

ฉบับที่ 2 กุมภาพันธ์ - เมษายน 2552

พลัง+งาน

ปฏิบัติการพลังงานเพื่อชุมชน



แจ่วจริง
ไม่ได้ไม้



ชีวมวลยุคใหม่...

เผา (เศษ) ไม้...ได้มากกว่าถ่าน

กระตุ้นเศรษฐกิจด้วยพลังงานหมุนเวียน?

รู้จัก...วิจิตรา ชุสกุล นักปฏิบัติการพลังงานเพื่อชุมชน

เมื่อขี้ควายจากกลิ่นที่บ้านหนองบาท้าว

ชวนเด็กไทยรีไซเคิลกล่องนม

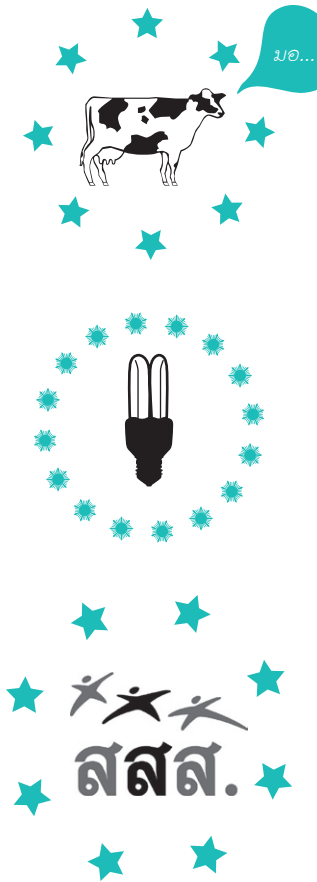
หน้า 14
นะจ๊ะ



50 บาท



บรรณาธิการ+



สวัสดีปี 2552 ค่ะ...

พวกเราชาวพลัง+งาน กลับมาพบกับท่านผู้อ่านอีกครั้ง พร้อมกับคำขอบคุณที่ทุกท่านให้การต้อนรับนิตยสารฉบับเล็กๆ อย่างอบอุ่น จนต้องพิมพ์ซ้ำในเวลาสั้นๆ ซึ่งทำให้ชาวพลัง+งาน หัวใจพองโตและสนุกสนานกับการเสาะหาสิ่งดีๆ มาเล่าสู่กันฟังมากยิ่งขึ้นอีก

ฉบับนี้มีเรื่องแจ่มๆ ของพลังงานชีวมวลมาอวดกันค่ะ...

สำหรับใครที่เคยคิดว่าการเผาถ่านเป็นเรื่องล้าสมัย...แต่ชาวบ้านกลุ่มเล็กๆ จากอัมพวา จ.สมุทรสงคราม ขอแย้งเสียล่ะ...เพราะกิจการเผาถ่าน “จิ๋วแต่แจ๋ว” ของกลุ่มคนเอาถ่านที่นี้ ดีวันดีคืน แถมได้ “ของขวัญ” จากปล่องระบายควันเป็นน้ำส้มควันไม้สารพัดประโยชน์อีกต่างหาก เท่านั้นยังมีหัตถกรรมไม่พอ...การเผาเศษวัสดุจากท้องไร่ท้องนา ยังแฝงฤทธิ์ให้เห็นอีกด้วยว่า สามารถผลิตเป็นก๊าซหุงต้มได้ในปริมาณที่พอใช้ และวันข้างหน้าอาจก้าวกระโดด

ถึงขั้นทดแทนการใช้แก๊สได้อีกด้วย

ขณะที่คอลัมนิสต์แต่ละท่านก็ไม่ยอมแพ้ แข่งกันนำเสนอเรื่อง “เด็ด” จนแน่นเอียด...ทั้งเกาะรอยโรงเรียนชี้ควาย... เกาะติดนโยบายพลังงานของรัฐบาล โอบา “มาร์ค”... คนกรุงเทพใช้น้ำบาดาลใต้ดิน... ยาชุดครอบจักรวาลชื่อนิวเคลียร์... ล่องเรืออัมพวาฟังปัญหาพิพาทหิ้งห้อย... รู้จักเรื่องเร้นลับของหอยทากอัฟริกัน ฯลฯ

สุดท้ายด้วยการแจ้งข่าวลึกลับว่า หากท่านใดยังไม่ได้ส่งใบสมัครเป็นสมาชิกนิตยสารพลัง+งาน ขอয়ারอ้าว เพราะถ้าไม่ส่งมา ก็จะไม่มีโอกาสติดตามอ่านเรื่องราวสนุกๆ จากพวกเราเลยล่ะ

ส่วนท่านใดมีคำถามเรื่องพลังงาน... ขอบอกว่า ถ้าท่านกล้าถาม...กรุพลังงานของเรา ก็กล้าตอบแน่นอน แล้วพบกันใหม่อีก 3 เดือนข้างหน้าค่ะ

อวยพร แต่ชู้ตระกูล

email : energymag@hotmail.com

+ทีมงาน

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

กองบรรณาธิการ : ดร. เดชรัต สุขกำเนิด, อวยพร แต่ชู้ตระกูล, จูตินันท์ ศรีสถิต, รุ่งทิพย์ สุขกำเนิด, ศุภกิจ นันทะวรการ, นาวัน โสภากูมี, กัลยา นาคลัγκα

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

บรรณาธิการศิลปกรรม : ดวงกมล กุลฉันทจุจกร hellonong@hotmail.com

ศิลปกรรม : สุกัญญา วรเนตร

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 : energy_MD@hotmail.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

33

ล่องเรือแม่กลอง...
และหึ่งห้อยหรีแสง



สารบัญ

ถามมา-ตอบไป :	3
โรงไฟฟ้า 9.9 เมกะวัตต์จะเอาอย่างไรดี	
พลังงานจากต่างแดน :	4
พลังงานยังยืนจากพลเมือง “ชิงแก่”	
ชุมชนต้นแบบ :	6
เมื่อชี้ควายจากกลิ่นที่บ้านหนองบาท้าว	
เรื่องจากปก :	10
ชีวมวลยุคใหม่...เผา (เศษ) ไม้...ได้มากกว่าถ่าน	
ห้องรับแขก :	18
รู้จัก...วิจิตร ชูสกุล นักปฏิบัติการพลังงานเพื่อชุมชน	
พลังงานน่ารู้ :	22
จาก “โอบามา” สู่ โอบา “มาร์ค” : การกระตุ้นเศรษฐกิจผ่านพลังงานหมุนเวียน	
ฉลาดใช้ :	26
การใช้ “น้ำ” ของชาว (กรุง) เทพ	
ข้อมูลชวนคิด :	28
หน้าร้อน...โอกาสทองของการเปลี่ยนแปลง	
การลงทุนสีเขียว :	30
โรงไฟฟ้า “พลังเกลบ” แห่งแรกของ จ.สุรินทร์	

3

คำถามและคำตอบ “ดีเสกหน้า”
กับโรงไฟฟ้า 9.9 เมกะวัตต์



42
เรื่องมันๆ ของ
หอยทากยักษ์แอฟริกัน

โรงไฟฟ้าพลังเกลบแห่งแรกของ จ.สุรินทร์

30



38

ยาชุดครอบจักรวาลชื่อ
“นิวเคลียร์”



ชีวจรลงเท้า :	33
ล่องเรือแม่กลอง... รื่นรมย์และความกังวลเรื่องหึ่งห้อย	
ชุมพลังข้างบ้าน :	36
เตาก๊าซชีวมวล	
โลกออนไลน์ :	37
ชวนเด็กไทยรีไซเคิลกล่องนม	
รู้ทัน...พลังงาน :	38
นิวเคลียร์ : ยาชุดแก้ปัญหาพลังงาน	
จับเข้าเล่าเรื่อง :	40
เหรียญ 2 ด้านของโรงถลุงเหล็กบางสะพาน จ.ประจวบฯ	
สัตว์มหัศจรรย์ :	42
หอยทากยักษ์แอฟริกัน	
ประลองยุทธ์ :	44
ตีฆ้องร้องป่าว :	46
ต้ม-ยำ-ทำ-แกง :	47
ยำถั่วพูใส่ปลาเค็ม	
สมุนไพรใกล้รั้ว :	48
กระเพรา เมนูสิ้นคิด ? แต่ทำให้จิตสงบและคลายเครียด	



โรงไฟฟ้า 9.9 เมกะวัตต์จะเอาอย่างไรดี

“

โรงไฟฟ้า 9.9 เมกะวัตต์จะเอาอย่างไรดี

”

โรงไฟฟ้า 9.9 เมกะวัตต์จะเอาอย่างไรดี

 ตอบ : คำถามนี้เป็นคำ	ตั้งขึ้นการหลีกเลี่ยงการทำ	โปร่งใสและความมั่นใจของชุมชน
ถามที่เสียตังใจผู้สนับสนุน	รายงานอีไอเอจึงเท่ากับเป็นการหลีกเลี่ยงกระบวนการที่จะพิจารณาผล	ประการที่สองคือ การเจรจากับ
พลังงานหมุนเวียน (เช่นลม) เป็น	กระทบและหาแนวทางในการลด	องค์การปกครองส่วนท้องถิ่นเพื่อให้
อย่างมากครับ	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การใช้กระบวนการประเมินผล
เพราะคำตอบนั้นชัดเจนว่า	ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	กระทบสิ่งแวดล้อม และการรับฟัง
สาเหตุที่โรงไฟฟ้าชีวมวลหลาย ๆ โรง	เพราะแม้ว่า โรงไฟฟ้าชีวมวลจะมี	ความเห็นของประชาชนและผู้มีส่วน
มีขนาด 9.9 เมกะวัตต์แทนที่จะเป็น	ผลดีต่อสิ่งแวดล้อมในหลายข้อ เช่น	เกี่ยวข้อง ก่อนที่จะมีการอนุมัติ/
10 เมกะวัตต์ ก็เพื่อหลีกเลี่ยงการจัด	ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกเมื่อ	อนุญาตโครงการ
ทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อม	เปรียบเทียบกับโรงไฟฟ้าถ่านหิน แต่	ประการสุดท้ายคือ การใช้สิทธิ
หรือที่เรียกว่า อีไอเอ เนื่องจาก	ก็อาจเกิดผลกระทบต่อชุมชนโดย	ตามมาตรา 11 ของพระราชบัญญัติ
ระบบอีไอเอกำหนดให้โรงไฟฟ้าพลัง	รอบได้ ไม่ว่าจะเป็นผู้หนึ่งหรือการใช้	สุขภาพแห่งชาติ เพื่อร้องขอให้มีการ
ความร้อนขนาดตั้งแต่ 10 เมกะวัตต์	หากไม่มีการวางแผนโครงการที่ดีพอ	ประเมินผลกระทบทางสุขภาพ และ
ขึ้นไปต้องทำรายงานอีไอเอครับ	แม้ว่าผมจะสนับสนุนการพัฒนา	สามารถมีส่วนร่วมในการประเมินผล
ปัจจุบันประเทศไทยเรามีโครงการ	พลังงานชีวมวลมาโดยตลอด แต่หาก	กระทบได้ด้วย โดยประสานขอใช้สิทธิ
โรงไฟฟ้าชีวมวลขนาด 9.0-9.9	จะต้องมีโรงไฟฟ้าขนาด 9.9 เมกะวัตต์	ได้ที่สำนักงานคณะกรรมการสุขภาพ
เมกะวัตต์เกิดขึ้นแล้ว 9 โรง และ	มาตั้งใกล้ๆ บ้านผม และไม่ยอมทำ	แห่งชาติครับ
กำลังจะเกิดขึ้นอีกไม่น้อยกว่า 28	รายงานอีไอเอ ผมก็คงไม่สบายใจ	ส่วนในภาพรวม ระบบอีไอเอควร
โครงการ แสดงว่า โครงการเช่นนี้	ครับ	เปิดโอกาสให้ประชาชนสามารถใช้
กำลังจะหายไปทั่วจริง ๆ	เพราะนอกจากผมจะไม่มีโอกาส	สิทธิในการเสนอให้มีการประเมินผล
วัตถุประสงค์ของการประเมินผล	ได้ทราบถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นแล้ว	กระทบทางสิ่งแวดล้อมได้ด้วย หรือ
กระทบสิ่งแวดล้อมคือ การวิเคราะห์	ผมยังรู้สึกถึงความไม่จริงใจของ	อาจจะต้องบังคับให้โรงไฟฟ้าต้องทำ
ผลกระทบที่จะเกิดขึ้นจากโครงการ	เจ้าของโครงการอีกด้วย	รายงานผลกระทบขั้นต้น เพื่อใช้ใน
ทั้งในระยะก่อสร้างและดำเนินการ	ผมเห็นว่าทางออกที่น่าจะเป็นไป	การกลั่นกรองว่าจะต้องทำรายงาน
เพื่อประกอบการพิจารณาอนุมัติ /	ได้สำหรับชาวห้วยยางมี 3 ประการ	อีไอเอโดยละเอียดหรือไม่ครับ
อนุญาตให้ดำเนินโครงการ และเพื่อ	ประการแรกคือ การเรียกร้องให้	
เป็นแนวทางในการลดผลกระทบของ	เจ้าของโครงการทำการประเมินผล	
โครงการ	กระทบทางสิ่งแวดล้อม เพื่อความ	



หากมีข้อสงสัยที่คิดไม่ออก และหาคำตอบไม่ได้ ในทุกเรื่องเกี่ยวกับพลังงาน อย่าปล่อยความสงสัยให้ค้างคาใจ
อีกต่อไป เพียงแค่ส่งคำถามมาที่ email : tonklagroup@yahoo.com ...รับรองว่าเมื่อคุณกล้าถาม...เราก็กล้าตอบ



พลังงานยังยืน จากพลเมือง“ชิงแก่”

ลุงแกรี่ หนึ่งในผู้ร่วมปฏิบัติการ
พลังงานเพื่อชุมชนด้วยการเปลี่ยน
ระบบทำความร้อนในบ้านให้ใช้
พลังงานแสงอาทิตย์



เพราะตั้งเป้าหมายว่าจะเป็ชุมชนที่ “ใส่ใจ”
ต่อโลกใบนี้ สมาชิกของชุมชนจึงลุกขึ้นสร้างการ
เปลี่ยนแปลงโดยมี “พลังงานยังยืน” เป็นหัวใจ
สำคัญ กระทั่งคว่ำรางวัลชุมชนยอดเยี่ยมแห่ง
ปี 2551 มาครองได้สำเร็จ

ชุมชนขนาดย่อมๆ ตั้งอยู่ริมชายฝั่ง
ทางตอนใต้ของประเทศอังกฤษที่ชื่อว่า
อรุณ (Arun) อาจไม่มีสิ่งใดโดดเด่น
มากไปกว่าการได้ชื่อว่า “เมืองคนแก่”
เพราะติดอันดับ 1 ใน 10 เมืองในฝัน

ที่ผู้เกษียณอายุอยากไปใช้ชีวิตใน
บ้านปลาย

...แต่ภาพเขื่อนนั้นกลายเป็นอดีตไป
เรียบร้อยแล้ว...

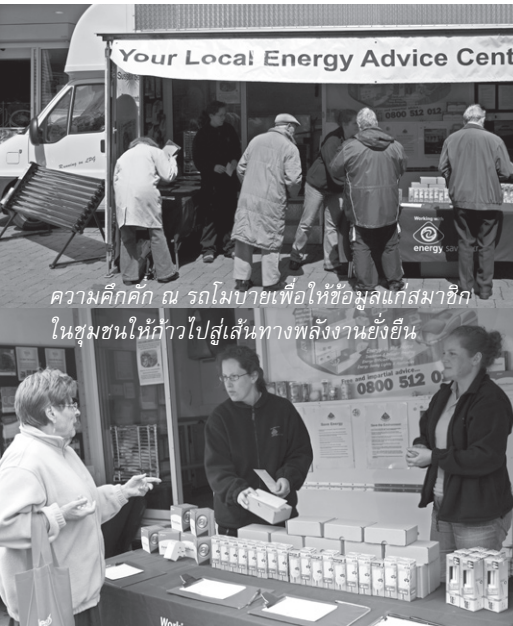
นั่นเป็นเพราะความชาญฉลาดของ

ผู้นำท้องถิ่นที่เล็งเห็นว่า หากต้องการ
นำพาสมาชิกทั้งชุมชนให้ก้าวไปสู่การมี
ชีวิตที่ใส่ใจสิ่งแวดล้อม และมีสุขภาพที่
ดี...หัวใจสำคัญที่จะก้าวไปสู่เป้าหมาย
นั้นคือ...การใช้พลังงานอย่างยั่งยืน

...ปฏิบัติการของชาวบ้านแห่งเมือง
อรุณกว่า 140,000 คน อาศัยอยู่ใน
บ้าน 65,000 หลัง ซึ่งส่วนใหญ่เป็น
คนที่อายุมากกว่า 75 ปี จึงเริ่มต้นขึ้น
อย่างเข้มแข็ง...

แม้งบประมาณที่มีอยู่จะน้อยนิด...
แต่นั้นไม่ใช่อุปสรรค เพราะผู้นำท้องถิ่น
หาทางออกด้วยการแสวงหาความ
ร่วมมือจากหน่วยงานที่หลากหลาย ไม่
จำกัดว่าเป็นภาครัฐ เอกชน หรือเอ็นจีโอ
...ไม่ว่าแม้แต่กระทั่งบาทหลวง หรือเด็ก
นักเรียน โดยทำความเข้าใจที่ตรงกันว่า
...พวกเรากำลังร่วมแรงร่วมใจกัน
ปฏิบัติการ “พลังงาน” เพื่อชุมชนอย่าง
แท้จริง

แผนปฏิบัติการชุมชนจึงถูกคิดค้น
ขึ้นเพื่อนำไปสู่คำตอบว่า ใช้พลังงาน
อย่างไรให้มีประสิทธิภาพสูงสุด โดย
คำนึงถึงผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม และ
ปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ซึ่งเป็น
สาเหตุสำคัญของภาวะโลกร้อนให้น้อย
ที่สุด ซึ่งทำให้การจัดทำอุปกรณ์ต่างๆ



ความคลิติก ณ รถโมบายเพื่อให้ออมลแกสมชชค
ในชมชนใหกาวไปสูเส้นทางปลงงานยงยีน

ไม่เพียงต้องคำนึงถึงราคา และคุณภาพเท่านั้น แต่ยังต้องพิจารณาถึงแหล่งที่มา การขนส่ง การกำจัด เพื่อนำปัจจัยทางสิ่งแวดล้อมเหล่านี้เข้ามาประกอบการตัดสินใจด้วย

นอกจากนั้นข้อมูลเบื้องต้นของชุมชนที่ประกอบไปด้วยผู้คนหลากหลาย ทั้ง ร่ำรวย ไม่ร่ำรวย...ทั้งอาศัยอยู่ในบ้านเดี่ยว หรือรถบ้านที่เคลื่อนย้ายไปจอดพักอยู่ตามสถานที่ต่างๆ...ทั้งผู้ที่มีการ ส่วนตัว ลูกจ้าง และนักเรียน...ทั้งหมดจะถูกนำมาชั่งคิดเพื่อวางแผนทั้งระบบ ทั้งระยะสั้น กลาง และระยะยาวไปอีก 15 ปีข้างหน้า

ในที่สุดเดือนมีนาคม 2550 แผนปฏิบัติการพลังงานยั่งยืนของชุมชนออร์นูลค่า 87 ล้านปอนด์ก็ได้รับการอนุมัติจากสภาท้องถิ่น โดยพิจารณาอย่างรอบคอบแล้วว่า เม็ดเงินเหล่านี้จะถูกใช้ไปเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด

... นับจากนั้นการลงมือเพื่อสร้าง

การเปลี่ยนแปลงครั้งยิ่งใหญ่จึงตามมาทันที ทั้งที่ลงมือทำได้เลย หรือวางแผนล่วงหน้าในกรณีที่จะลงมือทำได้ก็ต่อเมื่อมีการปรับปรุงอาคารสถานที่ตามเวลาที่กำหนดไว้

ซึ่งแผนการที่วางไว้มีเงื่อนไขหลากหลายรูปแบบ ทั้งสำหรับเจ้าของบ้านเดี่ยวเจ้าของอพาร์ทเมนต์ และผู้เช่า อีกทั้งยังมีการสนับสนุนแตกต่างกันไป ทั้งแจกฟรีสำหรับผู้ที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไป และร่วมทุนกับเจ้าของกิจการ หรือใช้การแบ่งโซนเป็นเงื่อนไขที่จะให้การสนับสนุน เช่น ย่านสถานศึกษาก็จะให้สนับสนุนรูปแบบที่แตกต่างจากย่านธุรกิจ

เพียงแค่เริ่มต้น ชาวเมืองออร์นก็เริ่มคุ้นเคยกับการติดตั้งอุปกรณ์ชนิดใหม่ในบ้านและสำนักงาน เพื่อให้ใช้พลังงานอย่างคุ้มค่าที่สุด ทั้งการเปลี่ยนกระจก 2 ชั้น ติดฉนวนเพดาน เพื่อควบคุมอุณหภูมิในบ้าน ใช้ระบบผลิตน้ำร้อนจากพลังงานแสงอาทิตย์ และการเปลี่ยนมาใช้หลอดไฟประหยัดพลังงาน ฯลฯ

ไม่เพียงเท่านั้น การใช้ชีวิตของชาวเมืองออร์นก็ต้องเปลี่ยนแปลงตามไปด้วย ทั้งในบ้านและนอกบ้าน โดยมีการให้ข้อมูล และคำแนะนำทุกช่องทาง เพื่อกระตุ้นให้ทุกคนตื่นตัวและลุกขึ้นมาปฏิบัติการใช้พลังงานผ่านสื่อต่างๆ เช่น โปสเตอร์ ป้ายอิเล็กทรอนิกส์ นิตยสารท้องถิ่น แม้กระทั่งคิดค้นเป็นเกมสนุกๆ เพื่อสื่อสารกับเด็ก

ขณะเดียวกัน สถานที่ราชการของเมืองก็มีการณรงค์และลงมือปฏิบัติกันอย่างแข็งขัน ทั้งลดการถ่ายเอกสาร ลดการใช้กระดาษ ใช้พลังงานอย่างประหยัด โดยเจ้าหน้าที่ประจำสำนัก

งานเป็นกลไกสำคัญของความสำเร็จ ซึ่งในอนาคตอันใกล้ก็จะมีกรวางระบบการเดินทางเพื่อให้ทุกคนหันมาใช้รถสาธารณะ รวมทั้งใช้จักรยานมากยิ่งขึ้น

แน่นอนว่า เพียงแค่ลงมือทำ ผล “กำไร” เบื้องต้นที่ทุกคนมองเห็นและจับต้องได้ก็คือ ค่าไฟที่ลดลง อีกทั้งทำให้เศรษฐกิจของท้องถิ่นหมุนเวียนและเฟื่องฟู ทั้งนี้เป็นเพราะแผนปฏิบัติการพลังงานเพื่อชุมชนถูกออกแบบให้ใช้วัสดุ อุปกรณ์ที่หาซื้อได้จากท้องถิ่นในราคาถูก โดยรัฐบาลเงินมาช่วยสนับสนุน

การเปลี่ยนแปลงที่เริ่มต้นขึ้นจากน้ำมือของทุกคนในชุมชนด้วยความกระตือรือร้น และประสบความสำเร็จอย่างเป็นขั้นเป็นตอนนี้เอง ทำให้ชุมชนออร์น ถูกคัดเลือกให้คว้ารางวัลชุมชนดีเด่นประจำปี 2552 จาก The Ashden Awards

ซึ่งรางวัลนี้ก่อตั้งขึ้นเมื่อปี 2544 และการประกาศผลจะมีขึ้นในเดือนมิถุนายนของทุกปี มีเป้าหมายเพื่อสนับสนุนการใช้พลังงานยั่งยืน โดยเริ่มต้นในประเทศอังกฤษ และปัจจุบันได้ขยายออกไปในประเทศกำลังพัฒนาอื่นๆ โดยคณะกรรมการประกอบด้วยผู้รู้ในหลากหลายสาขาร่วมกันพิจารณาหาผู้สมควรได้ รับรางวัลในหลายระดับเพื่อนำไปสู่กระบวนการแบ่งปันความรู้ ส่งต่อประสบการณ์ ช่วยเสนอแนะความคิดเห็น และสนับสนุนให้ชุมชนใช้พลังงานอย่างยั่งยืนที่จะส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลง สภาพภูมิอากาศโลกทั้งยังยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชนในท้องถิ่นได้อย่างแท้จริง





เมื่อขี้ควาย จางกลิ่น ที่บ้านหนองบาท้าว



“นักเรียนบ้านจักรยานเก็บขี้ควายมาทำปุ๋ยหมัก” เพราะกิจกรรมสร้างสรรค์เช่นนี้เหมาะสมอย่างยิ่งสำหรับการเป็นต้นแบบที่มงานนิเทศสารพลัง+งานจึงต้องดันดันตามไปสูดกลิ่นขี้ควายถึงโรงเรียนบ้านหนองบาท้าว

เพียงเลี้ยวเข้าประตูโรงเรียน เห็นป้าย “ยินดีต้อนรับสู่กลิ่นไอขี้ควายที่อบอุ่น” ก็รู้แน่ว่ามาไม่ผิดที่

โรงเรียนเล็กๆ แห่งนี้ชื่อบ้านหนองบาท้าว ตั้งอยู่ที่อำเภอศรีสงคราม จังหวัดนครพนม มีครูเพียง 6 คนและนักเรียนชั้นอนุบาลและประถมศึกษาอีก 104 คน มีอาคารเรียน 2 หลัง สนามฟุตบอล แปลงปลูกผัก และบ่อเลี้ยงปลา

สิ่งที่พิเศษกว่าโรงเรียนอื่นๆ ก็คือ โรงเรียนเปิดโล่งมีหลังคาที่สร้างขึ้นเป็น ธนาคารขี้ควาย!!

ครูสมานชัย สุวรรณอำไพ ริเริ่มและดำเนินโครงการขี้ควายช่วยพิทักษ์สิ่งแวดล้อมในโรงเรียนบ้านหนองบาท้าวตั้งแต่ปี

2543 แม้วันนี้เขาจะไม่ได้ทำหน้าที่สอนเด็กๆ เพราะต้องไปช่วยราชการที่สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษานครพนมเขต 2 ...แต่ผลงานที่เขาก่อร่างไว้ก็ยังไม่หายไปจากบ้านหนองบาท้าวเลยซะทีเดียว...

ไปไม่ร่วง + ขี้ควายเหม็นๆ = ...



ครูพูนศักดิ์ เชียวลังซ์ ครูชำนาญการ ซึ่งเข้ามารับช่วงงานต่อจากครูสมานชัย เล่าย้อนถึงที่มาของการบ้านจักรยานเก็บขี้ควายว่า “โรงเรียนมีต้นไม้เยอะ แต่เดิมใบไม้ที่ร่วงเนี่ย จะเก็บรวบรวมแล้วเผา อากาศก็ไม่ค่อยดี เป็นมลพิษ” นั่นคือปัญหาแรกที่เกิดขึ้นภายในโรงเรียน

ขณะเดียวกัน ฝูงควายหลายร้อยตัวที่ชาวบ้านเลี้ยงไว้ก็สร้างปัญหาเหม็นๆ และทำให้ถนนหนทางสกปรก เพราะพวกมันขี้เลอะเทอะไปทั่ว “สภาพไม่น่าดูเท่าไร ไก่มาคุ้ยเสียหน้าผ่นนี้ยิ่งแยกันไปใหญ่” ครูพูนศักดิ์กล่าว

เมื่อสองปัญหามาเจอกัน ทางออกสุดเจ๋งที่ครูสมานชัย



คิดได้ในหัวเวลานั้นก็คือ เอาทั้งใบไม้ไร้ค่าและขี้ควายที่ไม่มีใครต้องการมาหมักรวมกันเป็น “ปุ๋ยหมักใบไม้ขี้ควาย”

โดยแต่ละวันจะมีกลุ่มนักเรียนผลัดเปลี่ยนกันปั้นจักรยานไปเก็บขี้ควายในหมู่บ้าน เจอขี้ควายตรงไหนก็โยใส่ถังพลาสติกท้ายรถจักรยานกลับมากองไว้ที่ธนาคารขี้ควาย ส่วนเศษใบไม้ก็รวบรวมมาไว้ในคอกเก็บใบไม้

ครูพูนศักดิ์ อธิบายขั้นตอนการทำปุ๋ยหมักใบไม้ขี้ควายว่า จะต้องบดใบไม้เป็นชิ้นเล็กแล้วจึงนำเศษใบไม้ที่ได้เกลี่ยลงพื้น หว่านยูเรีย รดน้ำที่ผสม พ.ด.1 ของกรมพัฒนาที่ดิน และน้ำหมักชีวภาพ เพื่อเพิ่มปริมาณจุลินทรีย์และเร่งให้ย่อยสลายได้เร็วขึ้น จากนั้นกลบทับด้วยขี้ควายหนาประมาณ 10 เซนติเมตร วางใบไม้ หว่านยูเรีย รดน้ำ และกลบทับด้วยขี้ควาย ทำเช่นนี้ซ้ำไปประมาณ 8-9 ชั้น

“ผ่านไป 7 วัน กลับกองปุ๋ยครั้งที่หนึ่ง ผ่านไปอีก 7 วัน ก็กลับกองปุ๋ยครั้งที่สอง อีก 7 วันกลับกองปุ๋ยครั้งที่สาม พอครบกำหนด 45 วันก็จะเป็นปุ๋ยที่พร้อมใช้งาน”

ทั้งนี้ผลผลิตบางส่วนจะถูกแปรรูปเป็นปุ๋ยอัดเม็ดเพื่อให้โรยหว่านได้สะดวก โดยจะต้องนำปุ๋ยหมักไปผ่านเครื่องร่อนแยกสิ่งที่ไม่ต้องการออก ป้อนลงเครื่องบดเนื้อก็จะได้ออกมาเป็นก้อนเล็กๆ ตากทิ้งไว้ประมาณ 3 วันจนแห้งสนิทจึงบรรจุลงถุง

นอกจากจะแก้โจทย์ของโรงเรียนและชุมชนได้ด้วยคำตอบเดียวแล้ว เด็กๆ ยังได้เรียนรู้แนวความคิดเรื่องสิ่งแวดล้อมอย่าง

สนุกสนานผ่านการลงมือปฏิบัติจริงนอกห้องเรียน ส่วนการจำหน่ายปุ๋ยหมักฝีมือการผลิตของครูนักเรียนแห่งบ้านหนองบาทำวก็กลายเป็นรายได้ที่สมทบเข้ากองทุนอาหารกลางวัน และกองทุนการศึกษาซึ่งจะมอบให้กับเด็กที่จบชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ทุกคนอีกด้วย

...แทบไม่น่าเชื่อว่า แคใบไม้กับขี้ควายจะสามารถออกดอกออกผลมากมายถึงเพียงนี้...

