดือดแล้วนำเส้นหมี่
ลงต้มจนพอนิ่ม ระวังอย่าให้ละ ยกลง
แล้วตักเส้นขึ้นพัก

3. ตั้งกระทะจนน้ำมันร้อน ใส่
กระเทียม เจียวจนเหลืองแล้วตัก
กระเทียมขึ้น ใส่เห็ดหอมลงผัดจน

หอมแล้วเติมน้ำแช่เห็ดหอมลงไป
ผัดจนงวดดี จากนั้นจึงใส่กุ้งสดลงผัด
สุกแล้วใส่ผัก ตามด้วยเส้น ปรุงรส
ด้วยซีอิ๊ว ตอนตักเสิร์ฟโรยพริกไทย
พริกป่นและพริกน้ำส้มได้ตามชอบ
แต่งหน้าด้วยไข่เค็มที่เตรียมไว้ ...
ไม่ใช่ผักชี





เพชรสังฆาต

“เพชรฆาต” รีดเลือดทวาร



ผู้ที่อยู่ห่างไกลแควดวงต้นไม้ อาจไม่รู้จักต้นเพชรสังฆาต ผู้ที่สนใจไม้ประดับอาจรู้จักต้นไม้นี้แต่อาจไม่รู้ว่าเป็นเพชรสังฆาต...ไม้อเลื้อยที่นำมาปลูกเป็นไม้ประดับสวยงาม มีสรรพคุณยาสมุนไพรรักษาโรคริดสีดวงทวารได้อย่างดี

ชาวบ้านทั่วไปเรียกเพชรสังฆาตว่า ชันช้อ สันชะควด หรือสามร้อยต่อ ชื่อเรียกพื้นบ้านแสดงให้เห็นลักษณะของไม้เถาเลื้อยชนิดนี้ได้ดี

นั่นคือเถาไม้เลื้อยมีลำต้นรูปสี่เหลี่ยมและมีรอยคอดเป็นข้อๆ บริเวณข้อจะมีใบออกมา 1 ใบ บริเวณปลายเถาตรงข้ามใบมีมือเกาะเพื่อเลื้อยลำต้นไปเรื่อยๆ ดอกช่อ ออกตรงข้ามใบ ดอกย่อยขนาดเล็ก กลีบดอกด้านนอกสีเขียวแกมเหลือง โคนกลีบมีแถบสีแดง กลีบด้านในสีขาว แกมเขียว ผลเป็นผลสดรูปกลม

เมื่อออกดอกดูสวยงาม พร้อมรูปทรงของเถาที่ดูแปลกตาจึงปลูกเป็นไม้ประดับได้ดี ใครสนใจปลูกไม่ต้องกลัวตาย เพราะเพชรสังฆาตปลูกง่ายขึ้นง่าย ถ้าจะเอาดีทางวิชาการ เพชรสังฆาตมีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *Cissus quadrangularis* L.

ตำรายาไทยแต่โบราณ ให้กินเถาสด แก่ริดสีดวงทวารวันละ 1 องคุลีหรือช้อนหัว กิน 3-7 วัน โดยหั่นบางๆ แล้วดองใช้เนื้อมะขามเปียกหรือเนื้อกล้วยสุกหุ้มจึงกลืนกินเข้าไป

โบราณห้ามหำเคี้ยวกินเด็ดขาด เพราะเถาเพชรสังฆาตสดๆ จะทำให้คันคอ คล้ายกับการกินต้นบอน ถ้าไม่รู้จักปรุงอาหารให้ดี กินแล้วจะคันคอ เนื่องจากเพชรสังฆาตมีสารที่เรียกว่า แคลเซียมออกซาเลท (Calcium oxalate) ซึ่งทำให้เกิดอาการแพ้ได้ คนโบราณจึงแนะนำให้ห่อหุ้มด้วยมะขามเปียกหรือกล้วยเสียบก่อน

ในปัจจุบันมีการศึกษาวิจัยเพิ่มขึ้น ยืนยันสรรพคุณซึ่งสอดคล้องกับภูมิปัญญาดั้งเดิม จึงพบว่ามีโรงพยาบาลชุมชนหลายสิบแห่งทั่วประเทศ ยกเลยยาแผนปัจจุบันที่ใช้รักษาโรคนี้คือริดสีดวงทวารแล้วหันกลับมาสั่งจ่ายยาเพชรสังฆาตแคปซูลทดแทน

ซึ่งการผลิตยานี้สามารถทำได้เอง โดยการนำเถาเพชรสังฆาตล้างน้ำให้สะอาด นำไปตากแห้ง บดเป็นผง บรรจุใส่แคปซูล (ไม่ปั่นเป็นเม็ด) เพื่อใช้แคปซูลเป็นเกราะป้องกันไม่ให้กินแล้วเกิดอาการคันค่อนั่นเอง กินครั้งละ 2 แคปซูล วันละ 3 ครั้งหลังอาหาร ควรกินต่อเนื่อง 1-2 สัปดาห์

ยาเพชรสังฆาตเป็นตัวอย่างที่แสดงให้เห็นถึงการพึ่งตนเองด้านสุขภาพของไทย และการใช้ยาสมุนไพรประหยัดกว่ายาแผนปัจจุบันมาก ราคาขายฝรั่งแก่วิดีตีดวงทวารที่จ่ายในโรงพยาบาล ราคาเม็ดละ 11 บาท กินครั้ง 1 เม็ด วันละ 3 เวลา เท่ากับกับ 33 บาท/วัน เพชรสังฆาตราคาแคปซูลละ 1.75 บาท กินครั้งละ 2 แคปซูล วันละ 3 เวลา เท่ากับกับ 6 แคปซูล หรือ เป็นเงินเพียง 10.50 บาทต่อวันเท่านั้น กินต่อเนื่อง 2 สัปดาห์ ประหยัดเงินได้ถึง 315 บาท

ริดสีดวงทวารเป็นโรคเรื้อรังบางรายต้องกินยาต่อเนื่องนับเดือน ดังนั้น เพชรสังฆาต “เพชรฆาต” รีดสีดวงทวารแล้วยังเพชรฆาตความเครียดจากค่ายาราคาแพงได้ด้วย



ภาพประกอบจากซ้ายไปขวา

- www.tonkla.tht.in/163.html
- <http://thaiherb.most.go.th/plantdetail.php?id=518>
- <http://www.abhaibhubejhr.org/>
- <http://plants.usda.gov/java/profile?symbol=CIQU5>