

# พลัง+งาน

ปฏิบัติการพลังงานเพื่อชุมชน

ฉบับที่ 10 กุมภาพันธ์ - เมษายน 2554  
www.energygreenhealth.com



หมึกพิมพ์  
“ถั่วเหลือง”  
ดีจริง  
หรือ?

- \* วรพันธ์ คล้ามไพบูลย์  
สถาปนิกเจ้าของแนวคิด...  
บ้านเล็ก ก็เย็นได้ในราคาประหยัด
- \* แพนพลักรวบรวมภาคใต้  
กับเส้นทางสู่การพึ่งตนเอง
- \* เด็นสุสมยีน ฌ สอนโภทย์ กรุงเทพฯ
- \* โลกร้อน ๆ : ส่วนที่ไม่เห็นและไม่ได้ยิน  
ในโฆษณาของธุรกิจพลังงาน





# บรรณาธิการ+



สวัสดิ์ปีกระต่าย 2554 ค่ะ  
ปีใหม่ผ่านพ้นไปอย่างรวดเร็ว ขอให้ท่านผู้อ่าน พลัง+งาน มีความสุขกันถ้วนหน้า และมีพลังกำลังมาสานสร้างสิ่งดีๆ เพื่อ  
บอกต่อซึ่งกันและกันอีกเช่นเคย



เชื่อหรือไม่คะว่า คนเล็กคนน้อย สร้าง  
สิ่งที่ยิ่งใหญ่และน่าสนใจได้จริงๆ

**พลัง+งาน** ฉบับนี้ ยินดีนำเสนอให้เห็น  
กันจะไปเลย...เพราะพวกเราบุกไปสำรวจ  
ให้เห็นของจริงกันมาแล้ว ถึงได้ตั้งชื่อเรื่องว่า  
“บ้านประหยัดโลก”

ประหยัดโลกยังไง...คงต้องติดตามรายละเอียดข้างในกันค่ะ

ไม่ว่าจะเป็นบ้านสร้างใหม่ เช่นบ้านของ  
อาจารย์เดชารัต สุขกำเนิด หรือปรับปรุง  
บ้านเก่าให้เป็นเกสต์เฮาส์ฉลาดๆ ของ  
วรพันธ์ คล้ามไพบูลย์ ที่ถนนสามเสน ซอย 5  
...ล้วนแต่มีเคล็ดลับช่วยประหยัดพลังงาน  
อย่างน่าสนใจ

ยิ่งไปกว่านั้น คนมีสตางค์ก็สร้างสรรค์  
อนาคตที่สดใสในเรื่องพลังงานได้เช่นกัน  
เพราะบ้านของนักธุรกิจเช่นคุณวันชัย พันธุ์  
วิเชียร ก็ใช้พื้นที่ดาดฟ้าของบ้าน โรงจอดรถ  
และห้องจัดเลี้ยง ผลิตไฟฟ้าจากพลังงาน  
แสงอาทิตย์ และขายคืนให้กับการไฟฟ้า  
นครหลวงอีกด้วย

ชีวิตประจำวัน “คนอยู่สบาย โลกก็อยู่  
สบาย” จึงฉายภาพให้เห็นเด่นชัด

แล้วอย่างนี้ จะมองข้ามพลังของคนเล็กๆ  
ได้อีกหรือ?

อวยพร แต่ชูตระกูล

email : [energymag@hotmail.com](mailto:energymag@hotmail.com)



## +ทีมงาน

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

**กองบรรณาธิการ :** ดร. เดชารัต สุขกำเนิด, อวยพร แต่ชูตระกูล, ฐิตินันท์ ศรีสถิต, รุ่งทิพย์ สุขกำเนิด,  
ศุภกิก นันทะวรการ, นาวิณ โสภานูมิ, กัลยา นาคลิ่งกา

**ผู้ประสานงาน/โฆษณา/สมาชิก :** กัลยา นาคลิ่งกา, ยวิษฐา พิทักษ์วัชรระ โทร 02-920 9691-2

**บรรณาธิการศิลปกรรม :** ดวงกมล กุลฉันทรุจิกร [hellonong@hotmail.com](mailto:hellonong@hotmail.com)

**ศิลปกรรม :** สุกัญญา วชรเนตร

**จัดพิมพ์โดย :** มูลนิธินโยบายสุขภาพ เลขที่ 87/495 หมู่บ้านภัสสรรัตนนิเวศร์ ซ.31 ถ.บางกรวย-ไทรน้อย ต.บางรักใหญ่  
อ.บางบัวทอง จ.นนทบุรี 11110 โทร 02-920 9691-2 แฟกซ์ 02-920 8845 email : [energygreenhealth@yahoo.com](mailto:energygreenhealth@yahoo.com)

**สนับสนุนโดย :** ชุดโครงการสนับสนุน จัดการความรู้ และประเมินผล

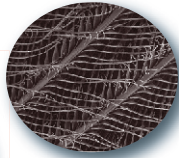
โครงการวิจัยและพัฒนา “พลังงานทางเลือกเพื่อสุขภาพในชุมชน” สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.)