ผลลัพธ์เกินเป้าหมาย



ปี 2544 โครงการขี้ควายช่วยพิทักษ์สิ่งแวดล้อมทำให้โรงเรียนเล็กๆ ในดินแดนทางไกลแห่งนี้ได้รับคัดเลือกให้เป็นโรงเรียนที่มีผลงานความคิดสร้างสรรค์ดีเด่น ในโครงการโรงเรียนสร้างสรรค์สิ่งแวดล้อมดีเด่นเฉลิมพระเกียรติ ซึ่งจัดขึ้นโดยกลุ่มบริษัทฮอนด้าประเทศไทย

เพียงข้ามปีโรงเรียนบ้านหนองบาทำวก็โด่งดังถึงขีดสุด สื่อมวลชนทุกแขนงพร้อมใจกันนำเสนอเรื่องราวของพวกเขา บางส่วนที่เคยกล่าวถึงผ่านหน้าหนังสือพิมพ์และนิตยสารยังปรากฏหลักฐานให้เห็นในวันที่ไปเยือน แม้กาลเวลาจะผากรองรอยไว้กับสีของกระดาด แต่ทุกแผ่นถูกเก็บรักษาอย่างดีในกรอบกระจก...เป็นความภูมิใจที่ทุกคนอยากจดจำให้นาน...

ปีถัดมาหนองบาทำวได้รับรางวัลโรงเรียนพระราชทานระดับประถมศึกษาขนาดเล็ก ตามติดมาด้วยรางวัลโรงเรียนสร้างสรรค์และพัฒนาสิ่งแวดล้อมดีเด่นระดับเขต และดีเด่นด้านการแก้ปัญหาชุมชนต่อเนื่อง เกียรติภูมิเหล่านี้เฝ้ารออย่างรวดเร็วในหัวเวลาที่ขี้ควายยังเข้มข้นและส่งกลิ่นแรง

เมื่อถามถึงกิจวัตรการเก็บขี้ควาย ครูพูนศักดิ์ตอบว่า





หลังพักรับประทานอาหารกลางวัน เวลาประมาณเที่ยงถึงเที่ยงครึ่งคือช่วงเวลาที่นักเรียนชั้น ป.5 และ ป.6 จะปั่นจักรยานไปเก็บชีควายในหมู่บ้าน แต่...มันไม่ใช่กิจกรรมที่เกิดขึ้นเป็นประจำทุกวันอีกต่อไปแล้ว

“ปัจจุบันเริ่มมีปัญหา นักเรียนต้องแย่งเก็บชีควายกับชาวบ้าน เพราะชาวบ้านเห็นคุณค่าแล้ว ระยะหลังเลยต้องขอรับบริจาคชีควายจากคอกของชาวบ้านด้วย”

จำนวนควายในละแวกบ้านหนองบงท่าม่วงเพิ่มมากขึ้น แต่ชีควายที่เคยกลาดเกลื่อนอยู่บนถนนกลับกลายเป็นของหายาก เพราะโครงการชีควายช่วยพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแม้กระทั่งจุดประกายให้ชาวบ้านเห็นคุณค่าจากสิ่งที่พวกเขาเคยมองข้ามและกระตือรือร้นที่จะเก็บเกี่ยวประโยชน์จากมัน

ไม่ใช่เรื่องธรรมดาที่จุดเริ่มต้นเล็กๆ ในระดับโรงเรียนจะสามารถสร้างความเปลี่ยนแปลงได้ถึงระดับชุมชน และสำหรับกรณีนี้ต้องยอมรับว่า มันเป็นความสั่นสะเทือนวงกว้างที่กำลังจัดปัญหาความสกปรกบนถนนหนทางได้อย่างยั่งยืน



มารุต จันทร “น้องไม้”
นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6

๖๖
ผมเริ่มเก็บชีควาย
ตั้งแต่ชั้น ป.4
สนุก ผมชินกับ
กลิ่นชีควายแล้ว
ไม่รู้สึกเหม็นอะไร ๖๖

ตราบที่ชีควายยังเป็นชุมทรัพย์บำรุงดินชั้นเลิศในสายตาของชาวบ้าน มันจะไม่ถูกปล่อยให้กองทิ้งขว้างข้ามคืนอย่างเนิ่นนาน!!

จึงไม่เกินเลยไปนัก หากจะสรุปว่า...นี่คือการบรรลุเป้าหมายขั้นสูงสุด และเป็นความสำเร็จที่ยิ่งใหญ่กว่ารางวัลเกียรติยศทั้งปวง...

สิ่งที่เห็นและเป็นอยู่



หลังเสร็จสิ้นการพูดคุย ครูพูนศักดิ์เดินทางไปยังธนาคารชีควาย กลุ่มเด็กชายเกือบ 10 คนกำลังกุลีกุจอจัดเตรียมอุปกรณ์สำหรับการเก็บชีควายและการทำปุ๋ยอัดเม็ดฉบับย่อเพื่อให้ได้เห็นกระบวนการทั้งหมดในเวลาอันรวดเร็ว

จักรยาน 4 คันที่เก่าไปตามสภาพการใช้งานถูกเข็นออกมาจอดรอ เมื่อติดตั้งโครงเหล็กกับถังพลาสติกเก็บชีควายลงบนท้ายของพาหนะสองล้อแต่ละคันเรียบร้อย นักเรียน 4 คนก็ปั่นจักรยานมุ่งหน้าไปยังคอกควายที่อยู่ไม่ไกลจากโรงเรียน ตักชีควายบางส่วนใส่ถังพลาสติก และพากันปั่นต่อไปเก็บชีควายบนถนนอีกหนึ่งกอง พอเต็มพิกัดความจุของถังพลาสติกก็ได้เวลากลับมารวมตัวที่โรงเรียน

เด็กๆ ช่วยกันหอบหัวถังชีควายลงจากท้ายรถจักรยานและนำไปเรียงไว้ในธนาคารชีควาย รอเวลาผสมรวมกับเศษใบไม้เพื่อหมักเป็นปุ๋ย

เด็กหนึ่งคนเทปุ๋ยหมักใบไม้ชีควายลงในตะแกรงร่อน แต่พอเปิดสวิตซ์ทำงาน ชิ้นส่วนของคานไม้ที่ฝุๆ ก็ร่วงกราวลงมาตามแรงโยกสั่นของเครื่องร่อนปุ๋ย

นักเรียนอีกสองคนง่วนอยู่กับการผสมปุ๋ยกับน้ำหมักชีวภาพในกระบะเหล็ก คลุกเคล้าให้เป็นเนื้อเดียวกันแล้วจึงป้อนใส่เครื่องบดเนื้อ เพื่อบีบอัดออกมาเป็นเส้นกลมสั้นๆ



ทว่าเมื่อเดินเครื่อง เจ้าอุปกรณ์ที่ผ่านการใช้งานมาหลาย
ฤดูกาลกลับเกร ไม่ยอมทำงานเอาดื้อๆ

ครูพูนศักดิ์ สันทิตาอินทร์ เศษปุ๋ยที่ตกค้างจากการใช้งาน
ครั้งล่าสุดน่าจะแห้งแข็งอุดตันอยู่ภายใน ใช้เวลาประมาณ 10
นาทีสำหรับการพยายามแกะเขี่ยซากปุ๋ยเก่าออก มันจึงทำงาน
ได้เป็นปกติ ปุ๋ยสีดำเส้นกลมค่อยๆ ไหลลงไปในอวนรวมกัน
อยู่ในถัง

แล้วก็มาถึงการตากแห้งซึ่งเป็นขั้นสุดท้าย ปุ๋ยเส้นกลม
ถูกเทลงบนลานตาก ปล่อยให้แดดขับไล่ความชื้นก่อนจะ
บรรจุลงถุงรอการจำหน่าย

เสร็จจากธนาคารชีควาย ครูพูนศักดิ์บอกให้นักเรียน
ชายหญิงพาทีมงานนิเทศสารพลัง+งานไปดูบ่อเลี้ยงปลา
และปลานิล รวมทั้งแปลงเกษตรซึ่งอยู่ด้านหลังอาคารเรียน
คณะ กวางตุ้ง ผักกาดหอม ต้นหอม ฯลฯ ที่พวกเขาช่วยกัน
ดูแลบำรุงด้วยน้ำหมักชีวภาพกำลังแข่งกันงอกงามเลยทีเดียว

แน่นอนว่า...ผักและปลาทั้งหมดนี้คือแหล่งอาหารกลางวัน
ของนักเรียนทุกคน



ประคองให้ยั่งยืน...มิใช่ง่าย



เป็นเจตนาดีที่โรงเรียนหนองบั่วท้าวตั้งตั้งใจจะดำเนิน
โครงการชีควายช่วยพิทักษ์สิ่งแวดล้อมอย่างต่อเนื่อง แต่หาก
เปรียบเทียบสิ่งเคยที่เกิดขึ้นในยุคครูเรื่องกับที่กำลังเป็นอยู่
ในวันนี้ ย่อมปรากฏความแตกต่างอยู่พอสมควรในระยะเวลา
เกือบ 8 ปีที่ผ่านมา

ทั้งการส่งมอบหน้าที่รับผิดชอบโครงการจากครูสมานชัย
สุวรรณอำไพ มาสู่ครูพูนศักดิ์ เขียวสังข์ ปริมาณชีควายบนถนน
ที่ลดจำนวนลง ความชำรุดทรุดโทรมของเครื่องมือเครื่องไม้
ที่ใช้งานมาหลายปีงบประมาณที่ร่อยหลอ การขายปุ๋ยที่ไม่
สร้างรายได้มากเท่าเดิม

ความเปลี่ยนแปลงของปัจจัยภายในและภายนอกเหล่านี้

เก็บชีควายสนุก
ไม่รู้ลึกลับว่าเหม็น
เปลี่ยนเวอร์กันไปเก็บ
ชีควาย หลังจาก
พักกินข้าวกลางวัน
เสร็จแล้ว ถนนสายโพนก่อ
มีชีควายเยอะ เก็บได้
เต็มกระป๋องเลย



รณชัย มัยวงศ์ “น้องอ้อฟ”
นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5



ส่งผลให้โครงการที่เคยขึ้นสู่จุดสูงสุดต้องเจอกับเส้นทางที่
ขรุขระกว่าเคย ซึ่งหากไม่พยายามปรับตัวให้สอดคล้องกับ
สถานการณ์ที่แปรผันไป การประคับประคองธนาคารชีควาย
แบบเดิมๆ ให้คงความเข้มแข็ง เข้มข้น และอยู่รอดอย่างยั่งยืน
ในวันเวลาใหม่ จึงเป็นเรื่องที่แทบจะเป็นไปไม่ได้

การก้าวเดินไปให้ถึงความสำเร็จว่ายากแล้ว ก้าวต่อๆ ไป
ที่จะรักษาความสำเร็จนั้นไว้ยิ่งยากกว่าหลายเท่า...นี้อาจจะ
เป็นอุปสรรคใหม่ที่โรงเรียนบ้านหนองบั่วท้าวกำลังเผชิญ

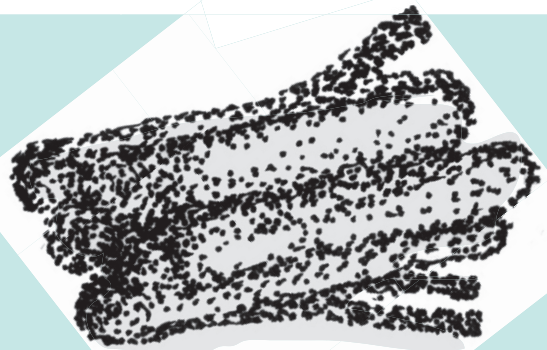
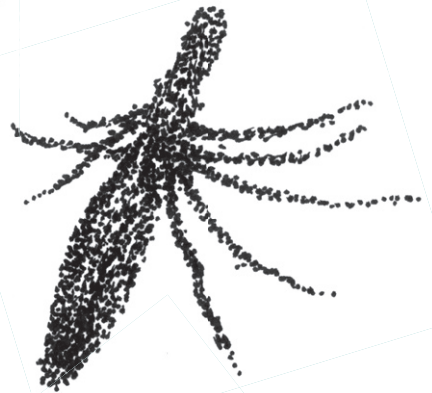
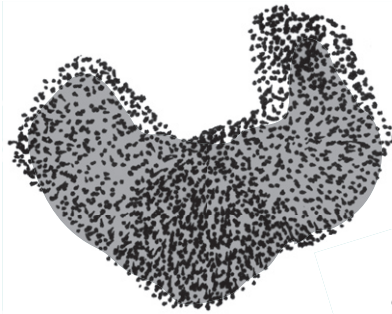
ไม่มีใครรู้ว่าคำตอบของโจทย์ข้อนี้จะออกมาเป็นอย่างไร
แต่เรื่องราวทั้งหมดคืออีกหนึ่งประสบการณ์ความสำเร็จที่
ชุมชนอื่นๆ สามารถใช้เป็นตัวแบบในการเรียนรู้ได้เช่นกัน

บ่ายวันนั้นทีมงานนิเทศสารพลัง+งานนั่งรถสองแถว
ออกจากอำเภอสว่างวีรกรรม พร้อมกับความคิดที่ว่า...สายลม
แห่งการเปลี่ยนแปลงคงทำให้กลิ่นชีควายที่โรงเรียนบ้าน
หนองบั่วท้าวในวันนี้อาจหายไปแล้วจริงๆ...





ชีวมวลยุคใหม่... เฒ่า(เศษ)ไม้... ได้มากกว่าถ่าน



6 แกลบ...เศษไม้...ซานอ้อย...ซังข้าวโพด
...กะลามะพร้าว ฯลฯ ล้วนได้ชื่อว่าเป็น
ชีวมวลหรือ “วัสดุเหลือใช้ในภาค
การเกษตร” ที่ใกล้ชิดวิถีชีวิตชาวนา
ชาวไร่ของบ้านเรามาช้านาน

มาบัดนี้ เศษวัสดุเหลือใช้จากท้องไร่
ท้องนาถูกนำมาเพิ่มมูลค่าด้วยกรรมวิธี
ง่ายๆ หลากหลายรูปแบบ โดยเฉพาะ
การ “เฒ่าไม้” ที่ใช้เคล็ดวิชาความรู้เข้า
มาช่วยเสริมภูมิปัญญาแบบดั้งเดิม

จากเตาเผาถ่านแบบธรรมดา ก็กลายเป็นเตาเผาถ่านที่ “ฉลาดกว่า” เพราะได้ปริมาณถ่านมาก ทั้งยังเป็นถ่านที่ให้ความร้อนสูง แต่เหลือขี้เถ้าน้อย...แถม ยังให้ “ของขวัญ” จากปล่องระบายควัน นั่นคือ น้ำส้มควันไม้ ที่กลายเป็นของเหลวสารพัดประโยชน์ และมีราคาสูง

แต่เตาถ่านแสนฉลาดก็ยังไม่สิ้นฤทธิ์ เพราะยังสามารถเผาแกลบจนกลายเป็นก๊าซหุงต้มสำหรับใช้ในครอบครัว หรือ อุตสาหกรรมขนาดเล็กๆ ของชุมชนได้อีกด้วย

เส้นทางพลังงานชีวมวลที่เริ่มขึ้นจากเตาเผาถ่าน จึงมากไปด้วยเรื่องราวที่น่าค้นหา... ๑

รวมพลคนเอาถ่านแห่งอัมพวา

“มาตามป้ายวัดทุ่งเศรษฐีได้เลย หาไม่ยาก” นั่นคือคำอธิบายเส้นทางที่ตั้งขึ้นผ่านโทรศัพท์จากปัญญาเลิศ พันธุ์โกคา หัวหน้ากลุ่มคนเอาถ่าน แห่งบ้านวันทองใน ต.เหมืองใหม่ อ.อัมพวา จ.สมุทรสงคราม ซึ่งเป็นสถานที่ตั้งของเตาเผาถ่าน “จิ๋วแต่แจ๋ว”

แต่แม้จะลัดเลาะไปตามป้าย “วัดทุ่งเศรษฐี” ที่มีให้เห็นริมทางอย่างไม่ขาดช่วง แต่จู่ๆ ก็ดูเหมือนว่าพวกเรามาติดอยู่ในเส้นทางวกวนของถนนสายเล็กที่เลี้ยวลดคดเคี้ยวผ่านสวนส้มโอ สวนลิ้นจี่ และสวนมะพร้าว แปลงแล้วแปลงเล่า...หลงทางซะแล้ว...

หลังการส่งสัญญาณขอความช่วยเหลือผ่านไปชั่วครู่ เสียงมอเตอร์ไซด์ก็แล่นเข้ามาใกล้พร้อมกับทำหน้าที่ “เข็มทิศ” มุ่งหน้าสู่ชุมชนคนเอาถ่านที่พากันมารวมพลรออยู่พร้อมหน้า ณ โรงเผาถ่านหลังคามุงจากขนาดเล็กๆ ริมสวนผลไม้

ลิ้นเสียงขอโทษขอโพยที่หลงทางจนเลยเวลานัดหมาย ผู้ทำหน้าที่เข็มทิศนำทางบนถนนมอเตอร์ไซด์ก็พร้อมทำหน้าที่ให้ความรู้แก่ผู้มาเยือนอย่างไม่รีรอ ในฐานะผู้คิดค้นเตาเผา



ถ่าน “ติดเทอร์โบ” หรือจริงๆ ก็คือเตาเผาถ่านประสิทธิภาพสูง แต่มีขนาดเล็ก

ใช่แล้ว...การคิดค้นของอาจารย์สุพรชัย มั่งมีสิทธิ์ นักวิจัยระดับ 8 แห่งสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยศิลปากร จ.นครปฐม ทำให้เตาเผาถ่าน “จิ๋วแต่แจ๋ว” ได้ออกมาโลดแล่นรับใช้ชาวสวนผลไม้แห่งอัมพวา

“ผมเลือกมาทำเตาต้นแบบที่นี่ โดยพิจารณาจากศักยภาพของชุมชนที่มีเชื้อเพลิงชีวมวลคือ เศษไม้จากกิ่งส้มโอ และลิ้นจี่ อีกทั้งชาวบ้านที่นี่ก็ตื่นตัวมาก” อาจารย์สุพรชัยเล่าถึงจุดเริ่มต้นเมื่อปี 2548

...เมื่อชุมชนมีศักยภาพ และชาวบ้านก็อยากพัฒนาตัวเอง การจุดประกายนำความคิดไปสู่การปฏิบัติก็เกิดขึ้นไม่ยาก...

เพราะต้องการให้ชาวบ้านพึ่งพาตัวเองให้มากที่สุด โดยมีเตาเผาถ่านประสิทธิภาพสูงเป็นเครื่องมือสำคัญในการเรียนรู้เทคโนโลยีง่ายๆ ที่ชาวบ้านสามารถลงมือปฏิบัติการได้ด้วยตัวเอง แถมยังได้ผลผลิตจากการเผาถ่าน คือน้ำส้มควันไม้ ที่ชาวบ้านต้องหาซื้อมาใช้ในราคาสูงเพื่อฉีดพ่นไล่แมลงในสวนผลไม้เป็นประจำ

อาจารย์สุพรชัยจึงทำหน้าที่ผู้สนับสนุนโดยอาศัยประสบการณ์เดิมที่สั่งสมมาจากการเป็นเอ็นจีโอที่ทำงานร่วมกับชาวบ้านในพื้นที่ภาคอีสานเกือบ 30 ปี ย่อยข้อมูลวิชาการให้ติดดินมากที่สุด เพื่อทุกคนจะได้เข้าใจกระบวนการทำงานของเตาเผาถ่านได้อย่างทั่วถึงกัน

ไม่เพียงแต่ข้อมูลทางวิชาการเท่านั้นที่ถูกนำมาอธิบายด้วยภาษาที่เข้าใจง่าย อุปกรณ์ชิ้นส่วนต่างๆ ที่ประกอบขึ้นเป็นเตาเผาถ่านก็ถูกดัดแปลงให้สามารถใช้วัสดุที่หาได้ง่ายในท้องถิ่นและมีราคาถูกด้วยเช่นกัน



ก่อนแรกก็ท้อ...อยาก
เพราะได้แต่ซื้อเตา แต่
ตอนนี้ถือว่าทั้งถ่านและ
น้ำส้มควันไม้เป็นรายได้
เสริมที่ดี”

บุญเลิศ พันธุ์โกศา
หัวหน้ากลุ่มคนเอาถ่าน

เตาเผาถ่าน “จิ๋วแต่แจ๋ว”

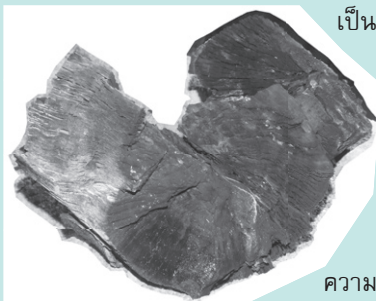
ผลจากการทำงานร่วมกับชาวบ้านอย่างใกล้ชิด และ
แวะเวียนมาให้คำปรึกษาครั้งแล้วครั้งเล่า เตาเผาถ่านลูกแรก
ของชาวบ้านวังทองใน ราคา 1,000 บาท ก็เสร็จเรียบร้อย
โดยมีถังน้ำมันขนาด 200 ลิตร เป็นส่วนประกอบหลัก และ
มีปล่องระบายควันที่ดัดแปลงมาจากกระบอกลูกไม้เป็น
เครื่องมือสำคัญในการดักเก็บน้ำส้มควันไม้

“คนๆ เดียวก็บริหารจัดการได้” อาจารย์สุพรชัยอธิบาย
เช่นนั้น

เพราะทั้งกิ่งส้มโอ...กิ่งลิ้นจี่ ที่ถูกทิ้งระเกะระกะ ยังคงถูก
นำมาใช้เป็นเชื้อเพลิงเช่นเดียวกับเตาเผาถ่านแบบเก่าที่ชาว
บ้านคุ้นเคย แตกต่างเพียงแค่จังหวะเวลาในการหรีไฟ เพื่อ
ควบคุมอากาศไม่ให้เข้าสู่เตามากจนเกินไปเท่านั้นเอง

การลองผิดลองถูกเพื่อทำความรู้จักกับเตาเผาถ่านหน้า
ตาใหม่ๆ แถมยังได้น้ำส้มควันไม้ จึกลายเป็นบทเรียนแรก
ของกลุ่มคนเอาถ่านแห่งบ้านวังทองใน

“โอ้ย...ตอนนั้นท้อกันเลย ลองผิดลองถูกกันไป...ได้แต่
ซื้อเตา” พี่บุญเลิศเล่าย้อนถึงวันแรกๆ ของการคลุกคลีกับเตา
เผาถ่านรูปแบบใหม่ โดยมีเสียงหัวเราะดังขึ้นจากกองเชียร์
เป็นระยะ



...บางคนตะโกน
แทรกขึ้นมาว่า “บาง
เตาก็ดีบ บางเตาก็
วอดหายไปเป็นชิ้นๆ
หมดเลย”...

แต่ยิ่งนานวัน การทำ
ความรู้จักกับเตาเผาถ่านลูก
แรก ก็ทำให้กลุ่มคนเอาถ่านจาก

17-18 ครอบครัว รวม 22 คน คุ้นเคยและสาละวนอยู่กับการ
การเผาถ่านที่ได้้น้ำส้มควันไม้เป็นของแถมมากขึ้นทุกขณะ



ระยะเวลา 8 ชั่วโมงตั้งแต่เริ่มต้นเรียงเศษไม้ใส่
เข้าไปในเตา คราวละไม่เกิน 100 กิโลกรัม...จุดเตา...
หรีไฟเมื่อถึงเวลา... เผา รอเก็บน้ำส้มควันไม้จากปล่อง
ระบายควันกระบอกลูกไม้ไฟ เมื่ออุณหภูมิจากปากปล่องสูง
ถึง 80 องศาเซลเซียส แต่หยุดเมื่ออุณหภูมิพุ่งสูงเกิน
กว่า 150 องศาเซลเซียส...รอให้เตาเย็นแล้วเอาถ่าน
ออกได้ในวันรุ่งขึ้น

และเมื่อเห็นว่าการเผาถ่านจากเตารูปแบบใหม่ ได้ทั้ง
ถ่านและน้ำส้มควันไม้...จึงทำให้กลุ่มคนเอาถ่านแวะเวียนมา
ใช้บริการ เตาเผาถ่านจากเตาต้นแบบไม่ขาดสาย

โดยถ่านที่ได้มีพ่อค้าแม่ค้าเข้ามารับซื้อถึงที่ เช่นเดียวกับ
น้ำส้มควันไม้ที่เหลือใช้จากการฉีดไล่แมลงในส่วนผลไม้ถูก
จับจองจากพ่อค้าแม่ค้าจนผลิตไม่ทัน

...เมื่อเสียงตอบรับจากคนเผาถ่านดังขึ้นเกินคาดหมาย
เจ้าของความคิดดีๆ อย่างอาจารย์สุพรชัยจะนั่งเฉยอยู่ได้
อย่างไร...



เผ่าถ่านพิทักษ์โลก

กรกฎาคม 2551 การคิดค้นเตาเผาถ่านที่มีประสิทธิภาพสูงขึ้น คือได้ทั้งถ่านและน้ำส้มควันไม้ ในปริมาณมากขึ้นไปอีก ทำให้อาจารย์สุพรชัยมีเตาต้นแบบมานำเสนอชุมชนบ้านวังทองในอีกครั้ง

โดยสร้างเตาถ่านใหม่อยู่เคียงคู่กับเตาถ่านเก่า มีลักษณะหน้าตาคล้ายคลึงกัน แตกต่างกันที่ขนาดใหญ่กว่า และวัสดุที่นำมาทำปล่องระบายควันซึ่งทำจากสแตนเลส เพื่อให้ได้น้ำส้มควันไม้ซึ่งขายได้ราคาสูงในปริมาณมากขึ้น โดยใช้เงินลงทุนประมาณ 5,000 บาท

ที่สำคัญคือ จากการเผาไหม้เศษไม้ให้กลายเป็นถ่านโดยตรง ถูกออกแบบให้เปลี่ยนมาใช้วิธีการอบไม้ด้วยความร้อนแทน ซึ่งอาจารย์สุพรชัยบอกว่า “ถือเป็นการใช้ความร้อนทางอ้อม ทำให้การเผาไหม้สมบูรณ์มากยิ่งขึ้น จะทำให้ได้ผลผลิตคือถ่านปริมาณมากกว่าเดิม”

นั่นคือ ฟืน 100 กิโลกรัม จะได้เนื้อถ่าน 25 กิโลกรัม ส่วนที่เหลือจะเป็นของเหลวที่เป็นทั้งน้ำส้มควันไม้ แก๊สหรือควัน และไอน้ำที่ระเหยออกไป

เมื่อมีเตาถ่านใหม่ โดยได้รับการสนับสนุนจากสำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.) กลุ่มคน

“น้ำส้มควันไม้ขายดีจัง”

เอาถ่านก็ถึงเวลาต้องเรียนรู้ด้วยการลงมือปฏิบัติการ “เผาถ่าน” อีกครั้ง...

แน่นอนว่า “ได้ซื้อได้มากกว่าถ่าน” กลายเป็นบทเรียนเก่าๆ ที่หวนกลับคืนสู่ห้องเรียนวิชาการเผาถ่าน

...กว่าจะรู้ใจเตา ก็ท้อใจจนอยากเลิก...กลุ่มคนเอาถ่าน ยืนย่นเช่นนั้น

แต่ถึงปัจจุบัน ลุงประเทือง เชนจรรย์ ผู้อาวุโสประจำกลุ่มที่แวะเวียนมาใส่ฟืนในเตาตั้งแต่ตี 3 กลับบอกว่า “เดี๋ยวนี้ทำงานแล้ว”

สอดคล้องกับณรงค์ พันธุ์โคคา ที่ตอกย้ำถึงการเผาถ่านที่ง่ายตายขึ้นเรื่อยๆ ว่า “โน่นเลย...จุดเตาเสร็จแล้วก็หายไป ทำอย่างอื่นได้เลย...2 วันแล้วค่อยกลับมาดู”

เสียงอธิบายถึงการเผาถ่านดังขึ้นราวกับจำได้ขึ้นใจว่า...ใส่ ฟืนที่ด้านบนของเตา เวลาใส่ก็ต้องมีเทคนิค ถ้าเป็นไม้ชิ้นใหญ่ก็ต้องเอาไว้ด้านบน เพราะถ่านจะสุกจากข้างบนลงสู่ข้างล่าง...จุดไฟที่หน้าเตา พอไฟติด ไม้ร้อนที่สะสมอยู่ในเตาจะกลายเป็นการอบไม้...พอถึงจุดหนึ่งที่ความร้อนเพียงพอก็ห้หน้าเตาให้อากาศเข้าสู่เตาน้อยลง เพื่อหล่อเลี้ยงไม่ให้เตาดับ...ความร้อนในเตาก็จะถูกเปลี่ยนถ่ายจากตัวฟืน ช่วงนี้เองที่ทำให้ไม้กลายเป็นถ่าน...แต่ถ้าปล่อยให้อากาศเข้าไปมากเกินไป จะเกิดการเผาไหม้ที่สมบูรณ์ ไม้ก็จะกลายเป็นขี้เถ้า...

ซึ่งกระบวนการเช่นนี้เอง จะทำให้ถ่านที่ได้มีความร้อนสูง และมอดซ้ากว่าการเผาถ่านแบบเก่าๆ อย่างเห็นได้ชัด อีกทั้งยังใช้ปั้งย่างได้ปลอดภัยกว่า

...ขณะที่การเก็บน้ำส้มควันไม้ยังคงเริ่มเก็บขณะที่อุณหภูมิปากปล่องควันอยู่ระหว่าง 80-150 องศาเซลเซียส เพราะเหตุว่าอุณหภูมิในช่วงเวลาดังกล่าวจะทำให้สารอินทรีย์ที่มีอยู่ในเนื้อไม้กว่า 200 ชนิดละลายออกมาได้ดี ทำให้น้ำส้มควันไม้มีคุณภาพดี ปลอดภัยจากสารทาร์ (น้ำมันดิน)

แต่การเผาถ่านโดยใช้การอบแบบนี้ ก็ต้องใช้ระยะเวลา นานกว่าเตาแบบเก่า นั่นคือรอบหนึ่งใช้เวลา 5 วัน เพื่อแลกกับปริมาณถ่านและน้ำส้มควันไม้ที่เพิ่มมากขึ้น

ยิ่งนานวัน ค่ายืนย่นที่ดังขึ้นจากชาวบ้านกลุ่มคนเอาถ่านว่า “หยุดไม่ได้” กับการเผาถ่านที่ได้น้ำส้มควันไม้มาใช้ได้แมลงในส่วน



“เดี๋ยวนี้รู้ใจเตาแล้ว...กะเวลาได้ถูกต้อง ไม่ต้องเฝ้าตลอด 24 ชั่วโมง หรือไฟเสร็จแล้วกลับไปนอนได้เลย”

ณรงค์ พันธุ์โคคา สมาชิกกลุ่มคนเอาถ่าน

น้ำส้มควันไม้ของกลุ่มคนเอาถ่าน มีขายที่ร้านเจริญ-แอ๊ด สวนจตุจักร โทร 081-9258539

และถึงแม้ว่าจะไม่ได้ใช้ถ่านที่เผาจากฝีมือของตนเองโดยตรง เพราะส่วนใหญ่ใช้ก๊าซหุงต้ม แต่รายได้เสริมที่ได้จากการขายถ่านกิโลกรัมละ 7 บาท และน้ำส้มควันไม้ขวดละ 70-80 บาท ก็ช่วยลดรายจ่ายในครอบครัวลงได้อย่างชัดเจน

อาจารย์ สุพรชัยเล่าว่า ก้าวต่อไปของการคิดค้นคือการใช้ประโยชน์จากความร้อนเหนือเตาเผาถ่านที่สามารถใช้ข้อพิชผลทางการเกษตรได้อีก เช่น ตากปลา ตากกล้วย ตากมะพร้าว ฯลฯ

ทั้งนี้เพื่อต่อยอดการใช้ประโยชน์จากเศษชีวมวลที่มีอยู่ในชุมชนให้เกิดประโยชน์สูงสุด โดยเชื่อมโยงกับสุขภาพของคนในชุมชนที่ต้องการทำการเกษตรอินทรีย์ที่ปลอดภัย ทั้งต่อตนเองและผู้บริโภค

“นี่คือการเผาถ่านพิทักษ์โลก” อาจารย์สุพรชัยกล่าวเช่นนั้น นั่นเพราะไม่ใช่การตัดต้นไม้เพื่อนำมาเผาถ่าน แต่เก็บเศษไม้ที่ได้จากการตัดแต่งกิ่งไม้ที่มีอยู่ในสวนมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด ลดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เพราะควันที่ได้จากการเผาไหม้ถูกควบแน่นจนส่วนหนึ่งกลายเป็นน้ำส้ม

“ชาวบ้านที่นี่ตื่นตัวมาก อยากให้เขาพึ่งตัวเองได้มากที่สุด...นี่คือการเผาถ่านแบบพิทักษ์โลก”

อาจารย์สุพรชัย
มังมิลิทธิ์ เจ้าของ
ความคิด “เตาจิ๋วแต่แจ๋ว”



ควันไม้

ทุกวันนี้ กลุ่มคนเอาถ่านแห่งบ้านวังทองในผลัดเปลี่ยนหมุนเวียนกันนำไม้จากสวนของตนเอง เพื่อมาเผาถ่าน โดยเอาถ่านและน้ำส้มควันไม้ที่เหลือจากการใช้ในครอบครัวไปขาย เงินส่วนหนึ่งที่ได้ถูกนำเข้ากองกลางเพื่อสมทบทุนการบำรุงรักษาเตาเผาถ่าน “จิ๋วแต่แจ๋ว” ซึ่งถือเป็นศูนย์การเรียนรู้ที่มีผู้สนใจแวะเวียนมาชมอยู่เป็นระยะ

ทำกับข้าวด้วยเตาชีวมวล

นอกจาก ชีวมวลจะให้ผลตอบแทนเป็นถ่านไม้และน้ำส้มควันไม้แล้ว มันยังสามารถผลิตก๊าซเชื้อเพลิงที่ใช้แทนก๊าซหุงต้มได้ โดยใช้หลักการที่เรียกว่า **“แก๊สซิฟิเคชัน”**

(Gasification)

อธิบายอย่างง่ายๆ แก๊สซิฟิเคชันก็คือ กระบวนการเผาไหม้เชื้อเพลิงชีวมวลในสภาพอัดอากาศหรือมีออกซิเจนน้อยกว่าปกติ เพื่อให้เกิดการเผาไหม้ไม่สมบูรณ์ และได้ผลลัพธ์เป็นก๊าซชีวมวล ซึ่งประกอบด้วย คาร์บอนมอนนอกไซด์ ไฮโดรเจน และมีเทน

เพราะก๊าซชีวมวลมีคุณสมบัติติดไฟได้ จึงสามารถใช้ในการประกอบอาหารได้ดีไม่แพ้ก๊าซหุงต้มเลยทีเดียว แถมยังให้

พลังงานความร้อนมากกว่าแต่มีควันรบกวนน้อยกว่าเตาถ่านและเตาฟืน ซึ่งใช้เปลวไฟจากการเผาไหม้ถ่านหรือฟืนโดยตรง

ในงานตลาดนัดพลังงานชุมชน ซึ่งจัดขึ้นโดยสำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ กระทรวงพลังงาน ที่สวนวชิรเบญจทัศ เมื่อ 13 ธันวาคม 2551 เราได้เจอกับเตาชีวมวลรูปร่างกะทัดรัดของสำนักงานเทศบาลตำบลเด่นชัย อ.เด่นชัย จ.แพร่

ฤทธิชัย บุตรชา นายช่างใหญ่ เล่าถึงเตาสีดำทรงกระบอกที่มีเปลวไฟลุกโชนว่า เป็นเตาชีวมวลที่เขาและทีมงานผลิตช่วยกันผลิตขึ้นเมื่อเดือนที่แล้ว หลังจากได้รับการอบรมจากมหาวิทยาลัยนเรศวร โดยได้ต้นแบบมาจากงานวิจัยของนักศึกษาวิทยาลัยพลังงาน มหาวิทยาลัยนเรศวร เตานี้ขนาดเล็กสำหรับใช้ในครัวเรือนลูกนี้ใช้ต้นทุนในการผลิตไม่ถึง 600 บาท!!

ด้วยเล็งเห็นศักยภาพของมันในการช่วยลดรายจ่ายเรื่องก๊าซหุงต้ม เขาจึงพยายามเผยแพร่แหล่งพลังงานราคาถูกให้เป็นที่รู้จัก เพื่อให้ชุมชนได้ใช้ประโยชน์มากที่สุด ถึงขนาดออกเดินสายแบกเตาชีวมวลไปให้ชาวบ้านลองใช้กันเลยทีเดียว

“ปรากฏว่า มีเสียงตอบรับดีมาก ร้านก๋วยเตี๋ยวเอาไปใช้



แล้วบอกว่า ประหยัดได้วันละ 30 บาท” เขากล่าวพร้อมรอยยิ้ม

แม้จะโดดเด่นตรงที่ใช้เชื้อเพลิงได้หลากหลายประเภท ทั้งแก๊ส ไม้ไผ่ เศษไม้ กะลา ฯลฯ และสามารถเติมเชื้อเพลิงได้ตลอดเวลาที่ใช้งาน แต่เตารุ่นนี้ยังทิ้งคราบดำไว้ที่ก้นภาชนะ...เป็นร่องรอยที่เกิดจากน้ำมัน ดินซึ่งปะปนอยู่ในก๊าซชีววมวลนั่นเอง

เตาชีววมวลที่ไม่ทำร้ายปอด

พิทักษ์ สุวรรณภู วิศวกรสังกัดกองเครื่องกล ฝ่ายก่อสร้างพลังความร้อน การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) เป็นอีกคนที่ทุ่มเทความสนใจให้กับเทคโนโลยีชีววมวล เขาคิดและลงมือประดิษฐ์เตาชีววมวลมาแล้วหลายรุ่น เจ้าตัวถึงกับออกปากว่า “ลองมาเยอะ เสียหายไปก็มาก เตาที่ทำแล้วใช้ไม่ได้ผลก็ต้องเอาไปซังกิโลขาย”

แต่หลังจากที่ทดลองมานานกว่า 3 ปี ในที่สุดความพยายามก็เดินมาถึงผลสำเร็จ เตาชีววมวลของเขาสามารถผลิตก๊าซชีววมวลที่มีน้ำมันดินปะปนอยู่น้อย ทำให้ได้เปลวไฟที่ค่อนข้างสะอาด กำจัดปัญหากันหม้อดำได้ชะงัด แถมยังปลอดภัยต่อสุขภาพการหายใจของผู้ใช้งานมากขึ้นด้วย

พิทักษ์อธิบายว่า เขาพัฒนาเตาชีววมวลที่ใช้แก๊สเป็นเชื้อเพลิงขึ้นมา 3 รุ่น รุ่นแรกเป็นแบบเตาเดี่ยว สามารถใช้ประกอบอาหารได้เพียง 35 นาทีต่อการเติมแก๊สเติมความจุ ซึ่งไม่สะดวกสำหรับการใช้งานต่อเนื่องในระยะเวลาที่ยาวนานกว่านั้น เพราะต้องเสียเวลานำแก๊สออกแล้วเติมแก๊สใหม่ลงไป จึงจะจุดไฟเพื่อประกอบอาหารต่อได้อีกครั้ง

รุ่นที่สองเป็นแบบสองเตา แต่ละเตาที่เติมเชื้อเพลิงแก๊สเต็มสามารถจุดไฟได้นาน 25 นาที รวมใช้งานต่อเนื่องได้ประมาณ 50 นาที ซึ่งหากเผาก๊าซชีววมวลจากแก๊สเตาแรกหมดแล้ว แต่อาหารยังไม่สุกก็สามารถจุดไฟจากเตาที่สองเพื่อต้ม-ผัด-แกง-ทอด ต่อไปได้เลย

ส่วนผลงานรุ่นที่สามนี้เจ๋งสุด เป็นเตาชีววมวลแบบสองเตาที่มีลิ้นชัก แม้แต่ละเตาที่บรรจุแก๊สเต็มจะจุดไฟได้ประมาณ 25 นาทีเช่นเดียวกับเตาชีววมวลรุ่นที่สอง แต่การมีลิ้นชักสำหรับนำแก๊สที่เผาแล้วออกจากแต่ละเตาอย่างเป็นอิสระต่อกันนั้น ทำให้สามารถสลับใช้งานทั้งสองเตาได้อย่างต่อเนื่องนานกว่า 50 นาที

การเผาแก๊สในเตาชีววมวลทั้ง 3 รุ่นเกิดขึ้นในลักษณะเผาไหม้จากบนลงล่าง (Invert Downdraft) โดยมีพัดลมขนาดเล็กช่วยเติมออกซิเจนในระหว่างการเผาแก๊ส ซึ่งนอกจากจะทำให้แก๊สเผาไหม้เป็นก๊าซชีววมวลอย่างต่อเนื่อง

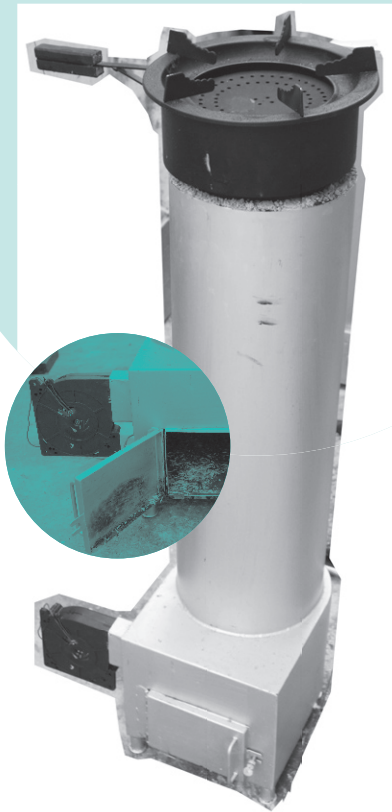
แล้ว ยังสามารถเพิ่มระดับความแรงของลมในการเร่งไฟบนเตาได้อีกด้วย

โครงสร้างของเตาชีววมวลใช้ถ้ำกลบและซีเมนต์เป็นฉนวนกันความร้อนที่เกิดจากการเผาแก๊ส และใช้ทราายเป็นตัวปิดรอยต่อระหว่างท่อเผาแก๊สและหัวเตาเพื่อป้องกันก๊าซชีววมวลรั่วไหล

เมื่อโครงการเผยแพร่และใช้ประโยชน์เตาแก๊สจากเชื้อ



เพลิงแก๊สเพื่อสุขภาพได้รับทุนสนับสนุนจาก สสส. พิศัย และเพื่อนร่วมทีมวิจัยอีก 2 คน คือ **ประภาพร สุวรรณภู จากคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยอีสต์เทิร์นเอเชีย** และ **ดร. แคทรียา สุวรรณศรี จากคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร** ก็กำลังวางแผนที่จะนำเตาชีววมวลรุ่นที่สามซึ่งใช้ต้นทุนในการผลิตประมาณหกพันกว่าบาทไปใช้งานจริงกับชุมชน 3 แห่ง คือ กลุ่มแปรรูปกล้วยตากอินทรีย์ อ.บางระกำ จ.พิษณุโลก ศูนย์การเรียนรู้เพื่อการพัฒนาเศรษฐกิจพอเพียง ต.คอรอม อ.พิชัย จ.อุตรดิตถ์ และศูนย์



การเรียนรู้เพื่อการพัฒนาเศรษฐกิจพอเพียง ต.บุงคล้า อ.ห่มสัก จ.เพชรบูรณ์

ทีมวิจัยพิจารณาแล้วว่า ทั้ง 3 พื้นที่มีเชื้อเพลิงแกลบอยู่แล้ว เป็นชุมชนที่เข้มแข็ง และมีศักยภาพในการส่งต่อองค์ความรู้ไปสู่ชุมชนอื่นๆ ที่สนใจได้ โดยจะใช้เวลาประมาณ 2 วันสำหรับแต่ละชุมชนในการอธิบายหลักการของพลังงานทางเลือก และฝึกอบรมการใช้งานเตาชีวมวล

ลิกๆ แล้วพิทักษ์อยากให้ชุมชนสามารถก้าวไปถึงขั้นผลิตเตาชีวมวลใช้เอง อาจจะเป็น

ความคาดหวังที่ยากเกินไปสักหน่อยเพราะเตาชีวมวลต้นแบบของเขาค่อนข้างซับซ้อน แต่อย่างน้อยเทคโนโลยีเตาชีวมวลจะถูกขยายผลผ่านการอบรมของศูนย์การเรียนรู้ เพื่อการพัฒนาเศรษฐกิจพอเพียงแน่นอน

เปลี่ยนชีวมวลเป็น...น้ำมันดีเซล

แล้วก็มาถึงสิ่งที่ยุ่งยากและซับซ้อนยิ่งกว่าการเผาชีวมวลทั้งหมดที่เล่ามา นั่นคือ เทคโนโลยีการผลิตน้ำมันสังเคราะห์จากชีวมวลหรือที่เรียกว่า Biomass-to-Liquid (BTL)

ดร. นิคม แหลมสัก ผู้อำนวยการศูนย์วิจัยป่าไม้ คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญในเรื่องนี้ เล่าให้ฟังว่า การผลิตเชื้อเพลิงจากวัตถุดิบทางธรรมชาติหรือเชื้อเพลิงชีวภาพมี 2 รุ่น รุ่นแรกคือการเปลี่ยนชีวมวลประเภทแกลบและน้ำตาลให้เป็นเอทานอล และการเปลี่ยนพืชน้ำมันให้เป็นไบโอดีเซล ซึ่งการผลิตเชื้อเพลิงเหลวจากพืชจำพวกอ้อย มันสำปะหลัง ปาล์มน้ำมัน

รุ่นที่สองก็คือการเปลี่ยนชีวมวลที่มีเปลือกแข็งหรือลิกโนเซลลูโลส เช่น ไม้ และวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร ให้กลายเป็นน้ำมันคุณภาพสูง

“สามารถใช้แทนดีเซลที่ขายอยู่ในปัจจุบันได้เลย เดิมรถยนต์ได้ เดิมเครื่องบินก็ได้ คือถ้าหันมาใช้เชื้อเพลิงชีวภาพรุ่นสองก็就不用เกิดปัญหาแย่งชิงพืชวัตถุดิบ จากภาคการผลิตอาหารอีก” ดร.นิคมอธิบาย

เชื้อเพลิงชีวภาพรุ่นสองเป็นเทคโนโลยีที่เกิดขึ้นเมื่อสิบกว่าปีก่อน แต่เพิ่งจะเป็นที่สนใจแพร่หลายในระยะหลัง เมื่อทั่วโลกเผชิญกับวิกฤตน้ำมันแพง อย่างญี่ปุ่นหรือสหรัฐอเมริกา ก็ศึกษาค้นคว้ากันอย่างจริงจัง ส่วนในเยอรมนีเริ่มมีการผลิตในเชิงพาณิชย์แล้ว

เทคโนโลยีการผลิตน้ำมันสังเคราะห์จากชีวมวลแบ่งออกเป็น 2 กระบวนการ



ถนนสายผลไม้แห่งอัมพวา

แม้จะไม่ตรงกับวันหยุดเสาร์-อาทิตย์ แต่ถนนสายผลไม้ของอัมพวาก็น่ารื่นรมย์ไม่น้อย...

...ถนนลาดยางสายเล็ก คดเคี้ยวไปตามร่องสวนผลไม้สองข้างทางเต็มไปด้วยต้นไม้หลากชนิด ทั้งลิ้นจี่ ส้มโอ ส้มแก้ว และมะพร้าวน้ำหอม ฯลฯ

ความรู้สึกลึบตาตื่นใจกับแผงขายผลผลิตจากสวนมีให้เห็นเป็นระยะ...เลี้ยวโค้งนี้ เจอส้มโอทองโต...เลี้ยวอีกที่เจอขนมหกถ้วยรสชาติหวานหอมกำลังดี...อีกทั้ง ยังมีหอมก

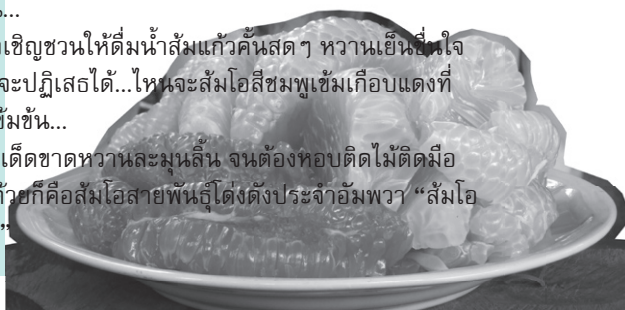
ทั้งนี้และอย่าง วางขายอยู่เป็นระยะ...กล้วยน้ำว้า กล้วยไข่...ข้าวต้มมัด...มะพร้าวน้ำหอม...และส้มแก้วสีส้มสดใส...

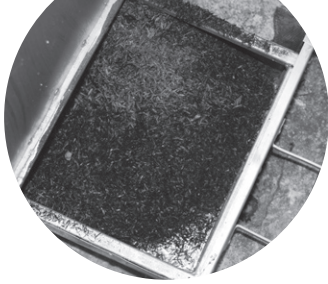
เส้นทางสายนี้มีป้ายบอกเป็นระยะว่า...ถนนผลไม้...และปั่นจักรยานลัดเลาะไปเที่ยว ได้แบบสบายๆ อยากกินอะไรจากสองข้างทางก็ขอเพียงแค่ว่า...แวะ...ชม...และชิม

แต่อาหารและผลไม้ต้อนรับของกลุ่มคนเอาดำนาก็ทำให้บรรดาที่มงานนิตยสาร “พลัง+งาน” ถึงกับคร่ำครวญไปอีกเนิ่นนาน...

เสียงเชิญชวนให้ตม้มน้ำส้มแก้วคันสดๆ หวานเย็นชื่นใจ...ใครล่ะจะปฏิเสธได้...ไหนจะส้มโอสีชมพูเข้มเกือบแดงที่รสชาติเข้มข้น...

แต่ที่เด็ดขาดหวานละมุนลิ้น จนต้องหอบติดไม้ติดมือกลับมาด้วยก็คือส้มโอสายพันธุ์โด่งดังประจำอัมพวา “ส้มโอขาวใหญ่”





(ซ้าย) ชีวเถ้าจากการเผาถลุงที่ลั่นชั๊ก
(ขวา) เศษกิ่งไม้ที่ใช้เป็นเชื้อเพลิง

กระบวนการแรกคือ “ไพโรไลซิส” (Pyrolysis) เป็นการเปลี่ยนชีวมวลซึ่งอยู่ในรูปของแข็งให้กลายเป็นของเหลวที่มีลักษณะคล้ายน้ำมันดิบหรือไบโอยอย ซึ่งจะต้องส่งเข้าโรงกลั่นขนาดใหญ่อีกที เพื่อปรับคุณภาพให้เหมาะสม

กระบวนการที่สองใช้หลักแก๊สซิฟิเคชันเหมือนที่เกิดขึ้นในเตาชีวมวล คือเปลี่ยนชีวมวลซึ่งอยู่ในรูปของแข็งให้กลายเป็นแก๊ส แล้วนำแก๊สที่ได้ไปผ่านกระบวนการทางเคมี ฟิชเชอร์-โทรปช์ (Fischer Tropsch) เพื่อทำให้มันกลายเป็นเชื้อเพลิงเหลวคุณภาพดี โดยขั้นตอนสุดท้ายนี้จะต้องใช้เงินลงทุนมหาศาล

ประเทศไทยมีพวกวาสตုเหลือทิ้งทางการเกษตรอยู่มากมาย สามารถพูดได้เต็มปากว่า มีศักยภาพสูงทางด้านชีวมวล หากนำมาผลิตเป็นน้ำมันเชื้อเพลิงทดแทน เพื่อลดการนำเข้าจากต่างประเทศได้ ก็จะเป็นประโยชน์ไม่น้อย

ดร.นิคมให้ความเห็นว่า “ถ้าเปรียบเทียบกับแสงอาทิตย์ ไบโอดีเซล และอื่นๆ สุดท้ายก็เป็นชีวมวลนี่แหละที่จะผลิตพลังงาน ผลิตเชื้อเพลิงได้มากที่สุด”

“วัตถุดิบชีวมวลที่จะป้อนเข้าสู่การผลิตน้ำมันสังเคราะห์ ไม่จำเป็นต้องเป็นไม้ไผ่เร็วเพียงอย่างเดียว เศษเหลือจากการเกษตรใช้ได้หมด ไม่ว่าจะเป็นซังข้าวโพด ต้นข้าวโพด กาบหุ้มฝักข้าวโพด กากมัน ต้นปาล์มน้ำมัน ทะลายปาล์ม

น้ำมัน ชานอ้อย ซึ่งมันมีอยู่เยอะมาก เพียงแต่เนื้อไม้จะเป็นวัตถุดิบที่มีศักยภาพที่สุด เพราะเป็น **high density biomass** (ชีวมวลที่มีความหนาแน่นสูง) คือไม่ต้องใช้ในปริมาณมาก ๆ เหมือนเศษเหลือจากการเกษตรอื่นๆ แต่ผลิตเชื้อเพลิงได้มาก”

ดร. นิคม มองว่า แนวโน้มเรื่องพลังงานชีวมวลในเชิงนโยบายของประเทศไทยชัดเจนมากขึ้นหลังจากที่มีกระทรวงพลังงาน และในร่างแผนพลังงานทดแทน 15 ปีก็มีเรื่องของการผลิตน้ำมันสังเคราะห์จากชีวมวลรวมอยู่ด้วย ซึ่งหากจะผลักดันการผลิตน้ำมันสังเคราะห์จากชีวมวลในประเทศไทยกันอย่างจริงจัง ก็จะต้องดำเนินการหลายด้านไปพร้อมกัน ทั้งการวิจัยและพัฒนา การให้ข้อมูลความรู้ และการสร้างแรงจูงใจในการลงทุน

มีการคาดประมาณว่า จะใช้ชีวมวลมากถึงปีละ 200 ล้านตันจึงจะสามารถผลิตน้ำมันได้เพียงพอกับความต้องการใช้ไบโอดีเซลของประเทศไทย

“แต่ไม่จำเป็นต้องผลิตมาขนาดนั้นหรอก แค่ทดแทนได้สัก 20-30 เปอร์เซ็นต์ก็เพียงพอแล้ว” ดร.นิคม กล่าวทิ้งท้าย

...เผา (เศษ) ไม้...ได้มากกว่าถ่าน จึงกลายเป็น “ต้นทาง” ของชุมทรัพย์พลังงานที่ซุกซ่อนอยู่ในทุกชุมชน โดยมีการคิดค้นอย่างไม่หยุดยั้งของนักวิชาการหลากหลายสาขา เพื่อพัฒนาให้วัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรกลับกลายเป็นของ “ล้ำค่า” มากยิ่งขึ้น



แต่ละก็สับที่อวบอ้วน รสชาติหวานเต็มปาก...นี่ละหนา...ส้มโอขาวใหญ่...ของฝากที่พลาดไม่ได้

ไหนจะส้มแก้วลูกกลมที่มาจากหน้าอัสจรรย์ว่า...ส้มแก้ว แต่ลูกเกือบเท่าขามได้ยังงั้นนี่...

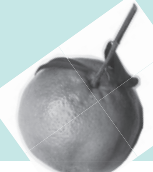
...แถมยังมีมะกรูดหวานมาให้ชิม...รสชาติหวานสมชื่อ...

ตบท้ายด้วยไอศกรีมกะทิสดกับขนมไข่...ทำเอาทั้งตื่นเต้น ทั้งอึ้งท้อ...

...อึ้งหนักกับน้ำใจของป้าๆ น้าๆ จากบ้านวังทองใน

ต.เหมืองใหม่ อ.อัมพวา จ.สมุทรสงคราม ที่บรรเลงสารพัดอาหารควหาหวานอย่างสุดฝีมือ...โดยเฉพาะข้าวมันไก่ที่น้ำจิ้มสุดเด็ด...

...อึ้งใจมิรู้ลืม...อัมพวา...





ห้องรับแขก

เรื่องและภาพ : อวยพร แต้ฐตระกูล และ วิดีทัศน์ ศรีสถิต

รู้จัก... วิจิตรา ชุสกุล นักปฏิบัติکارพลังงานเพื่อชุมชน

แม้จะไม่ตั้งใจว่าจะต้องเป็นเอ็นจีโอตลอดชีวิต แต่ตลอดช่วงอายุ 48 ปีของ วิจิตรา ชูสกุล ก็ไม่เคยมีสถานภาพอื่นใด นอกจากการทำงานในฐานะ “เอ็นจีโอ” ที่คลุกคลีอยู่ในพื้นที่ภาคอีสาน โดยเฉพาะงานพัฒนาที่เกี่ยวข้องกับบทบาทของผู้หญิง อย่างโดดเด่นมาตลอด

จากชาวโคราชที่มาลงหลักปักฐานทั้งหน้าที่ยังทำงาน และครอบครัวอยู่ที่ จ.สุรินทร์ มายาวนานและต่อเนื่อง ทำให้ตำแหน่งเลขาธิการมูลนิธิพัฒนาอีสาน ผูกพันให้ผู้หญิง ร้างเล็กและมีน้ำเสียงพูดเนิบช้าคนนี้เข้าไปคลุกคลีร่วมกับ ชุมชนมากมาย จนกระทั่งทำให้ความสนใจเรื่องพลังงาน ชุมชนถูกจุดประกายขึ้นจาก ...ความไม่รู้...แต่สนใจ และผลจากการสานต่อจนกลายเป็นนิเวศแผนปฏิบัติการ พลังงานชุมชนที่เล็งเห็น ศักยภาพของคนเล็กคนน้อยในแต่ละท้องถิ่นว่าสามารถทำให้เรื่องพลังงานกลายเป็น เรื่องใกล้ตัวที่จับต้องได้ และยืนยันชัดเจนว่า **“มีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ชุมชนต้องลุกขึ้นมาจัดการพลังงานของตนเอง”**

พลัง+งาน : พี่วิจิตราเริ่มสนใจเรื่องพลังงานได้อย่างไร

วิจิตรา : จริง ๆ ตอนเริ่มเรื่องพลังงานมาจากการได้ทำ เรื่องบทบาทของหญิง-ชายในการพัฒนา ซึ่งก็จะมี ประเด็นเรื่องการจัดการพลังงานแทรกเข้ามาด้วย แต่ตอน นั้นยังคิดไม่ออกว่าจะทำอะไร เห็นเพียงว่าเรื่องขยะ สามารถเชื่อมโยงกับเรื่องพลังงานได้ เพียงแต่มองในทาง ปฏิบัติไม่ออก จนได้เห็นป้ายโครงการโปรเอสอี ซึ่งเป็น โครงการพลังงานยั่งยืนที่โคราชของ *อาจารย์ชาญชัย ลิ้มปียากร* ซึ่งเป็นการจัดการพลังงานระดับท้องถิ่น ก็คิดว่าน่าจะทำให้เราเข้าใจเรื่องพลังงานมากขึ้น พอเข้าไปดู และพบว่ามีการเผาถ่านไม้ด้วยเทคโนโลยีง่าย ๆ จึงเชิญมาคุยและลองปฏิบัติการ โดยเริ่มตั้งแต่การทำเตา หุงต้มแบบง่าย ๆ ซึ่งปรากฏว่าชาวบ้านทั้งผู้ชายและผู้หญิง สนใจเยอะมาก

พลัง+งาน : เพราะอะไรชาวบ้านจึงมีความสนใจอย่างเห็น ได้ชัด

วิจิตรา : เพราะมันเป็นปฏิบัติการที่เห็นรูปธรรมว่าจับ ต้องได้ ซึ่งแต่ก่อนคนไม่ได้ให้ความสำคัญอะไรกับเรื่อง ถ่าน เรื่องฟืน แต่พอเราลงไปทำ มันก็เห็นว่าได้ผลจริง ๆ มันประหยัคดีจริง ๆ ผู้หญิงก็เผาถ่านแบบง่าย ๆ ได้

วันเดียวก็ได้ใช้ถ่านแล้ว พอให้ข้อมูลเรื่องพลังงานว่าวัน ข้างหน้าจะเจอสถานการณ์อะไรบ้าง ก็เข้าใจมากขึ้น ช่วง นั้นประมาณปี 2541-2542 จากนั้นก็ขยับขยายมาทำ ข้อมูลเรื่องการจัดการพลังงานในระดับท้องถิ่น ถึงขั้นคิด เลยว่า จ.สุรินทร์ จะมีการจัดการพลังงานอย่างไร

พลัง+งาน : คือเริ่มเข้ามาสู่การวางแผนพลังงาน

วิจิตรา : ใช่ ค่ะ เริ่มชักชวนชาวบ้านให้เก็บข้อมูลเรื่อง พลังงานใน จ.สุรินทร์ ซึ่งก็ทำให้เริ่มเห็นบุคคลที่สนใจเรื่อง พลังงานชุมชนมากขึ้น รวมทั้งได้ข้อมูลที่น่าเสนอให้เห็น เลยว่าระดับจังหวัดมีการใช้พลังงานถึง 2,000 กว่าล้าน บาทต่อปี แล้วเราจะจัดการพลังงานในจังหวัดของเรา อย่างไร แต่ก็เจออุปสรรคความมันขยับเขยื้อนได้ยาก เพราะ พวกเราเป็นพลังของคนเล็ก ๆ จะไปผลักดันเดียวในระดับ จังหวัดเป็นเรื่องที่ยากมาก จึงต้องลงมาในระดับชุมชนก่อน

พลัง+งาน : เรียกว่าแม่เป่าหมายใหญ่จะเป็นระดับจังหวัด แต่ปฏิบัติการระดับชุมชนต้องเริ่มต้นก่อน

วิจิตรา : ใช่ พอตัวด้วยมุมมองของเราที่ทำงานร่วมกับเอทีเอ (สมาคมเทคโนโลยีที่เหมาะสม) แล้วเห็นตรงกันว่าการขับเคลื่อนระดับจังหวัดมีข้อจำกัดในบางเรื่อง เช่น เวลา ประสานกับจังหวัดแต่ละที่จะเปลี่ยนคนรับผิดชอบไป เรื่อย ๆ สุดท้ายก็หันกลับมาว่าควรจะมีปฏิบัติการย่อยใน ตำบล จึงเริ่มวางแผนพลังงานในระดับตำบลเพื่อนำร่อง และ อบต. อุโลก ในพื้นที่ จ.สุรินทร์ จึงกลายเป็นพื้นที่แรก ในการเรียนรู้ร่วมกับชาวบ้าน จากการเก็บข้อมูลเบื้องต้น นำไปสู่การเห็นความสำคัญของฐานข้อมูลที่มองเห็น ชัดเจนว่าศักยภาพที่ชุมชนมีในเรื่องพลังงานเป็นอย่างไร แล้วจะทำอย่างไรต่อไป ไม่ใช่มองแต่เรื่องเทคโนโลยี แต่ เป็นกระบวนการเรียนรู้มากกว่า ซึ่งไม่ได้แตกต่างไปจาก เรื่องอื่นๆ ที่กระบวนการสร้างการมีส่วนร่วมเป็นเรื่องสำคัญ ในการพลิกความคิดจากเดิมที่รัฐเข้ามาจัดการทั้งหมด แต่ นี่คือการจัดการจากระดับข้างล่างขึ้นไปสู่ข้างบน คือ จนถึง ทุกวันนี้ก็รู้สึกกับตัวเองได้ว่า ไม่ว่าเราจะทำอะไรอะไร

“เรื่องของพลังงาน สิ่งแวดล้อมหรืออะไรต่างๆ สุดท้ายก็ไหลไปสู่จุดที่เรียกว่าความพยายามที่จะกำหนดตัดสินใจ จัดการวิถีของชุมชนเอง เพราะมันก็คือเรื่องเดียวกัน”

ก็ตาม อย่างน้อยที่สุดเราก็มีธงปักไว้ว่าต้องเป็นกระบวนการสร้างการมีส่วนร่วมของภาคประชาชน ให้ขึ้นมากำหนด ตัดสินใจการจัดการวิถีของชุมชนของเขาเอง แล้วถ้าจะไปเชื่อมโยงกับความคิดเรื่องการพึ่งตนเองที่เอ็นจีโอยึดเป็นแนวทางทำงานมาตลอด พี่ก็คือว่าเรื่องของพลังงาน สิ่งแวดล้อมหรืออะไรต่างๆ สุดท้ายก็ไหลไปสู่จุดที่เรียกว่าความพยายามที่จะกำหนด ตัดสินใจ จัดการวิถีของชุมชนเอง เพราะมันก็คือเรื่องเดียวกัน แล้วถ้าเชื่อมต่อไปในเชิงนโยบายหรือปรัชญาของในหลวง ก็เชื่อมต่อกันได้เลย เพราะที่พวกเราทำไม่ได้หนีไปจากแนวคิดนี้ หรือถ้าจะพูดก็คือเป็นการเมืองภาคประชาชนนั่นเอง

พลัง+งาน : ยิ่งทำงานเรื่องพลังงานชุมชนมากเท่าไร ยิ่งมองเห็นศักยภาพของชุมชนมากขึ้นตามไปด้วยหรือไม่
วิจิตรา : คือ พี่คิดว่ามีความจำเป็นในระดับชุมชนที่ต้องลุกขึ้นมาจัดการพลังงานของตนเอง หรือศักยภาพของชุมชนสามารถจัดการได้ แล้วถ้ามันกระจายแนวคิดเล็กๆ เหล่านี้ออกไป ก็เป็นพลังอย่างมหาศาลในการจัดการพลังงาน คือมันก็มีบทบาทอยู่เป็นระยะ อย่างบางช่วงเราก็คุยกับทีมงานว่าเราทำในระดับชุมชนมาต่อเนื่อง แต่ดูเหมือนที่ระดับนโยบายตัดสินใจ มันไม่มีความหมายอะไรเลย อย่างคุณคิดเรื่องเอานิวเคลียร์ แล้วทำไมถึงไม่สนใจในสิ่งที่คุณมีศักยภาพอยู่แล้วบ้าง คือถ้าจะว่ากระทรวงพลังงาน (หิวเราะ) ในความเป็นกระทรวงอาจต้องคิดทั้งใหญ่ทั้งเล็ก มันก็เลยบางที่เหมือนกับว่าเอาพลังงานระดับชุมชนเป็นแค่การทำประชาสัมพันธ์ (หิวเราะ) เพราะพออีกมุมหนึ่งก็เอาพลังงานนิวเคลียร์เอาถ่านหิน มันเหมือนหนึ่งคนละม้วน แล้วจะเอาอย่างกันต่อละเนี่ย

พี่คิดว่าฐานการจัดการพลังงานระดับชุมชนจะต้องมีนี่คือความสำคัญ แล้วก็โครงการขนาดใหญ่รูล้ำชุมชนที่

เป็นต้นกำเนิดทรัพยากร แล้วเขาจะไม่มีสิทธิในการตัดสินใจอะไรเลยหรือ แล้วสุดท้ายสิ่งที่คุณค่าๆ กันมามันก็ไม่ได้เกื้อหนุนชุมชนอะไรมากมาย ทุกอย่างที่ทำก็เพื่อความเจริญรุดหน้าทางเศรษฐกิจ ทางอุตสาหกรรมที่คุณจะเดินต่อไป ซึ่งตรงนี้ถ้าถามว่าไม่เดินแบบนี้แล้วประเทศชาติจะล่มสลายอะไรมัย ก็เออ...คุณคิดไปแล้วแบบนี้ แต่ถ้าคุณลองพลิกกลับความคิดของคุณสิ ถ้าคุณไม่คิดที่จะไปทางนั้น มันก็ไม่ล่มนะ (หิวเราะ) แต่ว่ามันก็พูดลำบากนะ มันเหมือนกับประเด็นอื่นๆ เช่นเรื่องอาหาร พอเกษตรกรจะผลิตอาหารแบบพอเพียง ก็มาพูดว่าแล้วไม่เลี้ยงประชากรโลกหรือ อะไรแบบนี้ โอ๊ย...มันจะอะไรให้คนต้องแบกรับภาระการเลี้ยงดูผู้อื่นมากมายขนาดนั้น แล้วคุณไม่คิดจะเปลี่ยนวิถีการดำเนินชีวิตของคุณเองบ้างหรือ

ถ้าลองคิดกลับกันว่า หากชุมชนไม่มีฐานทรัพยากร โดยเฉพาะเรื่องชีวมวลเนี่ยนะ พี่รู้สึกว่าการที่บอกว่าเราใช้ชีวมวลในการผลิตไฟฟ้าน้อยมาก แต่ถ้าเราคิดว่าการใช้พลังงานไม่ได้หยุดอยู่แค่ไฟฟ้า แต่เป็นการใช้พลังงานเพื่อการดำรงอยู่ของชีวิตเนี่ยนะ แม้ว่าตัวเลขในส่วนนี้จะหายไปจากการพูดถึงเรื่องพลังงานทั่วๆ ไปก็ตาม ถ้าเราคิดถึงชีวิตของคนชนบท ส่วนใหญ่พึ่งพิงพลังงานชีวมวลทั้งนั้น ทั้งถ่าน ฟืน ถ้าชุมชนไม่มีตรงนี้คุณจะต้องผลิตพลังงานมากมายมหาศาลขนาดไหน จะต้องเอาพลังงานอื่นมาทดแทน นี่คือข้อพิสูจน์ว่า นี่คือฐานพลังงานจากชุมชนที่สำคัญที่จะต้องดำรงอยู่และต้องคิดต่อว่าจะจัดการยังไงด้วย

พลัง+งาน : แล้วตั้งแต่ทำงานกับชุมชนมา ประทับใจการจัดการพลังงานของชุมชนไหนมากที่สุด

วิจิตรา : พี่คิดว่าประทับใจชุมชนพลังกรังที่โคราช คืออันนี้เป็นชุมชนที่อยู่ในโครงการวางแผนพลังงาน 80 ชุมชนที่มูลนิธิฯ ไปร่วมขับเคลื่อนด้วย เป็นกลุ่มผู้สูงอายุที่มาทำ

“มีความจำเป็นในระดับชุมชนที่ต้องลุกขึ้นมาจัดการพลังงานของตนเอง แล้วถ้ามันกระจายแนวคิดเล็กๆ เหล่านี้ออกไปก็เป็นพลังอย่างมหาศาล”

เรื่องถ่านอัดแท่งเล็กๆ คือเขาไปเอาผงถ่านจากถ่านเกวียน มา เพราะถ่านเกวียนมีการเผาเครื่องปั้นดินเผาเยอะ ผงถ่านเหลือใช้ก็เยอะตามไปด้วย เป็นกลุ่มคนสูงอายุที่ อาศัยภูมิปัญญาคิดประดิษฐ์เครื่องมือทำถ่านอัดแท่งมาเรื่อยๆ มันทำให้เราเห็นภูมิปัญญาของท้องถิ่นเลยว่า เออ...นี่เขามีศาสตร์ของความเป็นช่างของเขาอยู่นะ และพี่ ก็เชื่อว่าแทบทุกพื้นที่ของประเทศไทยมีความรู้ความสามารถเรื่องพวกนี้อยู่แล้ว เพียงแต่ว่าเขาจะเห็นศักยภาพ



ถือเป็นแห่งแรกของประเทศ คือใน จ.สุรินทร์ ช่วงนั้นตรงกับผู้ว่าราชการจังหวัด เกษมศักดิ์ แสนโกชน์ ที่ทำเรื่องเกษตรอินทรีย์และพี่เอียด ดีพูน ซึ่งอยู่ในคณะทำงานพลังงานยั่งยืน เป็นที่ปรึกษาของผู้ว่าฯ ด้วย ช่วงนั้นคล้ายๆ กลุ่มเอ็นจีโอเข้าไปสู่ระดับจังหวัด มันก็เลยมีการนำเสนอให้เรื่องพลังงานเป็นยุทธศาสตร์หนึ่งของจังหวัดด้วย โดยได้งบประมาณจากจังหวัดมาขับเคลื่อนเรื่องพลังงานในระดับชุมชน แต่เราก็พบว่ามันค่อนข้างยุ่งยากในการใช้งบประมาณของจังหวัด จากครั้งนั้นก็เลยทำให้พี่รู้สึกขัดใจ ไม่อยากไปใช้เงินของราชการเลย (หัวเราะ) มันยุ่งยากมาก แต่ ณ บัดนี้ยุทธศาสตร์พลังงานไม่ได้อยู่ในแผนระดับจังหวัดอีกต่อไปแล้ว ไปรวมอยู่กับยุทธศาสตร์

“ถ้าเราคิดถึงชีวิตของคนชนบท ส่วนใหญ่พึ่งพิงพลังงานชีวมวลทั้งนั้น ทั้งถ่าน ฟืน ถ้าชุมชนไม่มีตรงนี้ คุณจะต้องผลิตพลังงานมากมายมหาศาลขนาดไหน”

ที่จะหยิบมาใช้หรือไม่ บางทีมันก็เหมือนกับน้อยนิดเดียว เห็นเรื่องถ่าน เรื่องฟืน ก่อเตา ก่อไฟ อะไรต่างๆ ที่มันอาจเป็นเทคโนโลยีเล็กๆ ในชุมชน แต่พี่ก็รู้สึกว้าว...มันยิ่งใหญ่สำหรับคนๆ หนึ่งที่คิดค้นอะไรขึ้นมา แล้วมันมีความภาคภูมิใจ โดยเฉพาะผู้สูงอายุที่โอ้โฮ...เขามีคุณค่า แล้วก็ มีรายได้เล็กๆ น้อยๆ ด้วย ซึ่งตอนนี้กลุ่มผู้สูงอายุจากพลกรังก็ทำถ่านอัดแท่งส่งร้านเนื่ออย่าง ซึ่งก็ทำขายกันแทบไม่ทันด้วยซ้ำไป คือ ในระดับชุมชนมีคนสนใจเรื่องพลังงานเยอะมาก ในรูปแบบต่างๆ ตามศักยภาพที่มี เพียงแต่ถ้ากระทรวงพลังงานเก็บเกี่ยวคนเหล่านี้ได้ก็จะกลายเป็นพลังมหาศาล

พลัง+งาน : แล้วทิศทางการพัฒนาพลังงานที่ จ. สุรินทร์ สอดคล้องกับศักยภาพของชุมชนมากน้อยเพียงใด

วิจิตรา : คือ เรามีช่วงหนึ่งในปี 2547-2548 ที่เราพยายามผลักดันเชิงนโยบายกับระดับจังหวัดในประเด็นพลังงาน จนกระทั่งมียุทธศาสตร์พลังงานของจังหวัด ซึ่ง

ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพราะเขาถือว่ามันเป็นฐานของทรัพยากรก่อนที่จะมาแปลงเป็นพลังงาน แล้วตอนหลังเราก็ไม่ได้เข้าไปยุ่งเกี่ยวกับการทำยุทธศาสตร์ระดับจังหวัดเท่าไร เพราะมีเจ้าหน้าที่จากกระทรวงพลังงานคือพลังงานจังหวัดมาอยู่แล้ว ซึ่งเราก็เห็นว่าในเมื่อมีพลังงานจังหวัดแต่ปล่อยให้พลังงานหลุดออกไปจากยุทธศาสตร์ระดับจังหวัด ก็ไม่รู้ว่าว้าวใจแล้ว เราก็จะมาขับเคลื่อนภาคประชาชนของเราดีกว่า

เพราะถึงที่สุดแล้วประชาชนต้องเปลี่ยนพฤติกรรมในการบริโภคพลังงานของตนเอง มิฉะนั้นเรื่องพลังงานก็จะยากที่จะหลุดพ้นจากการตัดสินใจที่นำไปสู่การสร้างโครงการพลังงานขนาดใหญ่ที่ก่อความขัดแย้งให้กับชุมชนและส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ ซึ่งจะพากันเดินไปสู่เส้นทางที่ยากลำบาก





จาก “โอบามา” - โอบา“มาร์ค”



สวัสดีปีใหม่ 2552 ครับ

ปีใหม่นี้เราก็ได้ต้อนรับผู้นำคนใหม่ 2 ท่าน ด้วยคือ ประธานาธิบดีสหรัฐ ฯ นายบารัค โอบามา และนายกรัฐมนตรีคนที่ 27 ของไทย นายอภิสิทธิ์ เวชชาชีวะ

ผู้นำทั้งสองท่านเป็นคนรุ่นใหม่วัยใกล้เคียงกัน และก้าวเข้าสู่ตำแหน่งใหม่ ท่ามกลางความคาดหวังของสังคม ทั้งสังคมอเมริกัน สังคมไทย หรือแม้กระทั่งสังคมโลก

แต่ผู้นำทั้งสองท่านก็ต้องเผชิญภารกิจที่สำคัญยิ่งคือ การนำพาประเทศผ่านสถานการณ์วิกฤตเศรษฐกิจการเงินนี้ไปให้ได้

แน่นอนว่า แผนการกระตุ้นเศรษฐกิจของรัฐบาล ภายใต้การบริหารของผู้นำทั้งสองท่าน ก็คงจะต้องนำเสนอสู่สายตาสาธารณชนอย่างไม่รอช้า เพื่อสร้างความเชื่อมั่นและกระตุ้นให้เกิดการฟื้นตัวทางเศรษฐกิจ



ในระยะหลังนี้ มีผู้ที่กล่าวถึงการกระตุ้นเศรษฐกิจผ่านการลงทุนทางด้านพลังงานหรือ “เมกะโปรเจกต์ด้านพลังงาน” มากขึ้น

แต่การลงทุนด้านพลังงานนั้นมีทางเลือกมากมาย ทั้งการลงทุนขนาดใหญ่เช่น การสร้างโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ หรือการลงทุนในพลังงานหมุนเวียนขนาดเล็กแบบกระจายศูนย์ ดังที่ได้นำเสนอไปในฉบับก่อน

พลังงานน่ารู้ฉบับนี้จะพาท่านไปตอบคำถามว่า การลงทุนด้านพลังงานในแบบใด ที่จะกระตุ้นเศรษฐกิจและสร้างความยั่งยืนกับสิ่งแวดล้อมได้มากที่สุด

การกระตุ้นเศรษฐกิจที่ยั่งยืน

โดยทั่วไปในภาวะเศรษฐกิจถดถอย เศรษฐกิจจะมีการเติบโตเพียงเล็กน้อยเท่านั้น ส่งผลกระทบต่อรายได้ของผู้ประกอบการ ประชาชน และการจ้างงาน หากปล่อยไปเรื่อย ภาวะเศรษฐกิจถดถอยจะกลายเป็นภาวะเศรษฐกิจตกต่ำ และผู้ได้รับผลกระทบจากรายได้ที่ลดลง หรือถูกเลิกจ้างงานก็จะมีมากขึ้น

รัฐบาลต่างๆ จึงจำเป็นต้องเข้าไปกระตุ้นการขยายตัวทางเศรษฐกิจ โดยผ่านมาตรการทางการเงิน และมาตรการทางการคลัง

การลงทุนด้านพลังงานของรัฐบาลจึงเป็นส่วนหนึ่งของมาตรการทางคลัง ที่ทำให้เกิดการผลิตและการจ้างงานของภาคส่วนต่างๆ ในระบบเศรษฐกิจไปเป็นทอดเป็นทอด เช่น เมื่อมีโครงการสร้างโรงไฟฟ้า ก็ต้องมีการก่อสร้าง การผลิตเครื่องจักรอุปกรณ์ การจัดเตรียมด้านเชื้อเพลิง ซึ่งแต่ละส่วนก็ต้องมีการซื้อวัสดุอุปกรณ์และการจ้างงานด้วยเช่นกัน รวมถึงเมื่อผู้ประกอบการและแรงงานมีรายได้เพิ่มขึ้น ก็จะมีการใช้จ่ายใช้สอยมากขึ้นด้วย

ในทางเศรษฐศาสตร์ เราเรียก “การกระตุ้นเศรษฐกิจไปเป็นทอดๆ” ว่า “ตัวทวีคูณ” ซึ่งการกระตุ้นเศรษฐกิจโดยมาตรการทางการคลัง



ขณะเดียวกัน เราก็ต้องมุ่งหวังให้การลงทุนเกิดประโยชน์
คุ้มค่าที่สุด เพราะนอกจากจะลดภาระทางการเงินของ
รัฐบาลแล้ว ยังทำให้เกิดรายได้และการจ้างงานในระยะยาวด้วย

การกระตุ้นเศรษฐกิจที่ยั่งยืนจึงเป็นการลงทุนที่ทำให้
เกิดตัวทวีคูณ หมุนเวียนในระบบเศรษฐกิจ และนำไปสู่
ศักยภาพการผลิตที่ยั่งยืนในระยะยาว

แผนพลังงาน ของนายโอบามา



จะประสบความสำเร็จมากน้อยแค่ไหนก็ขึ้นอยู่กับว่าจะเกิด
ตัวทวีคูณมากขึ้นเพียงใด และเมื่อเกิดตัวทวีคูณและรายได้
ได้ที่เพิ่มขึ้น รัฐบาลก็จะเก็บภาษีได้มากขึ้น มาชดเชยกับ
การลงทุนเพื่อกระตุ้นเศรษฐกิจ

แต่การใช้มาตรการทางการคลังก็เป็นเรื่องที่ต้องระวัง
เช่นกัน เพราะหากนำไปเงินงบประมาณไปลงทุนในกิจการที่
ไม่เป็นประโยชน์หรือไม่คุ้มค่า (เช่น ไปจ้างให้ประชาชน
ถอนหญาริมคลอง) ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นก็จะเป็นผลเพียง
ระยะสั้น (เพราะไม่นานหญ้าก็จะยาว) ในไม่ช้าก็อาจจะต้อง
เสียเงินเพื่อกระตุ้นเศรษฐกิจอีกรอบหนึ่ง

ยิ่งในกรณีที่รัฐบาลต้องไปกู้เงินมาใช้ในการลงทุนด้วย
แล้ว หากรัฐบาลนำเงินไปลงทุนในโครงการที่มีผลตอบแทน
ต่ำกว่าภาระค่าดอกเบี้ยเงินกู้ ก็จะทำให้รัฐบาลจะมีภาระ
ดอกเบี้ยเงินกู้มากขึ้น ซึ่งก็แปลว่าจะสามารถใช้เงินงบประมาณ
เพื่อการลงทุนในอนาคตได้ลดลง (เพราะต้องแบ่งงบประมาณ
ส่วนหนึ่งไปจ่ายคืนเงินกู้)

ดังนั้น เราจึงต้องมั่นใจว่าเงินลงทุนของเราจะทำให้เกิด
ตัวทวีคูณได้จริง เพราะหากเรานำเงินไปลงทุนในโครงการที่
ใช้ปัจจัยการผลิตที่นำเข้ามาจำนวนมาก เช่น อุตสาหกรรม
ปิโตรเคมี หรืออุตสาหกรรมเหล็ก ก็จะทำให้เงินงบประมาณ
จำนวนมากต้องไหลออกไปนอกประเทศ แทนที่จะหมุนเวียน
อยู่ในระบบเศรษฐกิจ

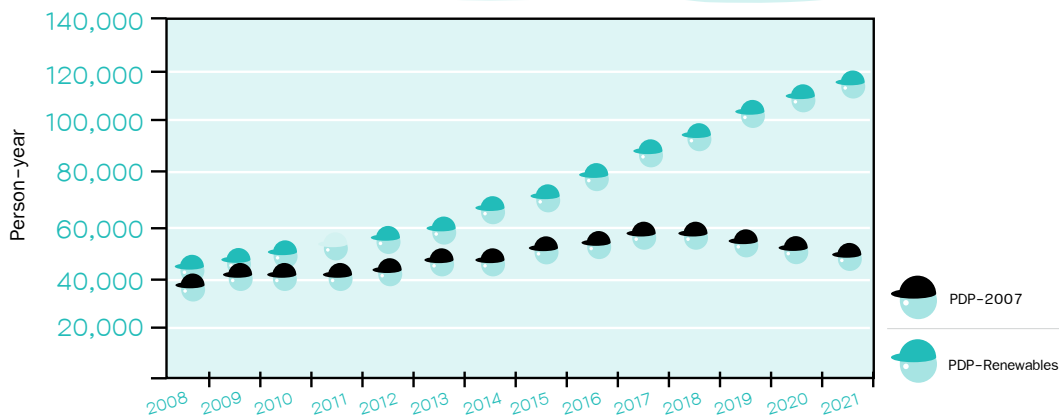
เพื่อกระตุ้นเศรษฐกิจและการจ้างงานในสหรัฐอเมริกา
นายบารัค โอบามาจึงได้ปรับทิศทางการนโยบาย จากเดิมที่
รัฐบาลของนายบุชมักเลือกการอุดหนุนบริษัทน้ำมันขนาดใหญ่
มาเป็นการลงทุนในโครงการพลังงานที่สะอาดและ
พลังงานหมุนเวียนแทน

เนื่องจากนายโอบามาเห็นว่า ขณะนี้ การลงทุนใน
พลังงานหมุนเวียนในสหรัฐฯ กำลังขยายตัวอย่างรวดเร็ว
มาก โดยในปี พ.ศ. 2550 มีเงินลงทุนเฉพาะในภาคเอกชน
สูงถึง 91,000 ล้านบาท จึงขยายเวลาการลดภาษีจากการ
ลงทุนในโครงการพลังงานหมุนเวียนไปอีก 5 ปี และกำหนด
เป้าหมายให้มีการใช้พลังงานหมุนเวียนในภาคการผลิต
ไฟฟ้าขึ้นเป็นร้อยละ 10 ภายในปี พ.ศ. 2555 ตามวาระ
การดำรงตำแหน่งในประธานาธิบดี และร้อยละ 25 ภายใน
ปี พ.ศ. 2568

นอกจากนั้น นายบารัค โอบามา จะสนับสนุนให้มีการ
พัฒนาและการนำรถยนต์ประหยัดน้ำมันที่แบบลูกผสม
(hybrid car) ระหว่างการใช้ไฟฟ้าและน้ำมันเชื้อเพลิง
(อัตราการใช้เชื้อเพลิง 53 กิโลเมตร/ลิตร หรือประหยัด
กว่ารถยนต์ปัจจุบันถึงเกือบ 4 เท่า) มาใช้ให้ถ่องหนให้ได้
ถึง 1 ล้านคัน ภายในปี พ.ศ. 2558

นายโอบามามองว่า การลงทุนเพื่อการพัฒนาพลังงาน
หมุนเวียนและใช้ทรัพยากรภายในประเทศสหรัฐฯ จะรองรับ
แรงงานว่างงาน แรงงานในชนบท รวมถึงทหารที่กลับจาก
การปฏิบัติงานในประเทศอิรักได้เป็นอย่างมาก และนำไปสู่
การสร้างงานอย่างยั่งยืนในระยะยาว

The Comparison of Job Creation Between Two PDP Options



ภาพที่ 1: การเปรียบเทียบความแตกต่างของการจ้างงานทางตรง ระหว่างการผลิตไฟฟ้าตามแผน PDP 2007 กับแผน PDP-Renewables ที่มา: จากการคำนวณ

ขณะเดียวกัน นายโอบามายังมีแผนการสนับสนุนการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ ในโรงงานอุตสาหกรรม ภาคธุรกิจ และภาคครัวเรือน เพื่อลดค่าใช้จ่ายด้านพลังงาน รวมถึงการพัฒนาที่ปลอดภัยและคุณภาพชีวิตสำหรับครัวเรือนที่มีรายได้ต่ำอีกด้วย

ดังนั้น นายโอบามา จึงประกาศที่จะลงทุนกว่า 5 ล้านล้านบาท ตลอดระยะเวลา 10 ปีข้างหน้า เพื่อทำให้เกิดการจ้างงานใหม่ขึ้นกว่า 5 ล้านตำแหน่ง ในสหรัฐอเมริกา

การลงทุนด้านพลังงานในประเทศไทย

หันกลับมามองประเทศไทยของเรา ในช่วงรัฐบาลที่ผ่านมา ทั้งรัฐบาลนายสมัครและรัฐบาลนายสมชายก็มีการพูดถึงการกระตุ้นเศรษฐกิจผ่านโครงการทางด้านพลังงานด้วยทั้งสิ้น

ที่ชัดเจนมากคือ การประกาศใช้นโยบาย หกเดือน หกมาตรการ ในสมัยรัฐบาลนายสมัคร เพื่อกระตุ้นเศรษฐกิจ โดยยกเว้นและลดหย่อนค่าไฟฟ้าให้กับครัวเรือนประชาชน ซึ่งก็เท่ากับเป็นการลดรายจ่ายหรือเพิ่มรายได้ให้กับประชาชน อันจะทำให้มีการนารายได้ที่เพิ่มขึ้น มาใช้จ่ายและทำให้เกิดตัววิฤตในระบบเศรษฐกิจ

แต่การดำเนินการดังกล่าวจะไม่ทำให้เกิดการลงทุนหรือการปรับปรุงประสิทธิภาพด้านพลังงานในระยะยาว ดังนั้น เมื่อผ่านระยะเวลา 6 เดือนไป รัฐบาลใหม่ (ซึ่งตอนนีกลายเป็น

รัฐบาลนายอภิสิทธิ์) ก็คงจะต้องหามาตรการใหม่มากระตุ้นเศรษฐกิจอยู่ดี

ขณะเดียวกัน ในช่วงของรัฐบาลนายสมชายก็มีการพูดถึง แผนการลงทุนเพื่อกระตุ้นเศรษฐกิจ โดยมีโครงการลงทุนในโครงสร้างพื้นฐานด้านพลังงานเป็นองค์ประกอบหนึ่ง มีมูลค่าการลงทุนประมาณ 66,000 ล้านบาทในปี พ.ศ. 2552 และจะเพิ่มเป็น 355,000 ล้านบาทในแผนการลงทุน 3 ปี (ช่วงปี พ.ศ. 2552-2554)

โดยในปี พ.ศ. 2552 การลงทุนส่วนใหญ่จะเป็นการลงทุนในโครงการขนาดใหญ่ของ บมจ.ปตท. และการไฟฟ้าฝ่ายผลิตฯ เช่น การขยายระบบสายส่งไฟฟ้า โครงการโรงแยกก๊าซธรรมชาติหน่วยที่ 6 เป็นต้น และมีการลงทุนในพลังงานหมุนเวียนและการอนุรักษ์พลังงานเพียง 2,262 ล้านบาท หรือคิดเป็นร้อยละ 3.4 ของงบลงทุนทั้งหมดเท่านั้น

ยังดีที่ในแผนการลงทุน 3 ปี งบประมาณการลงทุนในพลังงานหมุนเวียนและการอนุรักษ์พลังงาน ได้เพิ่มขึ้นเป็น 57,627 ล้านบาท หรือคิดเป็นร้อยละ 16.2 ของงบลงทุนทั้งหมด

อย่างไรก็ดี เราก็พอสรุปได้ว่า รัฐบาลที่ผ่านมาเน้นการลงทุนในโครงสร้างพื้นฐานขนาดใหญ่หรือระบบรวมศูนย์ มากกว่าการลงทุนในพลังงานหมุนเวียนในระบบกระจายศูนย์ ซึ่งแตกต่างจากแนวนโยบายของนายโอบามาอย่างชัดเจน



บทเรียนการเปลี่ยนแปลงนโยบายของนายโอบามา น่าจะเป็นตัวอย่างที่ดี ที่ชี้ให้เห็นในทิศทางใหม่ของ การลงทุนในด้านพลังงาน โดยเฉพาะในช่วงเวลา วิกฤตเศรษฐกิจ

พลังงานหมุนเวียนกระตุ้นเศรษฐกิจได้มากกว่า

จังหวะเวลาที่มีการเปลี่ยนตัวนายกรัฐมนตรีมาเป็นนายอภิสิทธิ์ เวชชาชีวะ จึงเป็นโอกาสอันดีที่จะมีการทบทวนกรอบคิดของการลงทุนเพื่อกระตุ้นเศรษฐกิจผ่านโครงการพลังงาน

สิ่งหนึ่งที่เราไม่ค่อยนึกถึงกันในการตัดสินใจลงทุนด้านพลังงานคือ ความแตกต่างกันของตัวทวีคูณที่เกิดขึ้นจากการลงทุนในพลังงานแต่ละประเภท

ตัวอย่างเช่น การลงทุนในโครงการโรงไฟฟ้าถ่านหิน ซึ่งต้องนำเข้าทั้งเทคโนโลยีและเชื้อเพลิง ทำให้เงินลงทุนที่ลงไปโรงไฟฟ้าถ่านหิน 100 บาท จะไหลออกไปนอกประเทศถึง 80 บาท หรือทำให้หมุนเวียนกันในระบบเศรษฐกิจเพียงประมาณ 20 บาทเท่านั้น

ในทางตรงข้าม หากเราลงทุนในพลังงานชีวมวล ซึ่งใช้วัตถุดิบภายในประเทศเป็นเชื้อเพลิง (เช่น โรงไฟฟ้าแกลบ) 100 บาท จะทำให้เกิดเงินหมุนเวียนภายในประเทศถึง 80 บาท ซึ่งก็จะกลายเป็นตัวทวีคูณในระบบเศรษฐกิจ

ยิ่งไปกว่านั้น หากเราพิจารณาถึงผลกระทบต่อการจ้างงานด้วยแล้ว ก็ยิ่งเห็นความแตกต่างกันระหว่างเทคโนโลยีพลังงานแต่ละประเภท เช่น หากลงทุนในการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานนิวเคลียร์หนึ่งพันล้านหน่วยไฟฟ้าก็จะเกิดการจ้างงานเพียง 75 คน ส่วนหากลงทุนในโรงไฟฟ้าถ่านหินก็จะเกิดการจ้างงาน 370 คน แต่หากลงทุนในพลังงานชีวมวลในขนาดการผลิตเดียวกันจะทำให้เกิดการจ้างงานถึง 733-1,067 คน (หรือมากกว่าโรงไฟฟ้าถ่านหิน 2-3 เท่า) ยิ่งเป็นการลงทุนในพลังงานลมก็จะทำให้เกิดการจ้างงานได้ถึง 918-2,400 ตำแหน่ง

ดังนั้น การลงทุนในพลังงานหมุนเวียนนอกจากจะเป็นผลดีต่อสิ่งแวดล้อมอันทราบกันดีอยู่แล้ว ยังมีผลดีในแง่การเพิ่มตัวทวีคูณและการจ้างงานในระบบเศรษฐกิจอีกด้วย

เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบเทียบ แผนการลงทุนเพื่อก่อสร้างโรงไฟฟ้าของรัฐบาล (หรือที่เรียกว่าแผน PDP 2007) กับแผนการลงทุนที่เน้นการอนุรักษ์พลังงานและการพัฒนาพลังงานหมุนเวียน (หรือแผน PDP-Renewables) เราก็จะพบว่า แผน PDP-Renewables จะช่วยเพิ่มผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศได้มากกว่าแผน PDP 2007 ถึงประมาณร้อยละ 15

ขณะเดียวกัน แผน PDP-Renewables ก็จะช่วยให้เกิดการจ้างงานได้มากกว่าแผน PDP 2007 ถึง 64,000 ตำแหน่ง หรือมากกว่าการจ้างงานตามแผน PDP 2007 ถึงหนึ่งเท่าตัว (ภาพที่ 1) ทั้งยังลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกลงได้ถึงร้อยละ 25 อีกด้วย



ข้อเสนอถึง
โอบา “มาร์ค”

บทเรียนการเปลี่ยนแปลงนโยบายของนายโอบามาน่าจะเป็นตัวอย่างที่ดี ที่ชี้ให้เห็นในทิศทางใหม่ของการลงทุนในด้านพลังงาน โดยเฉพาะในช่วงเวลาวิกฤตเศรษฐกิจ

ดังนั้น จึงขอถือโอกาสนี้เสนอแนวนโยบายต่อรัฐบาลใหม่ หากรัฐบาลคิดจะกระตุ้นเศรษฐกิจให้คึกคักและยั่งยืน การลงทุนในพลังงานหมุนเวียนและการอนุรักษ์พลังงานย่อมเป็นทางเลือกที่ดีกว่า เพราะทำให้เกิดตัวทวีคูณและการจ้างงานที่มากกว่านั่นเอง

“พลังงานน่ารัฐ” จึงหวังว่า การลงทุนในด้านพลังงานที่จะเกิดขึ้นในรัฐบาลใหม่ จะนำไปให้เกิด “ความเปลี่ยนแปลง” และช่วยให้ระบบพลังงานและระบบเศรษฐกิจไทย ก้าวข้ามวิกฤตที่คุกคามสังคมไทยนี้ไปได้



การใช้ “น้ำ” ของชาว (กรุง) เทพ

สถานที่	กิจกรรม	วิธีการ	การใช้น้ำ (ลิตร/ครั้ง)	ประมาณการการใช้น้ำ /ครัวเรือน/วัน
 ครัว	 ล้างผัก	ในกะละมัง	15	45
		เปิดน้ำไหล 10 นาที	120	360
	 ล้างจาน	ใช้มือ	18	18
		เครื่องล้างจานประหยัดน้ำ	16	16
 ซักล้าง	 เครื่องซักผ้า	เครื่องล้างจานธรรมดา	36	36
		ฝาน้ำร้อนประหยัดน้ำ	100	100
		ฝาน้ำเย็นประหยัดน้ำ	110	110
		ฝาน้ำแบบธรรมดา	240	240
 ห้องน้ำ	 อาบน้ำ	ฝักบัวประหยัดน้ำ (6 นาที)	38	304
		อ่างน้ำ	100	400
		จากฝักบัว	170	680
	 ชักโครก	ร่นประหยัดน้ำแบบครึ่งถัง	3	60
		ร่นประหยัดน้ำ	6	120
		ร่นธรรมดา	11	220
 นอกบ้าน	 แปรงฟัน	ใส่แก้ว 4 แก้ว	1	8
		เปิดน้ำตลอดการแปรงฟัน (3 นาที)	27	216
	 ล้างรถ	รองใส่ถัง	75	10.71
		ใช้สายยาง	420	60
 รดน้ำต้นไม้		หัวกระจาย (sprinkle) ชั่วโมงละ	1,000	333.33
		ใช้น้ำฝนบางส่วน	4.57	4.57

พื้นที่หลังคา 100 ตรม. ที่ระดับน้ำฝน 1,200 มม. (กทม.) สามารถเก็บน้ำฝนได้ปีละ 120,000 ลิตร

หากอ้างอิงความเชื่อทางศาสนาแล้ว กรุงเทพฯ คือเมืองของชาวเทพ ที่มีทั้ง นางฟ้าและเทวดาขนาดนั้นแท้

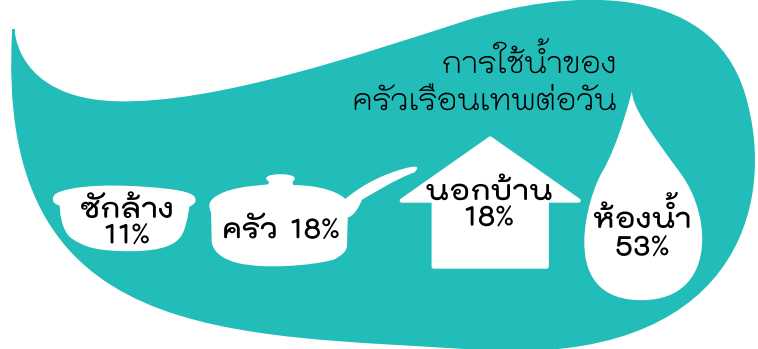
เพราะที่นี่ก็มีทุกอย่างพร้อมพรั่งดัง ใจปรารถนา จึงสามารถดึงดูดผู้คนจาก ทัวสารทิศให้เข้ามาเสวยสุข รวากับ สวรรค์บนดิน

วันเวลาผ่านไป เมืองเทพได้ขยาย ตัวเพราะมีผู้คนหลังไหลเข้ามาเป็นชาว เทพมากขึ้น

เมื่อเมืองเทพใหญ่โตจนควบคุม ไม่ไหวเพราะขาดการวางแผนที่ดี ความวุ่นวายเริ่มเกิดขึ้นจากการกินใช้ ของบรรดาเทพ และนิสัยแบบบริโภคนิยม “ความขาดแคลนและมลภาวะ” จึงเกิดขึ้น

“น้ำ” เป็นปัญหาลำดับต้นๆ แต่ก็ ด้วยความเป็นเทพอีกนั้นแหละ การขาด น้ำจึงกลายเป็นเรื่องเล็ก

เพราะเทพหัวใสหาทางออกด้วยวิธี ที่แยบยล สั่งการให้ชุดคล่องปัดยาว 99 กม. เพื่อเป็นทางให้น้ำไหลจากแม่น้ำ แม่งลองบริเวณเขื่อนวชิราลงกรณ์ ซึ่งเป็นต้นน้ำ แล้วกลายมาเป็นน้ำประปา หล่อเลี้ยงสวรรค์ฝั่งตะวันตกแบบไม่อัน ขณะทีชาวแม่งลองซึ่งส่วนใหญ่จะ ไม่รู้เรื่องนี้ ก็ได้แต่นั่งบ่นตำหนิจัดหา น้ำ ของตัวเอง (กปภ.) ว่ามัวทำอะไรกัน



อยู่พะ...น้ำถึงไม่ค่อยไหล ยิ่งรุ่งเช้าและหัวค่ำด้วยแล้ว ไม่ต้องพูดถึง แถมบ้านที่อยู่ห่างไกลออกไปจากเมืองแม่งลองก็ยังไม่มีย้ำประปาใช้

แต่นั้นก็ยังไม่เพียงพอกับการกินใช้ของเหล่าเทพ ได้ข่าวว่าแม่ม่าอำมาตย์เมืองเทพผู้เก่งกาจ คิดจะเอาแผนเดิมขึ้นมาปัดฝุ่น แต่คราวนี้เป็นอภิมหาโปรเจกต์เงินทุนเกือบแสนล้านบาท

ดูต้นน้ำผ่านท่อขนาดใหญ่ จาก 40 เปอร์เซนต์ของแม่น้ำกก และ 50 เปอร์เซนต์ของแม่น้ำอิง ไปลงแม่น้ำน่านแล้วส่งต่ออีกทีไปแม่น้ำเจ้าพระยาก่อนเข้ามาป้อนเมืองเทพ

ซึ่งโปรเจกต์ยักษ์ใหญ่สร้างความอกสั่นขวัญแขวนแก่ผู้คนในพื้นที่ และความแตกแยกของผู้คนตลอดเส้นทางน้ำ

แต่เชื่อไหมว่า สามารถเพิ่มปริมาณน้ำใช้ให้ชาวเมืองเทพได้เพียง 10 เปอร์เซนต์ของที่มีอยู่เท่านั้น

จากข้อมูลเบื้องต้นพบว่า ถ้าเหล่าเทพใช้น้ำกันอย่างหรรหราฟุ่ฟ้าเหมือนที่เป็นอยู่ นั่นคือเกือบ 2,145 ลิตร/ครัวเรือน/วัน หรือเท่ากับ 536 ลิตร/คน/วัน เลยทีเดียว

แต่ถ้าเทพใช้กันอย่างรู้คุณค่าและไม่ถึงกับอดๆ อยากๆ (เพราะเราไม่ได้ให้น้ำดื่มและปรุงอาหารมาคำนวณ) จะใช้น้ำเพียง 550 ลิตร/ครัวเรือน/วัน หรือเท่ากับ 137 ลิตร/คน/วัน

เท่านั้น

ซึ่งประหยัดน้ำได้ถึง 1,595 ลิตร/ครัวเรือน/วัน หรือประหยัดได้กว่า 3 ใน 4 เลยทีเดียว

การประหยัดน้ำก็ทำได้ไม่ยากเย็นอะไรนัก แค่เพียง “เลือกวิถีการที่พอจะทำได้” เช่น ล้างผักด้วยการรองน้ำใส่กะละมัง หรือใช้แก้วเวลาแปรงฟัน และใช้ถึงเวลาล้างรถ แทนการเปิดน้ำไหลโดยตรง รวมถึงใช้อุปกรณ์รุ่นประหยัดน้ำ เช่น เครื่องซักผ้า ซักโครกกักน้ำ

และที่สำคัญควรจะต้องเก็บน้ำฝนซึ่งได้มาฟรีๆ มาใช้ในบางกิจกรรมแทนน้ำประปา ซึ่งหลายๆ บ้านในเมืองเทพนั้นสามารถเก็บได้ถึงปีละกว่าแสนลิตร

หากบรรดาเหล่าเทพของเราลดการใช้น้ำลงแค่เพียง 10 เปอร์เซนต์ อภิมหาโปรเจกต์ท่อต้นน้ำขนาดยักษ์ก็คงไม่เกิดขึ้น

เงินลงทุนเกือบแสนล้านบาทก็คงนำไปใช้สร้างสวัสดิการในด้านอื่น ขณะที่ผู้คนริมฝั่งแม่น้ำหลายสายก็ใช้ชีวิตต่อไปได้อย่างมีความสุข และความขัดแย้งก็จะไม่เกิดขึ้น

ที่สำคัญก็คือ ชาวเทพก็คงจะไม่กลายเป็น “มาร” ในสายตาผู้คน เพราะมารก็คือ เทพผู้มีมิจฉาจิต ตามคำจำกัดความในวิกิพีเดียนั่นเอง



การประหยัดน้ำ		
	ลิตร/ครัวเรือน/วัน	ลิตร/คน/วัน
อัตราการใช้อย่างประหยัดต่อวัน	550.28	137.57
อัตราการใช้น้ำแบบไม่ประหยัดต่อวัน	2,145.33	536.33
ใช้อย่างประหยัดจะประหยัดน้ำได้	1,595.05	-
วิธีประหยัดสามารถประหยัดได้(%)	74.3	-



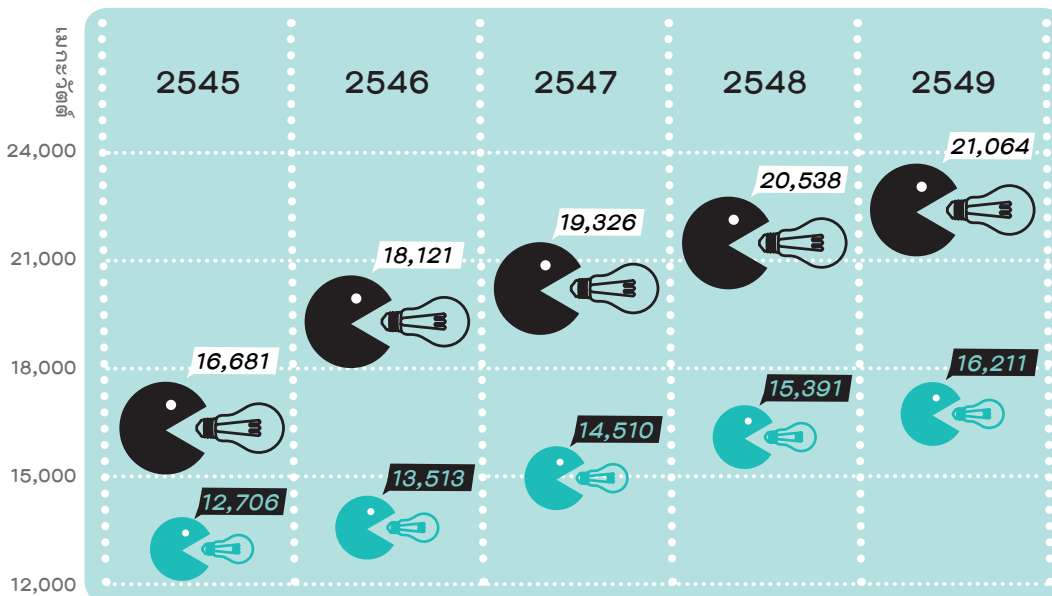
หน้าร้อน... โอกาสทอง ของการเปลี่ยนแปลง

เรากำลังเข้าสู่หน้าร้อน ซึ่งเป็นช่วงเวลาที่สำคัญมากของระบบไฟฟ้าไทย

ในฉบับที่แล้ว เราได้ชวนคิดกันในเรื่อง คนส่วนใหญ่ กับไฟส่วนน้อย ซึ่งประชาชนส่วนใหญ่ของประเทศ มี สัดส่วนการใช้ไฟฟ้าเพียงส่วนน้อยเท่านั้น เมื่อเปรียบเทียบกับภาคธุรกิจและโรงงานอุตสาหกรรม

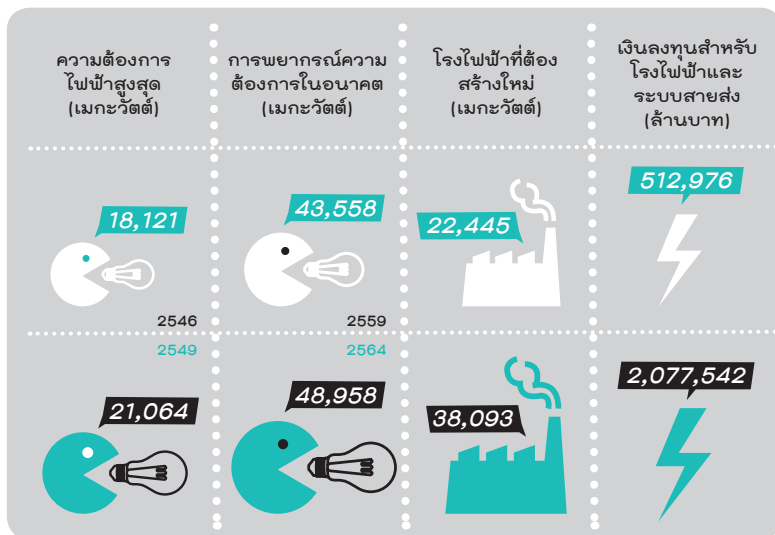
แต่ข้อมูลในฉบับนี้ จะชวนคิดกันว่า ทุกๆ คนสามารถ ช่วยกันเล็กๆ น้อยๆ ในช่วงที่สำคัญเพียงไม่กี่เดือนนี้ แต่ สามารถสร้างความเปลี่ยนแปลงอย่างมาก ทั้งนี้เพราะว่า ...หน้าร้อนเป็นช่วงที่มีการใช้ไฟฟ้าสูงที่สุดของปี

โดยวันที่มีความต้องการใช้ไฟฟ้ามากที่สุดนั้น ตัวเลขการใช้ไฟฟ้าสูงกว่าค่าค่าเฉลี่ย การใช้ไฟฟ้าของทั้งปีประมาณ 4,000 – 5,000 เมกะวัตต์เลยทีเดียว



และในช่วงดังกล่าวคือ ระหว่าง เดือนมีนาคมถึงพฤษภาคม การใช้ไฟฟ้าสูงสุด มักจะเกิดขึ้นในช่วงบ่ายของวันจันทร์ถึงวันศุกร์...เป็นเช่นนี้เสมอ

แผนปีดีปี 2004 [2545-2551]
แผนปีดีปี 2007 [2550-2564]



แหล่งข้อมูล

- การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย, 2551, แผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศไทย พ.ศ.2550-2564 (PDP2007 : ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 1), ฝ่ายวางแผนระบบไฟฟ้า, <http://prinfo.egat.co.th/PDP2007/PDP2007-Revision1.pdf>
- โครงการพลังไทยลดใช้พลังงาน, http://www.energynews.in.th/MO200_030002_2.asp
- วารสารกิจการไฟฟ้า, ไฟฟ้าเมืองไทย บนเส้นทาง PDP2004, คอลัมน์ คุยเฟื่องเรื่องพลังงาน, สิงหาคม 2547
- ศูนย์ข้อมูลข่าวสาร กฟผ., <http://prinfo.egat.co.th>
- ศูนย์ข้อมูลประสิทธิภาพพลังงาน กฟผ., <http://esc.egat.co.th>
- Electricity Generating Authority of Thailand, 2005, Thailand Power Development Plan PDP2004, presentation on 4th April 2005.

ตัวเลขความต้องการใช้ไฟฟ้าสูงสุดของปี ดังเช่น 19,326 เมกะวัตต์ ในปี 2547 หรือ 22,568 เมกะวัตต์ ในปี 2551 นี้ เป็นตัวเลขที่มีความหมายอย่างยิ่ง เพราะทางรัฐบาลจะนำไปใช้ในการพยากรณ์ความต้องการใช้ไฟฟ้าอีก 15 ปีข้างหน้า แล้วบวกเพิ่มอีกร้อยละ 15 เป็นกำลังผลิตไฟฟ้าสำรอง เพื่อกำหนดการก่อสร้างโรงไฟฟ้าเพิ่มขึ้น

ดังนั้น หากเราช่วยกันประหยัดไฟฟ้าคนละเล็กน้อย ในช่วงที่เกิดความต้องการใช้ไฟฟ้าสูงสุดของประเทศ ซึ่งได้แก่ ช่วงบ่ายของวันจันทร์ถึงศุกร์ในฤดูร้อนนี้ จะช่วยลดภาระในการก่อสร้างโรงไฟฟ้าใหม่ได้โดยตรง ซึ่งนอกจากเราจะลดค่าไฟฟ้าในแต่ละเดือนแล้ว ยังช่วยลดภาระค่าไฟฟ้าในอนาคตที่มาจาก

ลงทุนก่อสร้างโรงไฟฟ้าใหม่หลายพันหลายหมื่นล้านบาทเหล่านี้ด้วย

ข้อมูลตัวอย่างเล็กๆ น้อยๆ ที่เราทำได้ อย่างเช่น

เครื่องปรับอากาศที่ไม่ได้ล้างมา 5 เดือน เมื่อล้างแล้วประหยัดได้ร้อยละ 10

เครื่องปรับอากาศที่ไม่ได้ล้างมา 2 ปี เมื่อล้างแล้วประหยัดได้ร้อยละ 35

การตั้งอุณหภูมิจาก 25 องศา เป็น 26 องศา ประหยัดได้อีกร้อยละ 10

บ้านเรือนทั่วประเทศ มีเครื่องปรับอากาศประมาณ 1,600,000 เครื่อง หากประหยัดได้เพียงร้อยละ 10 จะลดความต้องการใช้ไฟฟ้าลงประมาณ 240 เมกะวัตต์

หากบ้านเรือนทั่วประเทศ ปิดหลอดไฟ 1 ดวง จะลดความต้องการ

ใช้ไฟฟ้าลง 480 เมกะวัตต์ รวมกันเป็น 720 เมกะวัตต์

หากเราสามารถช่วยกันลดความต้องการใช้ไฟฟ้าสูงสุดในปี 2552 ลงได้ 720 เมกะวัตต์ เมื่อนำไปพยากรณ์จนถึงปี 2564 โดยปรับฐานเป็นค่าจริงในปี 2551 และบวกกับกำลังผลิตสำรองอีกร้อยละ 15 ดังนั้นจะสามารถลดการก่อสร้างโรงไฟฟ้าได้ประมาณ 4,500 เมกะวัตต์ คิดเป็นเงินลงทุนที่จะเป็นภาระค่าไฟฟ้าต่อไปประมาณ 180,000 ล้านบาท และยังช่วยสิ่งแวดล้อม แก้ปัญหาโลกร้อน และลดความขัดแย้งในโครงการใหม่ด้วย





โรงไฟฟ้า “พลังแกลบ” แห่งแรกของ จ.สุรินทร์



เป็นเพราะ “ทุกซ้ใจ” มายาวนานกับกองแกลบปริมาณมหาศาล จนหาที่เก็บไม่ไหว ทั้งยังไร้มูลค่าไม่ต่างอะไรกับ “ขยะ” ที่ล้วนเป็นภาระหนักสำหรับเจ้าของโรงสีข้าวรายใหญ่ที่สุดของ จ.สุรินทร์

ศิริวัฒน์ มุ่งเจริญพร จึงตัดสินใจครั้งสำคัญเพื่อหาช่องทางระบาย “แกลบกองโต” ด้วยการสร้างโรงไฟฟ้าที่ใช้แกลบเป็นเชื้อเพลิง

เส้นทางการดำเนินธุรกิจจากเจ้าของโรงสี “ซาใหญ่” ประจำจังหวัด จึงต้องมานั่งเก้าอี้กรรมการผู้จัดการโรงไฟฟ้าพลังงานชีวมวล ขนาด 9.9 เมกะวัตต์ ด้วยเม็ดเงินลงทุนกว่า 600 ล้านบาท โดยมีศูนย์ส่งเสริมพลังงานชีวมวล มูลนิธิพลังงานเพื่อสิ่งแวดล้อมเป็นที่ปรึกษาตั้งแต่จุดเริ่มต้น นั่นคือปี 2546

ด้วยกำลังการผลิตของโรงสี 3 แห่งที่อยู่ในความครอบครองของ “เจ้าแกลบศิริวัฒน์” นั่นคือ 1,500 เกวียนต่อวัน ไม่นับรวมถึงโรงสีที่อยู่ในการดูแล

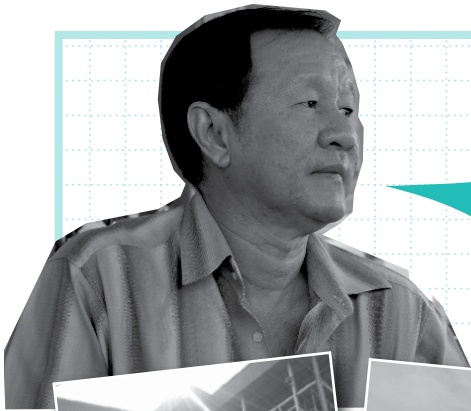
ของญาติพี่น้องที่เปรียบเสมือนพันธมิตรสำคัญ ทำให้การตัดสินใจเริ่มนับหนึ่งกับธุรกิจพลังงานชีวมวลที่แม้จะไม่คุ้นเคยมาก่อน กลายเป็นเรื่องไม่เหนือบ่ากว่าแรงจนเกินไปนัก

“โอ้โฮ...ตั้งแต่ดูมา ที่นี้มีศักยภาพที่จะทำโรงไฟฟ้าชีวมวลมาก” คำพูดที่ดังขึ้นจากทีมที่ปรึกษาดังกล่าว ทำให้ “เจ้าแกลบศิริวัฒน์” ตัดสินใจก้าวเดินไปบนเส้นทางสายพลังงานอย่างเต็มตัว โดยตั้งเป้าไว้ว่าไม่เกิน 7 ปี หางาดเหี่ยวและเม็ดเงินลงทุนทั้งหมดก็จะได้สัมผัสกับ “จุดคุ้มทุน”

23 มกราคม 2550 เสียงเดินเครื่องโรงไฟฟ้าพลังแกลบแห่งแรกของ จ.สุรินทร์ ภายใต้ชื่อ “โรงไฟฟ้ามุ่งเจริญ กรีนเพาเวอร์” พร้อมกับ

ชุดคำขวัญ “พลังงานสะอาด เพื่ออนาคตของคนสุรินทร์” ทำให้แกลบที่เคยกองสูงท่วมถึงหลังคาโกดัง ลดปริมาณลงอย่างรวดเร็ว เพราะต้องใช้แกลบถึงวันละ 7.5 ล้านกิโลกรัม

จากแกลบที่เคยไร้ค่าจึงแปรเปลี่ยนเป็นเชื้อเพลิงที่ปั่นไฟฟ้าจำนวน 8 เมกะวัตต์ เพื่อขายเข้าระบบของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) ด้วยสัญญานานถึง 21 ปี ซึ่งคิดเป็น 10 เปอร์เซ็นต์ของปริมาณความต้องการใช้ไฟฟ้าใน จ.สุรินทร์ เลยทีเดียว ส่วนไฟฟ้าที่เหลือก็ถูกนำมาใช้ในกระบวนการของโรงไฟฟ้าและกิจการโรงสีข้าวที่อยู่รั้วติดกัน



๖๖ เพราะทุกข์ใจกับแกลบ
กองโตมานาน จึงตัดสินใจ
สร้างโรงไฟฟ้าที่ใช้แกลบ
เป็นเชื้อเพลิง ๑๑



แต่ต้องเป็นเชื้อเพลิงชีวมวลเท่านั้น
ซึ่งการเดินเครื่องโรงไฟฟ้าชีวมวล
แห่งนี้ยังคงก้าวเดินไปอย่างปกติ นั่น
คือ จากโกดังกองวัตถุดิบ สู่อการผสม
เชื้อเพลิงตามสัดส่วน ลำเลียงผ่าน
สายพานลำเลียงแบบปิดเข้าสู่เตาเผา
ก่อนที่จะนำความร้อนที่ได้ไปต้มน้ำ
จนเกิดไอน้ำ และนำไอน้ำไปจุดกังหัน
ให้ปั่นเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ขณะที่ซื้อ
แกลบก็จะไหลลงสู่สายพานลำเลียง
แบบปิดที่อยู่ด้านล่างเพื่อนำไปเก็บไว้
ในไซโลต่อไป

นอกจากนั้น เพราะความมุ่งมั่น
ว่าจะทำโรงไฟฟ้าชีวมวลให้ดีที่สุด แม้
จะเป็นโรงไฟฟ้าขนาดเล็กที่มีกำลัง
การผลิต 9.9 เมกะวัตต์ แต่โรงไฟฟ้า
แห่งนี้ก็ทำมากกว่ากฎหมายบังคับ
นั่นคือ การทำรายงานการวิเคราะห์
ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (อีไอเอ)
โดยทำเป็นฉบับย่อ ที่สำคัญก็คือมี
กระบวนการเปิดรับฟังความคิดเห็น
จากชาวสุรินทร์ตั้งแต่เริ่มทำโครงการ
และกระบวนการรับฟังความคิดเห็น
จากชุมชนรอบข้างโรงไฟฟ้าก็ยังดำเนิน
มาอย่างต่อเนื่องจนถึงปัจจุบัน

แม้จะเชื่อว่าการแสดงความคิด
เห็นจากชาวบ้านบางรายไม่สมเหตุผล
หรือไร้น้ำหนัก แต่เค้าก็คิดไว้ก็อย่า

ราคาของแกลบที่เคยคาดการณ์ว่าจะ
มีราคาตันละ 300-400 บาท กลับ
พุ่งสูงถึงตันละ 1,100 บาท

การเปลี่ยนแปลงที่ “เหนือความ
คาดหมาย” ดังกล่าวไม่เพียงแต่ทำให้
โรงไฟฟ้ามุ่งเจริญ ต้องปรับตัวหัน
มาใช้เชื้อเพลิงชีวมวลอื่นผสมแทน
การใช้แกลบล้วนๆ อาทิ เปลือกไม้
เศษชิ้นไม้ และซังข้าวโพด ฯลฯ เพื่อ
ช่วยลดต้นทุนเชื้อเพลิงเท่านั้น ยังทำให้
“จุดคุ้มทุน” ของโรงไฟฟ้าแห่งนี้
เลื่อนหายไกลออกไปจนกระทั่งถ้า
แก้ศิริวัฒน์ใช้คำว่า “จุดคุ้มทุนมองไม่
เห็นแล้ว”

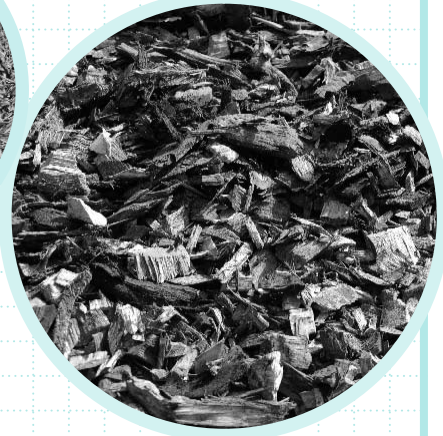
แม้สัดส่วนการใช้เชื้อเพลิงจะแปร
เปลี่ยนไปจากการใช้แกลบ 100
เปอร์เซ็นต์ มาเป็นใช้แกลบ 60-70
เปอร์เซ็นต์ แต่บิณฑ์ สุทธิชัย ผู้จัดการ
โรงไฟฟ้ามุ่งเจริญ บอกว่าไม่เป็น
ปัญหา เพราะโรงไฟฟ้าแห่งนี้ถูก
ออกแบบให้ใช้เชื้อเพลิงได้หลากหลาย

...แต่การกำจัดแกลบด้วยโรงไฟฟ้า
ชีวมวลก็ราบรื่นอยู่เพียงปีเศษเท่านั้น...

ราวกลางปี 2551 โรงไฟฟ้ามุ่ง
เจริญฯ แห่งนี้ก็ถึงเวลาต้องเผชิญหน้า
กับปัญหา “แกลบพวยพ” ซึ่งเป็นผล
พวงจากการเกิดขึ้นของโรงไฟฟ้าชีวมวล
ในละแวกจังหวัดใกล้เคียงที่ล้วนใช้
แกลบเป็นเชื้อเพลิง อีกทั้งยังมีขนาด
ใหญ่ ทำให้ความต้องการแกลบเพิ่ม
สูงขึ้นอย่างกระทันหัน

แกลบจึงเปลี่ยนสถานภาพจาก
“ขยะไร้ค่า” มาสู่ “ทองคำ” อย่าง
กลับตาลปัตร เค้าแก้ศิริวัฒน์แล้วว่า

๘๘ ยังมีชาวบ้านสะท้อน ปัญหาเข้ามา ทำให้เรา รู้ว่าความผิดพลาด ของเราคืออะไร ๘๘



เสมอว่า ถึงอย่างไรก็ตามเสียงสะท้อนจากชาวบ้านรอบๆ โรงไฟฟ้าก็ยังคงมีความหมาย “ยิ่งสะท้อนเข้ามาก็ยิ่งทำให้เรารู้ว่าความผิดพลาดของเรามีอะไรบ้าง”

ปัจจุบัน เสียงสะท้อนเรื่องฝุ่นที่เกิดขึ้น โดยเฉพาะในช่วงฤดูหนาวที่ลมแรง ทำให้โรงไฟฟ้าแห่งนี้ยังคงเดินหน้าปรับกระบวนการผลิตเพื่อลดความเดือดร้อนของชุมชนรอบข้างอย่างต่อเนื่อง และเปิดเวทีรับฟังความคิดเห็นอยู่เป็นระยะ

ด้วยความเชื่อมั่นว่าการดำเนินการก่อสร้างโรงไฟฟ้าชีวมวลแห่งแรกของ จ.สุรินทร์ ก้าวเดินไปอย่างถูกต้องและตรวจสอบได้ อีกทั้งยังเป็นโรงไฟฟ้าที่เน้นเรื่องสิ่งแวดล้อมเป็นหลัก โดยมีอาณาบริเวณกว้างขวางกว่า 300 ไร่แต่กลับใช้พื้นที่ส่วนใหญ่เพื่อเป็นพื้นที่สีเขียว และมีหัวใจสำคัญของโรงไฟฟ้าครบถ้วนนั่นคือ แกลบและน้ำ อยู่ในความครอบครองของตนเอง ไม่ไปแย่งชิงกับส่วนรวม

ดังนั้น โรงไฟฟ้ามุงเจริญ กรีนเพาเวอร์ จึงไม่เพียงแต่ทำหน้าที่ผลิตกระแสไฟฟ้าเพื่อใช้ในโรงสีข้าวและ

ขายให้กับ กฟผ. เท่านั้น แต่ยังเปิดกว้างและอาสาทำหน้าที่เป็นศูนย์การเรียนรู้เรื่องพลังงานชีวมวลให้กับทุกคนที่สนใจ โดยเฉพาะอย่างยิ่งนักเรียนนักศึกษา จะได้นำไปต่อยอดความคิดและจุดประกายให้เกิดจินตนาการในการพัฒนาเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับพลังงานชีวมวลในอนาคตได้

แม้จะเปิดดำเนินการมาแค่ 2 ปี แต่โรงไฟฟ้ามุงเจริญ กรีนเพาเวอร์ ก็คว้ารางวัลแห่งความภาคภูมิใจมาครอบครอง นั่นคือ รางวัลชนะเลิศประเภทโครงการพลังงานหมุนเวียนที่เชื่อมโยงกับระบบสายส่งไฟฟ้าโครงการโรงไฟฟ้าเชื้อเพลิงแกลบ หรือ Thailand Energy Awards 2008

แน่นอนว่ารางวัลดังกล่าวแม้จะไม่สามารถชดเชยกับมูลค่าการลงทุนที่ยิ่งนานวันก็ยิ่งห่างไกลจุดคุ้มทุนออกไปจนแทบมองไม่เห็น แต่ถ้าแก่ศิริวัฒน์ก็บอกว่า “รางวัลที่ได้ถือเป็นเกียรติแก่โรงไฟฟ้าของเรา” พร้อมกับย้ำด้วยว่าถึงวันนี้ก็ยืนยันว่าการตัดสินใจลงทุนก่อสร้างโรงไฟฟ้าชีวมวลแห่งแรกของ จ.สุรินทร์ เป็นการตัดสินใจที่ถูกต้อง เพราะโรงไฟฟ้า

แห่งนี้สามารถช่วยประเทศชาติประหยัดค่านำเข้าวัตถุดิบคือเชื้อเพลิงไม่ว่าจะเป็นถ่านหินหรือน้ำมันได้ถึงปีละกว่า 500 ล้านบาท

ปัจจุบัน แม้โรงไฟฟ้าชีวมวลแห่งนี้จะต้องเผชิญหน้ากับการปรับเปลี่ยนมาใช้เชื้อเพลิงชนิดอื่นผสมกับแกลบ แต่ “ปิดประตูตาย” สำหรับการเปลี่ยนแปลงที่จะต้องก้าวไปสู่การใช้เชื้อเพลิงฟอสซิล เพราะหากสถานการณ์ขาดแคลนเชื้อเพลิงเข้าสู่ภาวะเลวร้ายที่สุด การลดกำลังการผลิตลง แคพอเลียงตัวเองให้รอดเท่านั้น คือคำตอบสำหรับเจ้าของโรงสีรายใหญ่ที่ผันกายมาเป็นเจ้าของโรงไฟฟ้าชีวมวลแห่งแรกของ จ.สุรินทร์

ล่าสุด โรงไฟฟ้าชีวมวลมุงเจริญ กรีนเพาเวอร์ อยู่ระหว่างกระบวนการขายคาร์บอนเครดิต ซึ่งเป็นผลพลอยได้จากการหันมาใช้เชื้อเพลิงสะอาดในการผลิตกระแสไฟฟ้า...เพื่อตอกย้ำอีกครั้งว่า “แกลบ” ไม่ใช่ขยะไร้ค่า แต่กลายเป็น “ทองคำ” ได้ในพริบตา





ล่องเรือแม่กลอง...

รื่นรมย์

และ



ความกังวลเรื่องหิ้งห้อย

ชีพจรลงเท้าฉบับนี้ เราขอหลบเรื่องวุ่นวายในเมืองกรุงมุ่งหน้าสู่สมุทรสงคราม พร้อมกับเปลี่ยนบรรยากาศจากการออกแรงปั่นจักรยานไปเป็นการล่องเรือที่แม่กลอง โดยยังคงคอนเซ็ปต์ของการท่องเที่ยวแบบไม่จ้อเชื่อเพลิงไว้อย่างเหนียวแน่น เพราะเป็นเรือที่ขับเคลื่อนด้วยแรงพาย...มิใช่เครื่องยนต์



1.

มาเยือนแม่กลองทั้งที เราก็อยากจะนั่งเรือชมแสงวิบวับรอบต้นลำพูอยู่เหมือนกัน แต่เนื่องจากเป็นช่วงเวลาปิดฤดูกาลท่องเที่ยวชมทิวทัศน์ จึงต้องเปลี่ยนโปรแกรมมาชมสภาพธรรมชาติริมฝั่งแม่กลองยามเช้า

แม้จะมาพร้อมหน้า ณ จุดนัดหมายตอน 7 โมง เราก็ไม่อาจเริ่มต้นทริปได้ตามที่วางแผนไว้ เพราะระดับน้ำยังไม่เป็นใจกับการพายเรือลัดเลาะเข้าลำคลองสายย่อย ต้องรอให้น้ำขึ้นอีกสักหน่อย กระทั่ง 8 โมงนั้นแหละจึงได้สวมชูชีพและย่ำตัวเองลงเรือ

...อยากท่องเที่ยวเชิงธรรมชาติก็ต้องเปิดใจยอมรับเงื่อนไขของธรรมชาติเป็นอันดับแรก...

ลุงมนัส สวามิตร ชายวัย 70 ปี ชาวบ้านลมทวน ผู้รับหน้าที่พายและควบคุมท้ายเรือ เปิดฉากสนทนาด้วยการอธิบายเส้นทางการล่องเรือว่า จะเลี้ยวเข้าคลองละคร คลองบางกั้ง แล้วค่อยลัดเลาะออกสู่แม่น้ำแม่กลอง ผ่านแหลมลมทวนเพื่อวนกลับมาที่จุดเดิม

ส่วนพาหนะซึ่งเป็นพระเอกในวันนี้คือเรือมาดขนาดใหญ่ที่ขุดจากไม้ทั้งต้น สามารถรองรับผู้โดยสารได้นับสิบคนเลยทีเดียว

ทั้งสองฝั่งของคลองเล็กๆ เชี่ยวครึมไปด้วยต้นไม้นานาชนิด บ้านเรือนกระจ่ายกันอยู่ห่างๆ ส่วนใหญ่เป็นเรือนไม้ที่ถูกกลมกลืนกับสภาพแวดล้อม โดยในทุกหลังที่เรือแล่นผ่าน เราจะได้ยินลุงมนัสตะโกนทักทายผู้คนในบ้านอย่างอารมณ์ดี

เมื่อเลี้ยวออกมาสู่แม่น้ำแม่กลองก็เจอกับป้าย “เขตอนุรักษ์ทิวทัศน์บ้านลมทวน” และแนวทุ่นลอยซึ่งใช้เป็นเส้นแบ่งให้เรือเครื่องหรือเรือหางยาวแล่นอยู่ด้านนอก เพื่อเพิ่มความปลอดภัยแก่เรือพายที่แล่นอยู่ในแนวทุ่นลอยใกล้ฝั่ง

ที่ดินริมฝั่งแม่น้ำหลายบริเวณโดนคลื่นเล่นงานหนัก กำแพงคอนกรีตถูกก่อสร้างขึ้นมาในเขตพื้นที่ส่วนบุคคลเพื่อรับมือกับปัญหา ขณะที่ชายฝั่งธรรมชาติปรากฏร่องรอยการกัดเซาะชายฝั่งให้เห็น คือแทนที่ตลิ่งจะค่อยๆ ลาดเอียงลงสู่แม่น้ำก็กลายเป็นภาพตัดขวางของชั้นดินที่มีรากพืชแทรกอยู่ เพราะดินตรงนั้น

ถูกคลื่นเซาะจนพังลงแม่น้ำไปแล้วทั้งกะปิ ต้นไม้ใหญ่ บางต้นรากลอยพ้นดินและเริ่มเอนจนน่ากลัวว่าจะล้มลงในไม่ช้า...นี่คือผลจากความเพื่องูด้านการท่องเที่ยวอย่างนั้นหรือ?

แล้วก็มาถึงแหลมลมทวนซึ่งยังคงสภาพธรรมชาติไว้ค่อนข้างมาก ต้นไม้ขึ้นปกคลุมหนาแน่นตลอดแนวตลิ่ง ทั้งลำพู โกงกาง แสม จาก และอีกสารพัด แม้จะเป็นหนึ่งในจุดชมทิวทัศน์ของแม่กลอง แต่ในเวลาที่มีเพียงชาวบ้านที่ล่องเรือตกกุ้งแม่น้ำอยู่ใกล้ป่าชายเลน

การล่องเรือพายในเวลาชั่วโมงกว่าๆ ไม่เพียงพาเราไปพบกับความเงียบสงบของแม่กลอง แต่ยังทำให้เราได้รู้ะไรอีกมากมายจากการพูดคุยระหว่างการเดินทาง อันเนิบช้าและน่ารื่นรมย์ บรรยาการการสนทนาเช่นนี้คงไม่เกิดขึ้นแน่ๆ ถ้าเราสัญจรด้วยเรือหางยาว

2.

ย้อนกลับไปที่ก่อนลงเรือ เกือบหนึ่งชั่วโมงระหว่างรอ น้ำขึ้นเป็นช่วงที่เรามีโอกาสพูดคุยกับ **ปรีชา เจียบหนู ประธานกลุ่มชุมชนบ้านลมทวน** ถึงกระแสการท่องเที่ยวที่กำลังทำร้ายประชากรทิวทัศน์และชีวิตความเป็นอยู่ของชาวบ้านละแวกนี้

ลุงปรีชาเล่าให้ฟังว่า การท่องเที่ยวตลาดน้ำอัมพวาและชมทิวทัศน์ยามค่ำคืนเริ่มเป็นที่นิยมมาตั้งแต่ช่วงปลายปี 2548 จนถึงวันนี้เรือหางยาวติดเครื่องยนต์จากไม่กี่สิบลำก็เพิ่มขึ้นเป็นสองร้อยกว่าลำ

นักท่องเที่ยวหลายคนอาจเข้าใจว่า จุดชมทิวทัศน์ที่เรือหางยาวพาไปนั้นอยู่ในอำเภอมะนัง แต่จริงๆ แล้วเรือหางยาวเหล่านั้นต้องแล่นจากตลาดน้ำอัมพวาเป็นระยะทางสิบกว่ากิโลเมตรมายังจุดชมทิวทัศน์ที่กระจ่ายอยู่ทั้งสองฝั่งของแม่น้ำแม่กลอง

“ช่วงวันหยุดเสาร์อาทิตย์เนี่ย เรือเครื่องจากอัมพวาริงมาดูทิวทัศน์กันเป็นร้อยลำเลยนะ อย่างแหลมวัดบางกะพ้อม แหลมวัดแคว้วฟ้า ซึ่งเคยมีทิวทัศน์เยอะเดี๋ยวนี้ก็

สนใจล่องเรือพายชมแม่น้ำแม่กลองและทิวทัศน์ในยามค่ำคืนกับกลุ่มชุมชนบ้านลมทวน สอบถามข้อมูลได้ที่ปรีชา เจียบหนู 081-8574593



เจ้าของ
“น้ำใจยาวทาง”



ลุงมนัส
พาเที่ยว พากิน



ปรีชา เจียบหุย

ไม่เหลือแล้ว แหลมวัดแม่น้ำกับแหลมวัดท้ายหาดก็เหลือน้อยแล้ว และหิ้งห้อยที่แหลมลมทวนของเราที่กำลังจะเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์” ลุงปรีชากล่าวด้วยแวตาทักววล

เพราะแหลมลมทวนเป็นหนึ่งในจุดชมหิ้งห้อยที่ได้รับความนิยม ชีวิตของชาวบ้านลมทวนจึงโดนคุกคามจากเสียงเครื่องยนต์เรือและคลื่นสูงที่กัดเซาะจนตลิ่งพังถึงขนาดที่บางบ้านต้องตัดต้นลำพูทิ้งเพราะถูกรบกวนจนทนไม่ไหว

แม้จะไม่มีอำนาจในการห้ามปรามเจ้าของเรือเครื่องซึ่งเป็นต้นเหตุของปัญหา แต่พวกเขามีสิทธิที่จะจัดการและดูแลทรัพยากรในท้องถิ่น ชาวบ้านลมทวนหมู่ 6, 7 และ 8 ต.บ้านปรก อ.เมือง จ.สมุทรสงครามจึงรวมตัวกันในนามของกลุ่มชุมชนบ้านลมทวน ดำเนินโครงการพายเรือชมหิ้งห้อย เพื่อให้นักท่องเที่ยวได้ชมความงามของธรรมชาติในวิถีที่เป็นมิตรกับธรรมชาติด้วยเช่นกัน

“ชาวบ้านลมทวนไม่ใช้เรือเครื่องเลยนะ ใช้เรือพายทั้งหมดรับนักท่องเที่ยว” ลุงปรีชาย้ำ

“สื่อใหญ่ๆ อย่างหนังสือพิมพ์หลายฉบับก็ช่วยรณรงค์เรื่องนี้ แต่ก็มีนักท่องเที่ยวประมาณ 10 เปอร์เซนต์เท่านั้นที่เลือกนั่งเรือพายไปชมหิ้งห้อย”

ประธานกลุ่มชุมชนบ้านลมทวนต่อผู้เรื่องการอนุรักษ์หิ้งห้อยมาเกือบ 2 ปีแล้ว พยายามหาวิธีวางแผนกับ อบต. ที่เกี่ยวข้อง แต่ก็ไม่มีการตอบรับเท่าที่ควร ความพยายามนี้จึงยังเดินไปไม่ถึงความสำเร็จที่ปลายทาง เขาคาดการณ์ว่า ถ้าปล่อยให้เป็นอย่างนี้ต่อไป ปีหน้าก็คงไม่เหลือหิ้งห้อยให้ดูกันอีกแล้ว

3.

โดยปกติหิ้งห้อยตัวเมียจะวางไข่บนดินที่ชุ่มชื้นหรือใต้ใบพืชที่ขึ้นอยู่ริมน้ำ เมื่อมันฟักเป็นตัวอ่อนก็ยังคงหากินอยู่บริเวณผิวดินละแวกนั้น คลื่นลูกใหญ่จากเรือหางยาวที่วิ่งกระแทกฝั่งจึงเป็นอุปสรรคสำคัญต่อการอยู่

รอดของหิ้งห้อย

ยิ่งคลื่นซัดรุนแรงเท่าไร โอกาสที่ไข่และตัวอ่อนหิ้งห้อยจะโดนกวาดจากริมตลิ่งลงสู่แม่น้ำก็ยิ่งมีมากขึ้นเท่านั้น

นอกจากจะเป็นดัชนีชี้วัดความอุดมสมบูรณ์ทางธรรมชาติแล้ว หิ้งห้อยยังเป็นสัตว์ที่ไวต่อความเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อม พวกมันจะมีชีวิตและเติบโตได้ดีในบริเวณที่มีความเป็นธรรมชาติสูง เมื่อถูกรบกวนจากแสงสว่างตามบ้านเรือน เสียงดังและควันไอเสียจากเครื่องยนต์เรือ หิ้งห้อยก็จะลดจำนวนลงเรื่อยๆ

“หิ้งห้อยไม่ได้มีให้ดูทั้งปีนะ จะเห็นมากที่สุดก็ช่วงพฤษภาคมถึงมิถุนายน คือพอเข้าหน้าฝน อากาศชื้น หิ้งห้อยก็จะเยอะ ถ้าเป็นหน้าหนาวก็จะได้เห็นหิ้งห้อยน้อยหน่อย” ลุงปรีชาอธิบาย

จึงไม่น่าแปลกใจที่โครงการพายเรือชมหิ้งห้อยของกลุ่มชุมชนบ้านลมทวน จะปิดให้บริการนักท่องเที่ยวในช่วงเวลาตั้งแต่ 1 พฤศจิกายนถึง 30 มีนาคม ทั้งนี้เพื่อเว้นระยะให้ระบบนิเวศได้ฟื้นฟูตามธรรมชาตินั่นเอง

วงจรชีวิตของหิ้งห้อยแบ่งการเจริญเติบโตออกเป็น 4 ระยะ จากไข่ เป็นตัวอ่อน ดักแด่ และตัวเต็มวัย โดยช่วงชีวิตตั้งแต่เป็นไข่จนถึงระยะสุดท้ายของการเป็นดักแด่นั้นกินเวลานานหลายเดือนหรืออาจเกือบหนึ่งปี ทว่าเมื่อเป็นหิ้งห้อยตัวเต็มวัย อายุขัยของมันก็เหลืออยู่เพียง 15-30 วันเท่านั้นสำหรับการผสมพันธุ์และวางไข่

“ในขณะที่คุณมาดูความงามของเขา นั่นก็คือช่วงสุดท้ายของชีวิตแล้ว” ...ฟังดูน่าเศร้า แต่นี่คือความจริง...แล้วสถานการณ์อันน่าเป็นห่วงของหิ้งห้อยในตอนนี้จะทำให้การท่องเที่ยวแม่กลองเดินมาถึงช่วงสุดท้ายด้วยหรือเปล่า...





เตาแก๊ส ชีวมวล



ฉบับก่อนเราเสนอการแปลงขยะเปียกให้เป็นพลังงาน ฉบับนี้เราขอแนะนำเทคโนโลยีที่ใช้ในการเปลี่ยนขยะอินทรีย์แห้ง เช่น แกลบ หรือเศษไม้ให้เป็นพลังงานบ้าง

เทคโนโลยีในการแปรรูปพลังงานขยะอินทรีย์แห้งที่เราคุ้นเคยกันดีคือ การเผาไหม้โดยตรง ส่วนอีกเทคโนโลยีหนึ่งก็คือ การเผาถ่าน หรือเรียกให้ถูกตามหลักวิชาว่า “การอบถ่าน”

เทคโนโลยีที่เราจะนำเสนอเป็นญาติสนิทกับการอบถ่าน เราเรียกว่า “การผลิตก๊าซชีวมวล” (หรือ Gasification) ซึ่งมีการนำมาใช้งานในหลายรูปแบบเช่น เตาแก๊สชีวมวลจากเชื้อเพลิงแกลบ หรือการพัฒนาขึ้นมาเป็นโรงไฟฟ้าขนาดเล็ก (ประมาณ 100-250 กิโลวัตต์) เช่นที่ ม.เทคโนโลยีสุรนารี เป็นต้น

ที่ว่า “เป็นญาติสนิทกัน” เพราะทั้งการอบถ่านและการผลิตก๊าซชีวมวลเป็น “กระบวนการกลั่นสลายชีวมวล โดยการเพิ่มอุณหภูมิให้แก่ชีวมวลในสภาพที่มีอากาศจำกัด” คือมีออกซิเจนเพียงประมาณ 1 ใน 3 ของการเผาไหม้โดยตรง

ความแตกต่างของทั้งสองกระบวนการอยู่ที่อุณหภูมิและระยะเวลาที่ใช้ในการกลั่นสลายชีวมวล โดยการอบถ่านจะใช้อุณหภูมิต่ำกว่า 500°C และใช้เวลานาน ส่วนการผลิตก๊าซชีวมวลจะใช้อุณหภูมิสูงกว่า คือระหว่าง 500-1,400°C และใช้เวลาสั้นกว่า

เนื่องจากกระบวนการกลั่นสลายต่างกัน ผลผลิตที่ได้จึงต่างกันไปด้วย กล่าวคือ การอบถ่านจะได้ถ่าน น้ำมัน และก๊าซในสัดส่วนเท่าๆ กัน ส่วนการผลิตก๊าซชีวมวลจะได้ก๊าซชีวมวลมากถึงร้อยละ 85 ที่เหลือเป็นถ่านและน้ำมัน

โดยก๊าซชีวมวลที่ผลิตได้จะประกอบด้วย คาร์บอนมอนอก-

ไซด์ ไฮโดรเจน มีเทน และไฮโดรคาร์บอนอื่นๆ ซึ่งเป็นก๊าซเชื้อเพลิงที่สามารถนำไปใช้ในการเผาไหม้ได้

ดังนั้น การใช้งานของเตาผลิตก๊าซชีวมวล จึงมีการเผาไหม้ขึ้น 2 ครั้ง ครั้งแรกเป็นการให้ความร้อนเพื่อกลั่นสลายชีวมวลและเกิดเป็นก๊าซชีวมวลขึ้นมา ส่วนครั้งที่ 2 เป็นการเผาไหม้ก๊าซชีวมวลดังกล่าวให้เป็นความร้อน หรือใช้ในเครื่องกำเนิดไฟฟ้า

เนื่องจากการเผาไหม้ในครั้งที่ 2 นั้นเป็นการเผาไหม้ของก๊าซชีวมวล ซึ่งทำให้ออกซิเจนสามารถรวมตัวกับก๊าซชีวมวลเพื่อทำปฏิกิริยาเผาไหม้ได้ดีกว่าเชื้อเพลิงแข็ง ทำให้มีประสิทธิภาพสูงกว่าการเผาไหม้โดยตรง

ประสิทธิภาพที่สูงกว่าของเตาแก๊สชีวมวลสามารถสังเกตได้จากสีของเปลวไฟที่เป็นเป็นสีฟ้า ซึ่งให้ความร้อนสูงใกล้เคียงกับเตาแก๊ส LPG ต่างจากเตาถ่านที่เปลวไฟจะเป็นสีส้ม ซึ่งให้ความร้อนต่ำกว่า

คุณพิทักษ์ สุวรรณภูมิ ได้พัฒนาเตาแก๊สชีวมวลจากเชื้อเพลิงแกลบให้ใช้งานได้สะดวกขึ้น และหากมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง จนสามารถใช้ทดแทนเตาแก๊ส LPG ได้สมบูรณ์ เราก็จะลดค่าแก๊สหุงต้มหนึ่งถัง ได้เกือบ 300 บาท โดยเสียเพียงค่าแกลบไม่ถึง 100 บาท/เดือน (ประมาณ 160 กก./เดือน)

นอกจากนั้น เรายังช่วยลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้มากถึง 45 กก./เดือน หรือบ้านหนึ่งก็ลดก๊าซเรือนกระจกได้มากกว่าครึ่งตันต่อปี

เตาแก๊สชีวมวลจึงเป็นชุมชนพลังงานที่ไม่ควรมองข้ามเลยทีเดียว





www.thaikids-recycle.com

ชวนเด็กไทย รีไซเคิลกล่องนม



เด็กๆ ทั้งหลายที่โปรดปรานการดื่มนม
พวกหนูรู้หรือไม่...ถ้าไม่โยนทิ้งกล่องนมเปล่าลงถังขยะ
มันสามารถแปลงร่างเป็นกระดาษแผ่นใหม่และพลาสติกชิ้นใหม่ได้ด้วยนะ

กล่องนมทุกกล่องประกอบด้วย
กระดาษ พลาสติก และอลูมิเนียม-
ฟอยด์ ซึ่งสามารถแยกส่วนนำเข้าสู่
กระบวนการรีไซเคิลได้ แต่ทั้งนี้ก็ขึ้น
อยู่กับเด็กๆ ด้วยว่า...ยินดีจะส่งกล่อง
นมไปเกิดใหม่กันมากน้อยแค่ไหน

เพราะอยากให้เด็กไทยหันมาสนใจ
และมีส่วนร่วมในการรีไซเคิลกล่องนม
กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่ง-
แวดล้อม บริษัท เต็ดตรา แพ็ค (ไทย)
จำกัด ในฐานะบริษัทผู้ผลิตบรรจุภัณฑ์
และ บริษัท แก้วกรุงไทย จำกัด ซึ่งเป็น
ผู้รับซื้อและจำหน่ายวัสดุประเภท
รีไซเคิล จึงร่วมมือกันดำเนินโครงการ
“เด็กไทยหัวใจรีไซเคิล” โดยมี
www.thaikids-recycle.com เป็น
เว็บไซต์ศูนย์กลางสำหรับการเผยแพร่
ข้อมูล

เด็กไทยหัวใจรีไซเคิลเป็นโครงการ

นำร่องที่ดำเนินการไปแล้วใน 12 จังหวัด
คือ อุบลราชธานี อำนาจเจริญ สุรินทร์
บุรีรัมย์ สระแก้ว กาญจนบุรี เชียงใหม่
เชียงราย ลำพูน กำแพงเพชร เพชรบูรณ์
และแพร่

โดยในเบื้องต้นจะมีที่มหาวิทยาลัย
ลงพื้นที่ให้ข้อมูลและความรู้เกี่ยวกับ
การเก็บกล่องนมเปล่าอย่างถูกวิธีแก่
โรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการ แล้วจึง
ลงใจให้เด็กๆ พยายามเปลี่ยน
พฤติกรรม จากที่เคยคุ้นชินกับการ
โยนลงถังขยะ มาเป็น “แกะ-ล้าง-
เก็บ” กล่องนมเปล่า ด้วยกลยุทธ์แข่ง
ขันกันสะสมกล่องนมเปล่าให้ได้มาก
ที่สุด โดยมีตำแหน่ง “โรงเรียนแชมป์
เด็กไทยหัวใจรีไซเคิลของจังหวัด” เป็น
รางวัล

เฮ้า...นักเรียนโรงเรียนไหนเริ่มค้น
ไม้ค้นมืออยาก “แกะ-ล้าง-เก็บ”

กล่องนม สามารถสมัครเข้าร่วม
โครงการผ่านทางเว็บไซต์ได้เลย หาก
ผ่านการคัดเลือกเจ้าหน้าที่โครงการจะ
ติดต่อกลับไปเอง หรือจะลงติดต่อขอ
ข้อมูลเพิ่มเติมได้จากศูนย์ข้อมูลเด็ก
ไทยหัวใจรีไซเคิลก่อนก็ได้ ที่หมายเลข
โทรศัพท์ 0-2712-9851

นอกจากจะบอกเล่าความเป็นมา
และรายละเอียดของโครงการเด็กไทย
หัวใจรีไซเคิล เว็บไซต์นี้ยังพาผู้เยี่ยมชม
ไปรู้จักกับส่วนประกอบต่างๆ ของกล่อง
นม การผลิตนมยูเอชทีที่ดัดแปรออกจาก
เต้านมแม่วัว จนถึงการทำเชื้อโรค
พร้อมทั้งป้อนข้อมูลเกี่ยวกับขั้นตอน
และกระบวนการรีไซเคิลกล่องนม

...ไม่เฉพาะเด็กหรือครูในโรงเรียน
หรือคน ผู้ใหญ่คนไหนอยากรู้สาระดีๆ
เหล่านี้ ก็คลิกเข้าไปอ่านได้เหมือนกัน...





นิวเคลียร์ ยาชุดแก้ปัญหาลังงาน

ในช่วง 1-2 ปีมานี้ ชาวไทยเกี่ยวกับพลังงานนิวเคลียร์ในประเทศไทยได้รับความสนใจมาก ทั้งนี้เพราะคณะรัฐมนตรีได้อนุมัติแผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้า พ.ศ. 2550-2564 หรือ แผนพีดีพี 2007 เพื่อกำหนดจำนวนและประเภทโรงไฟฟ้าที่จะก่อสร้างในอีก 15 ปีข้างหน้า

ที่น่าสนใจก็คือ แผนนี้ได้เสนอทางเลือกในการสร้างโรงไฟฟ้าไว้ 9 ทางเลือก และทั้ง 9 ทางเลือกล้วนเสนอให้มีโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ทั้งสิ้น ชัดเจนว่ารัฐบาลต้องการสร้างโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ให้ได้

ตามแผนดังกล่าวเสนอให้ก่อสร้างโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ในปี 2557 และใช้พลังงานนิวเคลียร์ในปี 2563

“เหตุผล” ที่ผู้เชี่ยวชาญด้านพลังงานและรัฐบาลอ้างก็คือ พลังงานนิวเคลียร์จำเป็นต่อความมั่นคงด้านพลังงานของประเทศ ลดการนำเข้าพลังงาน ราคาถูก ปลอดภัย สะอาดและช่วยแก้ปัญหาโลกร้อน

ฟังดูคล้ายกับว่านิวเคลียร์กลายเป็น “ยาชุด” ครอบจักรวาลที่จะแก้ปัญหาลังงานได้ชะงัดทุกโรค

ฟังดูเข้าใจง่ายนะครับ สำหรับเหตุผลของผู้เชี่ยวชาญ

ด้านพลังงานและรัฐบาลในการเลือกสร้างโรงไฟฟ้านิวเคลียร์

แต่อย่าลืมนะครับ การกินยาชุดเดียวแล้วหวังจะให้หายได้ทุกโรคนั้น มักจะไม่เป็นจริงตามที่กล่าวอ้าง เพราะสุดท้ายผู้ป่วยโรคนี้มักจะได้รับความทุกข์ทรมานแสนสาหัส

ในฐานะประชาชนที่มี “พลัง” และ “เอางาน” ไม่อยากถูกหลอกให้กินยาชุดสำเร็จรูปอยู่รำไป เราลองมาดู “ความไม่เป็นเหตุเป็นผล” ที่ชุกช่อนอยู่ในการเลือกสร้างโรงไฟฟ้านิวเคลียร์กันดูครับ ^[1]

เหตุผลที่ว่า พลังงานนิวเคลียร์จำเป็นต่อความมั่นคงด้านพลังงานของประเทศ ฟังดูน่าเชื่อถือนะครับ แต่ยังมีนักวิชาการด้านพลังงานบางท่านได้คิดคำนวณและชี้ให้เห็นว่าประเทศไทยมีระบบไฟฟ้ามั่นคงเพียงพอไปจนถึงปี 2564 โดยที่ไม่จำเป็นต้องสร้างโรงไฟฟ้านิวเคลียร์

นั่นแสดงให้เห็นว่า การคิดคำนวณความมั่นคงด้านพลังงานมีวิธีการคิดได้มากกว่าหนึ่งแนวทาง และโดยปกติเราก็ควรจะเลือกแนวทางที่มีประสิทธิภาพและประหยัดที่สุด เพราะการสร้างโรงไฟฟ้าโดยไม่จำเป็น สุดท้ายค่าใช้จ่ายในการลงทุนก็จะถูกบวกเข้าไปในค่าไฟฟ้าที่เราจ่ายทุกเดือน

การเลือกสร้างโรงไฟฟ้านิวเคลียร์จึงไม่สมเหตุผลผลเลย

เหตุผลที่ว่า การใช้นิวเคลียร์เป็นการลดการพึ่งพิงการนำเข้าพลังงาน แต่จากข้อมูลที่พบคือ ไทยไม่สามารถผลิตแร่ยูเรเนียมที่ใช้ในการผลิตพลังงานนิวเคลียร์ได้เอง ทั้งเทคโนโลยีพลังงานนิวเคลียร์ก็ต้องนำเข้าจากต่างประเทศ เช่น ฝรั่งเศส ญี่ปุ่น สหรัฐอเมริกา แคนาดา รัสเซีย และ จีน เหตุผลข้อนี้จึงฟังดูพิกล

เหตุผลที่ว่า นิวเคลียร์เป็นพลังงานราคาถูกมีต้นทุนเพียง 2.08 บาท/หน่วย แต่จากการคิดคำนวณของนักวิชาการด้านพลังงานบางท่านชี้ให้เห็นว่า ต้นทุนของพลังงานนิวเคลียร์คือ 4.04 บาท/หน่วย ซึ่งสูงกว่าที่เสนอในแผนพีดีพี 2007 ถึงเท่าตัว

คำถามก็คือ ต้นทุนพลังงานนิวเคลียร์ที่เสนอในแผนพีดีพี 2007 คิดอย่างไรและคิดจากอะไรบ้าง หรือคิดให้ถูกเข้าไว้ เพื่อจะได้อ้างว่าพลังงานนิวเคลียร์ถูกแสนถูก

เหตุผลที่ว่า นิวเคลียร์เป็นพลังงานที่ปลอดภัยไว้กังวล ก็ดูจะไม่สมเหตุผลผล ทั้งนี้เพราะในรอบ 10 ที่ผ่านมามีอุบัติเหตุเกิดขึ้นในโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ที่ตั้งอยู่ทั่วโลกถึง 9 ครั้ง เฉลี่ยปีละครั้ง แม้จะไม่รุนแรงมากเหมือนกรณีเชอร์โนบิลในรัสเซีย ที่มีผู้ได้รับผลกระทบกว่า 7 ล้านคน แต่ก็ชี้ให้เห็นว่าโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ไม่ปลอดภัยร้อยเปอร์เซ็นต์

และที่สำคัญการเก็บรักษากากนิวเคลียร์ก็เป็นปัญหาใหญ่ เพราะกากนิวเคลียร์อันตรายเหล่านี้มีอายุนับหมื่นปี กลายเป็นภาระและความเสี่ยงไปหลายชั่วอายุคน

นอกจากนี้หลายประเทศที่มีโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ก็มักจะอวดศักดิ์ด้วยการแอบสร้างอาวุธนิวเคลียร์เช่นกัน ยิ่งทำให้โลกนี้ดูไม่ปลอดภัยหนักเข้าไปอีก

เหตุผลที่ว่า นิวเคลียร์เป็นพลังงานสะอาดและช่วยแก้ปัญหาโลกร้อน การอ้างเหตุผลนี้มักจะอิงกับความคิดที่ว่าโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ไม่ทำให้เกิดก๊าซเรือนกระจกและฝนกรด ดังเช่นโรงไฟฟ้าถ่านหิน ซึ่งเป็นเพียงการอ้างเหตุผลที่นำไปสู่การจำกัดข้อถกเถียงเพียงว่าถ้าไม่เอาถ่านหินที่ทำให้โลกร้อนก็ต้องเอานิวเคลียร์ โดยไม่คิดว่ายังมีพลังงานทางเลือกที่สะอาดและไม่สร้างปัญหาโลกร้อนอีกหลายอย่าง และหากคิดทบทวนถึงปัญหาความปลอดภัยของนิวเคลียร์อย่างรอบด้านแล้ว ก็จะทำให้มองไม่ออกเลยว่าพลังงานนิวเคลียร์จะสะอาดได้อย่างไร

การจ่ายยาชุดครอบจักรวาลชื่อ “นิวเคลียร์” เพื่อรักษาโรคอันเนื่องมาจากปัญหาพลังงาน จึงดูไม่สมเหตุผลตามที่

ในฐานะประชาชน
ที่มี “พลัง” และ
“เอางาน” ไม่อยาก
ถูกหลอกให้กิน
ยาชุดสำเร็จรูป
อยู่จำไป เราลองมาดู
“ความไม่เป็นเหตุเป็นผล”
ที่ชุกชอนอยู่ในการเลือก
สร้างโรงไฟฟ้านิวเคลียร์
กันดูครับ

กล่าวอ้าง โดยเฉพาะอาการเจ็บป่วยด้านพลังงานของประเทศก็ไม่รุนแรงและไม่มีความจำเป็นใดๆ ถึงกับต้องใช้ยาชุดอันตรายนี้

เรายังมีทางเลือกในการจัดการกับปัญหาพลังงานของประเทศอีกหลายด้านที่ดีกว่า ถูกกว่า และปลอดภัยกว่าที่สามารถเริ่มต้นการได้ตั้งแต่วันนี้ เช่น การสร้างโรงไฟฟ้าแบบกระจายศูนย์ที่ให้ภาคส่วนต่างๆ ในสังคมมีส่วนร่วมในการผลิตไฟฟ้าเข้าสู่ระบบ การใช้พลังงานจากหลายแหล่ง และการพัฒนาพลังงานทางเลือกต่างๆ ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

ในฐานะประชาชนและผู้บริโภคพลังงาน เราต้องได้รับผลกระทบจากการตัดสินใจด้านพลังงานของรัฐบาลอย่างแน่นอน ทั้งผลกระทบต่อเงินในกระเป๋าและความปลอดภัยในชีวิตและครอบครัวของเรา

ดังนั้น มาร่วมกันตรวจสอบ ติดตาม ทักท้วงและตั้งคำถามกับแผนพัฒนาและการดำเนินการด้านพลังงานของผู้เชี่ยวชาญและรัฐบาลกันเถาะครับ ในเรื่องพลังงานทุกคนมีส่วนร่วมได้ อย่ามัวรอแต่ยาชุดจากผู้เชี่ยวชาญเพราะมันมักจะมีผลข้างเคียงที่เราคาดไม่ถึงเสมอ



^[1] ดูข้อมูลเพิ่มเติมได้จากหนังสือ โรงไฟฟ้านิวเคลียร์: อย่าเปิดแผ่นฟ้าด้วยฝ่ามือ โดย กรีนพีซเอเชียตะวันออกเฉียงใต้และมูลนิธินโยบายสุขภาพ



เหรียญ 2 ด้าน

“ถึงแล้ว...บางสะพาน” หลายคนอาจจะเคยได้ยิน...ได้เห็น...หรือมีไว้ในครอบครอง เพราะคำๆ นี้ถือเป็นสัญลักษณ์บนเสื้อยืดที่ระลึกของอ.บางสะพาน จ.ประจวบฯ และนักท่องเที่ยวนักท่องเที่ยวที่มาสัมผัสความสวยงามและความสมบูรณ์ของธรรมชาติ ซื่อสัตย์ไม่ติดมือกลับไป

และคำกล่าวที่ว่า...เหรียญต้องมี 2 ด้านเสมอ....บางสะพานใน พ.ศ.นี้ก็เป็นเช่นนั้น...

ด้านหนึ่งเป็นมุมมองที่สมบูรณ์และสวยงาม ดึงดูดนักท่องเที่ยวให้มาเยือน...

ส่วนอีกด้านหนึ่งคือความแตกแยกของคนในพื้นที่ ที่รับรู้กันไปทั่วว่ามีชาวบ้านกลุ่มหนึ่งในนาม “กลุ่มอนุรักษ์แม่รำพึง” ลุกขึ้นมารวมตัวกันเพื่อปกป้องทรัพยากรอันมีค่าของพวกเขาให้รอดพ้นจากอุตสาหกรรมเหล็กต้นน้ำหรือโรงถลุงเหล็ก ที่พยายามเดินหน้าโครงการอย่างไม่ลดละ

ผลจากการคัดค้านโรงถลุงเหล็กนำไปสู่การเผชิญหน้ากันระหว่างกลุ่มชาวบ้านที่สนับสุนนและคัดค้านอย่างรุนแรง ทำให้ชาวบ้านต้องสังเวยชีวิต

ให้กับการลงทุนครั้งนี้ ท่ามกลางการกล่าวอ้างของภาคเอกชนและรัฐว่าการเกิดโรงถลุงเหล็กจะช่วยการลดการนำเข้าเหล็กและประเทศไทยจะก้าวขึ้นเป็นผู้นำด้านการผลิตเหล็กระดับโลก

ผู้เขียนเองก็เป็นหนึ่งในกลุ่มอนุรักษ์แม่รำพึง แม้ว่าพื้นเพดั้งเดิมไม่ได้เป็นคนที่นี่ แต่ก็เลือกที่จะใช้ชีวิตอยู่ที่บางสะพาน มีลูกที่เกิดและกำลังเติบโตอาศัยที่บางสะพานด้วยเช่นกัน เราจึงคิดว่าหากไม่ลุกขึ้นมาคัดค้านโครงการโรงถลุงเหล็กที่มีมลพิษไม่แพ้โรงไฟฟ้าถ่านหิน ซึ่งจะมาก่อสร้างห่างจากรั้วบ้านของเราไม่เกิน 3 กิโลเมตร...อะไรจะเกิดขึ้นกับสุขภาพของคนในครอบครัวเรา สุขภาพของเด็กๆ ที่เราเลือกให้พวกเขามาอยู่มาเติบโตในที่ที่สวยงาม ไม่แออัด ครอบครัวของเราอยากมีชีวิตที่สงบ

อยู่อย่างพอเพียง ไม่เร่งรีบเหมือนตอนอยู่กรุงเทพฯ

แต่ขณะเดียวกันกลุ่มทุนที่แม้จะมีธุรกิจด้านอุตสาหกรรมเหล็กกลางน้ำและปลายน้ำฝังรากที่นี้มาแล้วเกือบ 20 ปี กลับมีความพยายามแสวงหาผลกำไรจากธุรกิจของตนเองมากยิ่งขึ้นโดยก้าวไปสู่อุตสาหกรรมเหล็กต้นน้ำ โดยที่ไม่เคยสอบถามความคิดเห็นของชาวบ้านในพื้นที่ว่าต้องการ “โรงถลุงเหล็ก” หรือไม่ คิดเพียงว่ามีเงินลงทุน ก็จะทำเพื่อผลกำไรในกระเป๋าของตัวเอง หน้าที่ยังอ้างด้วยว่าทำเพื่อชาติและเพื่อคนบางสะพาน

กระทั่งชาวบ้านเริ่มรับรู้และชัดเจนขึ้นเรื่อยๆ ว่าจะมีการสร้างโรงถลุงเหล็กในบางสะพาน จึงเกิดการรวมตัวกันของชาวบ้านซึ่งไม่เห็นด้วยกับการสร้างโรงถลุงเหล็ก เพราะที่ผ่านมา

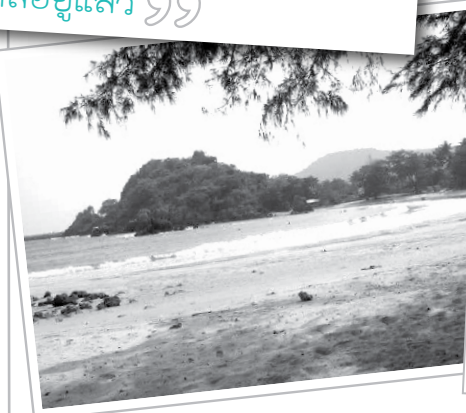


ของโรงถลุงเหล็ก บางสะพาน จ.ประจวบฯ

๘๘ หากไม่ลุกขึ้นมาคัดค้านโครงการโรงถลุงเหล็กที่มีมลพิษไม่แพ้โรงไฟฟ้าถ่านหิน ซึ่งจะมาก่อสร้างห่างจากรั้วบ้านของเราไม่เกิน 3 กิโลเมตร...อะไรจะเกิดขึ้นกับสุขภาพของคนในครอบครัวเรา ๙๙



๖๖ ภาครัฐมองเพียงว่ามีร่องน้ำลึกตาม
ธรรมชาติเหมาะสำหรับสร้างท่าเรือน้ำลึก
ทั้งที่จริงแล้ว ท่าเรือน้ำลึกที่ว่าก็เกิดขึ้นแล้ว
และสร้างผลกระทบกับชายฝั่ง กับชาวประมง
ที่มีอาชีพวางอวนกุ้งแชบ๊วย กับการท่องเที่ยว
มากมายมหาศาลอยู่แล้ว ๖๗



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



ผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมจากโรงงาน
ที่มีอยู่เดิม ซึ่งมีเจ้าของเดียวกัน ก็มี
ให้เห็นเด่นชัด

ไม่ว่าจะเป็นเรื่องที่ชาวบางสะพาน
โดยเฉพาะผู้ที่อยู่ในรัศมีโรงงาน
ประมาณ 20 กิโลเมตร ต้องซื้อน้ำ
เพื่อการบริโภค, การที่ชาวประมง
ต้องขาดทุนย่อยยับจากการเลี้ยงปลา
กระชังในคลองแม่รำพึงเพราะน้ำเสีย
ที่เชื่อกันว่าปล่อยมาจากโรงงาน,
คราบน้ำมันที่ลอยที่ตกมาจากท้องฟ้า
ขณะที่โรงงานพยายามบอกว่ามันเป็น
แค่ขี้ผึ้งจากเกสรของดอกปาล์มหรือ
ของต้นกก ไม่ใช่ฝนเหลืองอย่างที่ชาว
บ้านวิตกกังวล แต่พวกเขาก็ยังไม่เชื่อ
คำกล่าวอ้างแก้ตัวของโรงงานอยู่ดี

หลังจากชาวบ้านได้ตั้งเป็นกลุ่ม
อนุรักษ์ขึ้นมาก็เริ่มศึกษาหาข้อมูล
ด้านมลพิษของโรงถลุงเหล็กกันอย่าง
จริงจังจนพวกเราค่อยๆ สะสมความรู้
กันทีละเล็กละน้อย ทุกวันนี้องค์กร
ต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นภาครัฐหรือเอกชน เชิญ

แกนนำและพี่น้องเราไปเป็นผู้บรรยาย
เป็นนักวิชาการชาวบ้านให้ข้อมูล
ความรู้เกี่ยวกับผลกระทบที่อาจเกิด
จากโรงถลุงเหล็ก และระบบนิเวศของ
ธรรมชาติ หรือเรื่องที่เรารู้กันจริงๆ

เช่น เรื่องปลาที่ชาวประมงรู้ถึง
ต้นตอของแหล่งอาหารของลูกปลา
ซึ่งอยู่ในบริเวณป่าพรุแม่รำพึงที่
เป็นต้นคลองแม่รำพึงนั่นเอง และยัง
มองเชื่อมโยงว่าหากมีโรงถลุงเหล็ก
ในกระบวนการผลิตจะต้องใช้สาร
ไซยาไนด์ และหากไซยาไนด์ถูกปล่อย
ให้ปนเปื้อนมากับแหล่งน้ำที่เชื่อมโยง
ถึงกัน คลองแม่รำพึง เส้นเลือดใหญ่
ของชาวบางสะพานก็จะได้รับผลกระทบ
อย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ โดยเฉพาะ
แพลงก์ตอนพืชและสัตว์ ซึ่งเป็นอาหาร
ของสัตว์ทะเลวัยอ่อน จนอาจทำให้
ทะเลแถบนี้ไม่สามารถทำอาชีพ
ประมงได้อีกต่อไป

สุดท้ายเราก็คงอยากให้ภาครัฐซึ่งเป็น
ส่วนสำคัญที่จะทำให้โรงถลุงเหล็ก

บางสะพาน “เกิด” หรือ “ไม่เกิด”
หันกลับมามองและศึกษาอย่างจริงจัง
ว่าในพื้นที่ อ.บางสะพาน จ.ประจวบฯ
ที่ทางภาครัฐมองเพียงว่ามีร่องน้ำลึก
ตามธรรมชาติเหมาะสำหรับสร้าง
ท่าเรือน้ำลึก ทั้งที่จริงแล้ว ท่าเรือ
น้ำลึกที่ว่าก็เกิดขึ้นแล้ว และสร้าง
ผลกระทบกับชายฝั่ง กับชาวประมง
ที่มีอาชีพวางอวนกุ้งแชบ๊วย กับการ
ท่องเที่ยวมากมายมหาศาลอยู่แล้ว
แต่จะมาสร้างและขยายท่าเรือน้ำลึก
ให้ใหญ่โตเพิ่มขึ้นอีก เพื่อรองรับ
โรงถลุงเหล็กเช่นนั้นหรือ ทั้งๆ ที่
องค์ประกอบอย่างอื่นเราแทบไม่มีเลย
ไม่ว่าจะเป็นสินแร่เหล็ก เทคโนโลยี
แม้แต่บุคลากรที่มีคุณภาพหรือ
เชี่ยวชาญในเทคโนโลยีการถลุงเหล็ก

พวกเราไม่ใช่คนที่ขัดขวางการ
พัฒนา แต่เราต้องการการพัฒนาที่
ยั่งยืนและเหมาะสมกับทรัพยากรที่มี
อยู่ของบ้านเราก็เท่านั้นเอง...





หอยทากยักษ์ แอฟริกัน



หอยทากยักษ์แอฟริกัน
ภาพจาก usda.org

สวัสดีครับคุณผู้อ่าน ขอขอบพระคุณทุกๆ กำลังใจที่ให้กับผมและทีมงานนิตยสาร พลัส+งาน และขออน้อมรับคำแนะนำ และความคิดเห็นของทุกท่านนะครับ

วันนี้จัดให้ตามคำขอของแฟนคอลัมน์ โดยจะขอนำเสนอเรื่อง “หอย” ครับ ไม่ใช่หอยธรรมดาระจอยร่อยชะด้วย แต่เป็นถึงหอยทากยักษ์แอฟริกัน ที่พบเป็นสัตว์ต่างถิ่นรบกวนการเกษตรและระบบนิเวศของบ้านเรา

แต่ขอชี้แจงไว้ก่อนว่า หากท่านจะใช้ชื่อสามัญเพื่อค้นหาข้อมูลเพิ่มเติม ต้องใช้ว่า East African Land Snail นะครับ เพราะถ้าค้นหาด้วยคำว่า Giant African Snail จะเจอ Agate Snail หรือ Ghana Tiger Snail ซึ่งเป็นหอยทากบกที่ใหญ่ที่สุดในโลก แต่มีได้ระบาดมาถึงเอเชีย

เจ้าหอยชนิดนี้ระบาด และรบกวนการเกษตรในภูมิภาคเอเชียแปซิฟิก อเมริกากลาง ช่วงอ่าวเม็กซิโก และสหรัฐอเมริกา แต่ในอเมริกาใต้ปราบปรามจนไม่เป็นปัญหาแล้ว

หอยทากบกนั้นแบ่งเป็นชนิดใช้ปอดหายใจ กับแบบที่ใช้เหงือกหายใจ หอยทากยักษ์แอฟริกันเป็นพวกใช้ปอดหายใจ นักวิทยาศาสตร์เชื่อว่า หอยทากบกวิวัฒนาการมาจากหอย

ทากทะเลที่ใช้เหงือกหายใจ พอวิวัฒนาการขึ้นบกมา ก็พัฒนาเปลี่ยนระบบหายใจเป็นกระพุ้ง มีเหงือกอยู่ข้างใน เรียกว่ากลุ่ม pulmonate

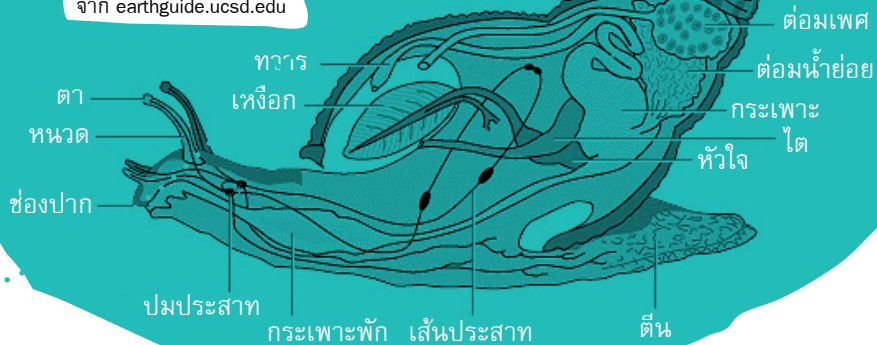
กายวิภาคที่น่าสนใจได้แก่ ตีนหอย หอยเป็นสัตว์มีตีนนะครับ แต่ไม่ได้ยื่นยาวออกมาเป็นแท่งๆ เหมือนคนเรา หรือสุนัข แมว ส่วนที่ติดพื้นที่ใช้เคลื่อนที่คือตีน หอยทากบกบางชนิด มีฝาปิดอยู่ที่ตีน เวลาหอดตัวเข้ามาในเปลือกฝาจะปิดช่องพอดี ไม่มีส่วนเนื้อเยื่ออ่อนโผล่มา ชื่อกลุ่มของหอยทากบก เรียกว่า Gastropod แปลว่า ใช้ท้องเดิน ที่ไม่ใช่ท้องเสีย นะครับ เดินจริงๆ

หอยทากต่างจากหอยสองฝาที่สมดุลซ้ายขวา แต่ไม่ซัดว่าด้านไหนเป็นหัวเป็นหาง หอยทากเป็นสัตว์ที่มีหัวชัดเจน และลำตัวหักพับเอาด้านกันหักพับมาทบ ซี่ไปด้านเดียวกับหัว ส่วนกลางกระดูกเข้าไปในกันขด ดูจากภาพนะครับ ถ้าเป็นคนเรา ชีวิตคงจะมีรสชาติไม่ใช่น้อย ถ้าทวารของเราเปิดมาทางกระเปาะที่เป็นระบบหายใจ ดูเหมือนน่าอึ้ง...แต่จริงๆ ไม่มีปัญหาอะไรครับ เพราะในปอดไม่มีส่วนรับกลิ่น

ส่วนที่ทำหน้าที่รับกลิ่นคือ ระวังคั่นหวด ที่โผล่มาได้ตาที่ว่ามิได้มีลูกตากลอปไปกลอกมา แต่เป็นกลุ่มเซลล์ที่สามารถรับแสงได้ หนวดตาของหอยทากจึงถูกคนนิยมมาทำเป็นหนวดตามนุษย์ต่างดาว คงมองว่าพิลึกพิลั่นดี ที่ตามีกันจะมองไปข้างหลังก็ไม่ต้องเอี้ยวไปดู แค่อีก้านตาชี้ไปที่ใดดูแล้ว ไปเหล่สาวที่ไหนก็ไม่เมื่อยคอ แต่สาวอาจจะกรีดไถ่นะครับ ถ้าท่านมีตาแบบนี้ คงไม่ใช่กรีดสยวนะครับ แต่กรีดสยอง

หอยทากบก เป็นสัตว์ที่มีวิวัฒนาการต่ำ แต่ก็มีความฉลาด มีหัวใจและระบบเลือด เลือดหอยทากบางชนิดมีสีออกเขียว แต่ก็มีบางชนิดที่เลือดสีแดง ตามชนิดของธาตุรงควัตถุในเลือดประกอบด้วยธาตุเหล็ก (สีแดง) หรือธาตุทองแดง

กายวิภาค หอยทากบก
จาก earthguide.ucsd.edu



ส่วนเรื่องหัวใจในด้านความรัก หอยทากมีชีวิตรักที่ไม่ธรรมดา เพราะหอยทากบกมีสองเพศในตัวเดียวครับ เป็นกระเทยแท้ คือมีอวัยวะของทั้งสองเพศในตัวเดียวครับ ถ้าแค่จิตใจเปี่ยมเบน ทางภาษาให้เรียก “ลัทธิเพศ” ครับ

ดังนั้น มีหอยกระเทย แต่ไม่มีหอยลัทธิเพศ พูดไปก็ชักล่อแหลม จินตนาการให้แหลม (ภาษาสวิงไปไหมครับ) กว่านี้อีกว่าด้วยการผสมพันธุ์เลยละกัน

หอยทากบกมีสองเพศในตัวเดียว แต่ไม่อาจผสมพันธุ์ในตัวเองได้ (อาจพบได้เป็นกรณีพิเศษ ในกรณีที่มีประชากรหนาแน่นน้อยมาก ๆ) เมื่อหอยสองตัวเจอกัน ตัวไหนจะเป็นตัวผู้ตัวเมียนั้น ต้องดูขนาดครับ ถ้าขนาดเท่า ๆ กัน จะมีการส่งผ่านน้ำเชื้อ (สเปิร์ม) แลกกัน แต่ถ้าตัวหนึ่งใหญ่กว่าตัวหนึ่งมาก ๆ ตัวใหญ่จะทำหน้าที่ตัวเมียเท่านั้น เพราะในการสร้างไข่ต้องใช้พลังงานมาก ชูดไข่หนึ่ง ๆ จะมีจำนวนประมาณ 80-200 ใบ

ในสภาพที่อาหารสมบูรณ์ ภูมิอากาศเหมาะสม หอยจะออกไข่ 5-6 ครั้ง ในอัตราความสำเร็จการฟักเป็นตัวประมาณ 90 เปอร์เซ็นต์ เท่ากับว่าหอยสองตัวสามารถออกลูกได้ประมาณหนึ่งพันตัวต่อปี น้ำเชื้อสามารถเก็บไว้ใช้ได้สองปี

อายุขัยเฉลี่ยในที่เลี้ยง พบว่าอยู่ได้ประมาณ 5-6 ปี แต่พบว่ามีบางตัวอยู่ได้ถึงสิบปี ในสภาพที่แสงต่อเนื่อง พบว่าหอยหดตัวเข้าไปในเปลือก และหลังสารมาเคลือบช่องเปิดแบบปิดสนิท หอยอยู่ในสภาพที่แห้งแล้งได้นานถึงสามปี

แล้วหอยทากบกก็ไม่ใช่ ปะฉะตะนะครับ ต้องมีบทหนักกันพอสมควร ด้วยการแตะสัมผัสส่วนหัวและส่วนหน้า ใช้เวลาประมาณครึ่งชั่วโมงถึงหนึ่งชั่วโมง ตอนนี้อาจเห็นหอยสองตัวเอาส่วนดินยกซ้อนขึ้นประกบกัน แต่เวลาการผสมพันธุ์ทั้งหมดอาจนานถึงสองชั่วโมง นอกจากนี้ยังมีพฤติกรรมอื่น

ซึมเข้าไส้กัน ไม่ได้เป็นความเปรียบนะครับ ซึมจริง ๆ ทำด้วยเป็นหนามแหลมที่มีองค์ประกอบหลักคือแคลเซียมเคลือบด้วยสารคัดหลั่งและน้ำเชื้อ

ใครคิดจะบริโภคจุลเชื้อโคร่งเป็นยาได้ป่ะ คิดใหม่ได้นะครับ เสื่อมสมพันธุ์ 20 วินาที สำเร็จเสร็จงาน แต่หอยผสมพันธุ์สองชั่วโมง คิดเอาเองนะครับ เสื่อมมีน้อยหายากอย่าไปกินมันเลย ไปหาจับหอยทากบกกินเพื่อวัตถุประสงค์นั้นกันได้ครับ จะได้ช่วยลดประชากรหอยรบกวนการเกษตรด้วย แต่ไม่รับรองผลนะครับ อาจแย่งลงเพราะอาจโดนพยาธิติดมาด้วย เพราะการบริโภคหอยมีความเสี่ยงต่อการติดพยาธิได้มาก โดยเฉพาะหอยตามธรรมชาติ ถ้าจะกินต้องทำสุกจริง ๆ นะครับ อย่างในเพลงจี๋หอยของวงร็อคสะเดิด ดูมิวสิกวิดีโอของเขาแล้ว สวยดี เย้ย! เพราะดีครับ

การควบคุมประชากรหอย ได้แก่ การจับออก การใช้ยาฆ่าหอย ในบางประเทศใช้การเผาพื้นที่ ซึ่งนอกจากการจับออกด้วยมือแล้ว มีผลกระทบเชิงนิเวศทั้งนั้น การป้องกันไม่ให้ชนิดพันธุ์ต่างถิ่นเข้ามาจึงเป็นการป้องกันที่ดีที่สุด เพราะยังมีหอยอีกหลายชนิดที่เป็นปัญหาในทีอื่น ๆ แต่ยังไม่เป็นปัญหาในบ้านเรา และการจะใช้สารเคมีก็ต้องใช้อย่างระมัดระวังนะครับ เพราะผลของสารเคมีตกค้างนั้นส่งถึงผู้บริโภคทุกคน เป็นห่วงนะครับ

เอาไว้เจอกันฉบับหน้า คิวต่อไปว่าด้วยเรื่อง “รวีป่า” ท่านไหนจะเสนอหัวเรื่องใหม่ ๆ เสนอเข้ามาได้นะครับ

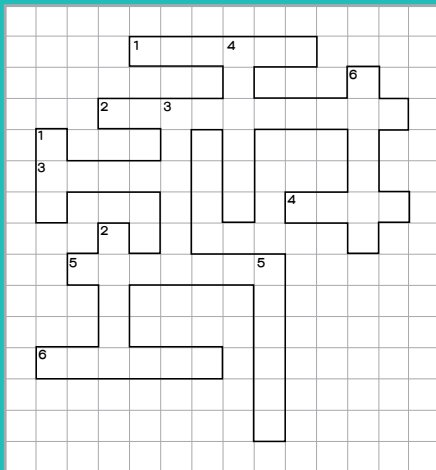
เอกสารประกอบการเขียน

- http://en.wikipedia.org/wiki/Giant_East_African_Snail
- <http://www.neatorama.com/2007/04/30/30-strangest-animal-mating-habits/>



ประลองยุทธ์

ขอเริ่มต้นการเจอกันเป็นครั้งที่สองด้วยคำขอบคุณ ขอขอบคุณผู้อ่านทุกท่านที่ส่งคำตอบมาร่วมสนุกกันอย่างคึกคัก วายร้ายลำบากใจสุดๆ ไม่รู้จะแบ่งของรางวัลยังไงให้เพียงพอกับนักล่ารางวัลทั้งหมด สุดท้ายเลยต้องวัดดวงด้วยการจับฉลาก ผู้โชคดี 5 ท่านที่ได้รับหนังสือ “พลังงาน : งานที่มีพลัง” ได้แก่ 1. วิไลวรรณ สันติรุ่งเรือง 2. สันสนีย์ ทาสอนพันธ์ 3. ชาศริต สุขคำ 4. วราภรณ์ เจริญพันธ์ 5. ประเสริฐ เรียบร้อยเจริญ และอีก 5 ท่านที่ได้รับรางวัลพิเศษเป็นไดอารี่และปฏิทินตั้งโต๊ะของ สสส. 5 รางวัล คือ 1. รวมพร ไตรคุ้มกัน 2. บรูพา ศรีเจริญสุข 3. กิตติมา จงรุ่งเรือง 4. ณัฏฐ์ธิดา พิเชษฐสุภกิจ 5. พนิตนาฏ เชวงกฤตยานนท์



ฉบับนี้วัยร้ายมาพร้อมกับปริศนาอักษรไขว้ อ่านคำใบ้แล้วอย่าช้าคว้าปากกามาร่วมสนุกโดยพลัน หนังสือ “เรียนรู้โลกห่างไกลโรค” จากมูลนิธินโยบายสุขภาพะ จำนวน 5 เล่มมานอนรอแจกให้คนกล้าท้าประลอง

แนวตั้ง

- 1 ชื่อเดียวเป็นได้ทั้งสายพันธุ์ของต้นไม้ ลิง และปู
- 2 ของเหม็นที่ชาวหนองบัวทำเอาเมาทำป่วย
- 3 พันธุ์ข้าวที่ขึ้นชื่อที่สุดของประเทศไทย
- 4 แม่น้ำสายหลักของจังหวัดสมุทรสงคราม
- 5 พืชสารพัดชนิดที่มีสรรพคุณทางรักษาโรค
- 6 ป่าที่พบบริเวณรอยต่อของระบบนิเวศน้ำจืดและน้ำเค็ม

แนวนอน

- 1 พืชที่นิยมปลูกเพื่อป้องกันการรุกรานศัตรูดินและน้ำ
- 2 ของเหลวสีน้ำตาลซึ่งได้จากการหมักเศษพืชผักแล้วปล่อยให้จุลินทรีย์ย่อย
- 3 นอกจากช่วยคลายร้อน ยังผลิตใช้ไฟฟ้าได้ด้วย
- 4 เปลือกที่ห่อหุ้มเมล็ดข้าว
- 5 พันธุ์ไม้โตเร็ว ปลูกแล้วดินเสื่อมโทรม
- 6 สัตว์ตัวนึ่งหยุ่น ไม่มีขา เคลื่อนที่เหินข้า พาเปลือกแข็งไปด้วยทุกที่

ชื่อ-นามสกุล

ที่อยู่

กติกาตัวเองเหมือนเดิม คือจะเติมคำตอบลงไปไหนแล้วถ่ายเอกสารหรือเขียนคำตอบลงในไปรษณียบัตรก็ได้ตามสะดวก ส่งถึงวัยร้าย นิตยสารพลัง+งาน 211/2

ช.งามวงศ์วาน 31 ต.บางเขน อ.เมือง จ.นนทบุรี 11000 ภายในวันที่ 10 เมษายน 2552 ...แล้วรอลุ้นว่าจะมีชื่อคุณปรากฏในพลัง+งานฉบับที่ 3 หรือไม่...

เฉลยคำตอบในฉบับที่แล้ว คือ จักรยาน ปาล์มน้ำมัน ออกซิเจน แสงแดด กรีนพีซ สวีเดน จุลินทรีย์ เชื้อน ก๊าซธรรมชาติ และแบตเตอรี่



สมัครสมาชิก

...รู้หรือไม่ว่าหลังบ้านของทุกคนมีชุมชนทรัพยากรพลังงาน...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



ตีฆ้อง ร้องป่าว



“ตลาดนัดพลังงานชุมชน”

สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ กระทรวงพลังงาน จัดตลาดนัดพลังงานชุมชนที่สวนรถไฟ เมื่อวันที่ 13 ธันวาคม 2551 โดยนำผลงานดีๆ จาก 20 ชุมชนมาโชว์อย่างคึกคัก อาทิ การผลิตถ่านอัดแท่ง...เตาเผาข้าวหลามประหยัดพลังงาน... การปั่นเตาเผาเศษวัสดุ...ไถ่อย่างพลังงานแสงอาทิตย์...เตาชีวมวลขนาดเล็ก ฯลฯ



ภาพโดย : กรีนพีซ (สุภาวดี เจริญพิพัฒน์พินา)

“ลงมือทำอย่างจริงจังเพื่อยุติภาวะโลกร้อน”

เยาวชนยุคพลังงานสะอาด อาสาสมัครกรีนพีซและชุมชนแม่เมาะ ร่วมกันติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าจากเซลล์สุริยะขนาด 0.1 กิโลวัตต์ สำหรับระบบแสงสว่าง ณ ศูนย์การเรียนรู้เครือข่ายสิทธิผู้ป่วยแม่เมาะ จ.ลำปาง กิจกรรมดังกล่าวเป็นส่วนหนึ่งของวันรณรงค์ทั่วโลกเพื่อต่อสู้กับภาวะโลกร้อน





ยำถั่วพูใส่ปลาเค็ม



ถั่วพูที่เพิ่งปลูกเมื่อต้นฝนปีกลาย ออกฝักส่งท้ายฝนในช่วงปลายตุลาคม

เมล็ดพันธุ์ที่ปลูกมาไกลจาก
สิงห์บุรี โดยที่ก่อนหน้านี้ถั่วพูกอนี้จะ
งอกงามให้ดอกผล ต้องเผชิญหอย
ทากอัปรักษ์ เอเลี่ยนที่แพร่ระบาดมา
เมื่อคราวน้ำท่วมปีที่แล้ว มันกินพืช
ผักที่ฉันทว่าเมล็ดไว้ทุกชนิด จะ
พอมิให้ได้เก็บกินบ้างก็แต่ตำลึง
มะระขี้นก กระทกรก ชลู่
ชะพลู พริกชี้หู และชาไก่

เข้าวันนี้ ฉันเก็บถั่วพูฝัก
อ่อน เก็บสดๆ สัก 7 - 8
ฝัก ล้างสะอาดแล้วซอยหนา
ประมาณครึ่งเซนติเมตร ซอย
พริกชี้หูสวน กับหอมแดง
ปริมาณตามชอบ

ฉันเด็ดข่าไก่มาด้วย 1 ยอด มัน
เป็นผักยืนต้นที่ชาวภูไทนิยมกินกับ
อาหารประเภทลาบ มีกลิ่นหอม
แปลกเฉพาะตัว ฉันได้ทดลองกินและ
น้ำกิงข่ามาจากกาฬสินธุ์ ปลูก
รอดปากทากมาได้ ชอบเอามา
ใส่ในยำ
ผักสดๆ
ชนิด
ต่างๆ



โดยเด็ดเอาแต่ใบแล้วซอยหยาบๆ
ทำให้อาหารจานนั้นมีกลิ่นหอมแปลก
ไปจากเดิม แต่ถ้าใครไม่ชอบความ
แปลกหรือถ้าไม่มีก็ไม่ตองใส่

ปลาเค็มที่จะใช้ยำ เป็นปลา
ช่อนแดดเดียวตากแห้ง, ปลา
สลิด, ปลาฉิ้งฉ้าง หรือปลา
ริวก็ทำได้ ตามแต่จะมีใน
สต็อก ยำที่เย็นนี้ ฉันเอา
ปลาริวที่ได้จากเมื่อ
ครั้งไปประชุมที่อัมพวา
มาล้างแช่น้ำเพื่อลดเค็ม
แล้วแลเป็นชิ้นบางๆ ทอด
ไฟแรงปานกลาง จนเหลือง
กรอบ

ระหว่างรอปลา หั่นไปเตรียมน้ำ
ยำโดยละลายน้ำตาล
โตนดจากสทิงพระใน
น้ำอุ่น 1 ช้อนโต๊ะ แล้ว
บีบมะนาวที่แม่เอามา
ฝักจากอยุธยาเมื่อ
หลายวันก่อน ข้าวต้ม
เป็นข้าวกล้องหอมมะลิ

ปนกับข้าวแดงจากสุรินทร์ แล้วเอา
ถั่วแดงจากยโสธรใส่ปนลงไปนิด
หน่อย กินอร่อยเข้ากันดีกับยำ

ข้าๆ ดี อาหารที่กินวันนี้ มีแต่
น้ำมันทอดปลาเท่านั้นที่มาจาก
ร้านชำในหมู่บ้าน





กระเพรา เมนูสิ้นคิด ?

แต่ทำให้จิตสงบและคลายเครียด



ความรู้ดั้งเดิมของชาวบ้านและตามภูมิปัญญาหมอยาไทย รู้จักใช้กระเพราทั้งใบและทั้งต้นเพื่อช่วยขับลมในท้อง ยามที่มีอาการท้องอืดเฟ้อ กระเพรามีความปลอดภัยสูง สรรพคุณนี้ยังใช้กับเด็กทารกไปจนถึงผู้เฒ่า ภูมิปัญญาดั้งเดิมใช้น้ำต้มใบกระเพรา 2-3 หยดผสมกับน้ำนมให้ทารกดื่ม แก้อาการท้องอืด ช่วยขับลมทำให้เด็กนอนหลับสบายไม่อึดอัดเพราะลมในท้อง

ผู้ใหญ่ใช้น้ำต้มใบกระเพราหรือใบกระเพราชงแบบชาจีน เพื่อช่วยย่อยอาหาร แก้อาการท้องอืดเฟ้อ ขับลม และยังใช้บำรุงธาตุตามแบบโบราณ

สรรพคุณ กระเพรายังใช้แก้คลื่นไส้ (แต่แก้หั่นใส่ใครไม่ได้นะ) แก้อาเจียน และช่วยขับเหงื่อ จึงไม่แปลกที่เมื่อรู้สึกครั่นเนื้อครั่นตัวมีอาการหนาวๆ จะเป็นไข้ ถ้าได้กินชาวกับผัดกระเพราใส่พริกเผ็ดๆ ทั้งกระเพราและพริกจะช่วยขับเหงื่อช่วยลดไข้ได้อย่างดี คนโบราณยังปรุงอาหารด้วยกระเพราให้แม่ลูกอ่อนกินเพื่อช่วยขับน้ำนมตามธรรมชาติด้วย

นับจากนี้ไปใครที่สั่งแม่ครัว “ผัดกระเพราไข่ดาว” ไม่ใช่เมนูสิ้นคิดอีกต่อไป แต่จะเป็นเมนูอาหารสุขภาพอย่างดี แต่ขอให้สั่งต่อท้ายอีกนิดว่า “ใส่กระเพราเยอะๆ ใส่เนื้อ (สัตว์) น้อยๆ” และ “ผัดกระเพราอย่าให้สุกเกินไป” เพราะของดีจะอันตรายหายไปกับความร้อน

ความรู้ของนักวิชาการสมัยใหม่ทำการวิเคราะห์คุณค่าทางโภชนาการพบว่า ใบกระเพรามีเบต้า-แคโรทีนอยู่จำนวนมาก ประมาณ 7,857 ไมโครกรัมต่อ 100 กรัม สารนี้จะเปลี่ยนเป็นวิตามินเอ ซึ่งมีประโยชน์ต่อการบำรุงสายตา และพบว่าสารออกฤทธิ์ในกระเพราคือ น้ำมันหอมระเหย ซึ่งมีอยู่ชนิดหนึ่งชื่อสารยูจินอล มีสรรพคุณขับลม กระตุ้นการหลั่งน้ำดี ทำให้การย่อยอาหารดีขึ้น ช่วยกระตุ้นระบบทางเดินหายใจ ขับเสมหะ หากมีอาการไอเอาใบกระเพรามาโขลกคั้นใส่น้ำอุ่นเล็กน้อยแล้วดื่มจะช่วยให้โล่งจมูก ฆ่าเชื้อในทางเดินหายใจ หรือนำใบสดมาเคี้ยวทุกวัน 2-3 ใบจะทำให้ลมหายใจสดชื่น

นักวิทยาศาสตร์พบว่ากลไกการออกฤทธิ์ของกระเพราอาจแบ่งได้เป็น 2 ลักษณะคือ 1) ฤทธิ์ต้านอนุมูลอิสระ หรือแอนติออกซิแดนท์ พบว่าช่วยลดความผิดปกติ ลดพิษที่เกิดจากยา ลดภาวะคอเลสเตอรอลสูง 2) มีผลต่อหัวใจและหลอดเลือด พบว่ามีฤทธิ์ขยายหลอดเลือดส่วนปลาย ลดความเป็นพิษที่หัวใจ ช่วยลดอนุมูลอิสระในไขมันด้วย

พูดให้ง่ายเข้ากินกระเพรา ช่วยลดการเกิดภาวะหลอดเลือดอุดตัน ลดการทำลายผนังหลอดเลือด และช่วยลดไขมันในเลือดได้ ยังมีการศึกษาพบว่ากระเพราช่วยลดน้ำตาลในเลือดของผู้ที่เป็นเบาหวานระยะแรก และล่าสุดฝรั่งเศสศึกษากระเพราเกี่ยวกับการกระตุ้นระบบภูมิคุ้มกันในร่างกาย รวมถึงลดอาการอักเสบของกล้ามเนื้อผู้ที่ปวดข้อปวดเข่า

แต่ที่เหมาะสมกับการต้อนรับปีใหม่ ปีวัว(ดู) ซึ่งกำลังเผชิญทั้งวิกฤตเศรษฐกิจ สังคม การเมือง ขอให้กินกระเพราบ่อยๆ เพราะน้ำมันหอมระเหยกลิ่นจันทน์ ใบกระเพรา มีการศึกษาพบว่าช่วยลดอาการนอนไม่หลับ คลายเครียด หรือทำให้อารมณ์ดีขึ้น ช่วยให้นอนหลับสบายขึ้น

เมื่อต่อไป ผัดกระเพราอร่อยๆ กินแล้วสุขภาพดี จิตใจสบาย แล้วช่วยกันส่งเสริมให้ปลูกกระเพราแบบเกษตรอินทรีย์กันมากๆ กระเพรา มี 2 ชนิด กระเพราแดง และกระเพราขาว โบราณท่านแนะนำให้ใช้กระเพราแดงทำยา แม้กลิ่นจะฉุนกว่าแต่ยาก็จะดีกว่า มาช่วยกันปลูกกระเพราแดงกันเยอะๆ นะ