**ผลิตโดย :** ทีมงาน “เมล็ดพันธุ์สีเขียว” 211/2 ถ.งามวงศ์วาน ซอย 31 ต.บางเขน อ.เมือง จ.นนทบุรี 11000

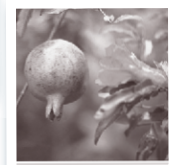
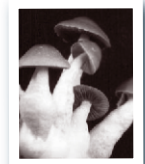
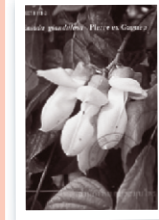
โทร 087-4978087 email : [energymag@hotmail.com](mailto:energymag@hotmail.com)

**พิมพ์ที่ :** บริษัท ออฟเซ็ท ครีเอชั่น จำกัด โทร 02-882 5486-7

46



## สารบัญ



50

โรงงานน้ำตาลกับ

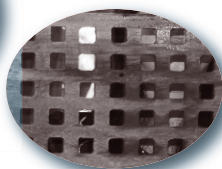
ความหวานยกกำลัง 4

ถามมา-ตอบไป :	3
พลังงานหมุนเวียน ช่วยเรื่องความมั่นคงทางพลังงานหรือไม่?	
พลังงานจากต่างแดน :	4
สวีเดนบอกเล่าเชื้อเพลิงฟอสซิล	
ชุมชนต้นแบบ :	6
โรงเรียนวัดไทรใหญ่...หัวใจสีเขียวของชุมชน	
เรื่องจากปก :	10
บ้านประหยัดโลก	
ห้องรับแขก :	18
วรพันธ์ คล้ามไพบูลย์ สถาปนิกเจ้าของแนวคิด...บ้านเล็ก ก็เย็นได้ในราคาประหยัด	
พลังงานน่ารู้ :	22
แผนพลังงานภาคใต้กับเส้นทางสู่การพึ่งตนเอง	
ฉลาดใช้ :	26
รังต่อ รังแตน ผดปลาหมอบ และการก่อดัวเป็นน้ำตาลทราย	
การลงทุนสีเขียว :	27
โรงงานน้ำตาลกับความหวานยกกำลัง 4	
ข้อมูลชวนคิด :	30
รอยเท้าที่เราไม่ตั้งใจ	

มลพิษติดปลายวม :	32
เปลี่ยนเป็นหมึกถั่วเหลืองแล้วดีจริงหรือ?	
ชุมชนพลังข้างบ้าน :	34
ใช้ความขึ้นสร้างความเย็น	
รู้ทัน...พลังงาน :	36
โลกร้อน ! : สิ่งที่ไม่เห็นและไม่ได้ยินในโฆษณาของธุรกิจพลังงาน	
พลังคน-พลังคลื่น :	38
อายุที่เหมาะสม...ของเงินเติมมือถือ	
จับเข้าเล่าเรื่อง :	40
ก่อนภูมิทัศน์เมืองคอนไม่มีวันหวนกลับ	
ชีพจรลงเท้า :	42
เดินสู่สงบเย็น ณ สวนโมกข์ กรุงเทพฯ	
สัตว์มหัศจรรย์ :	46
รวมมิตรเรื่องไก่ (ตอนที่ 3) มหัศจรรย์ไก่ๆ ไม่สิ้นสุด ว่าด้วย...ไถ่ถามเพราะชน	
ประลองยุทธ์ :	48
โลกออนไลน์ :	50
เปิดคลังสมุนไพรไทยที่ medplant.mahidol.ac.th	
ต้ม-ยำ-ทำ-แกง :	51
หยกสมหวัง	
สมุนไพรใกล้รั้ว :	52
ถั่วทุกเมล็ดมีสิทธิออกเสียง (2)	

รังต่อ รังแตน ผดปลาหมอบ  
และการก่อดัวเป็นน้ำตาลทราย

26





## พลังงานหมุนเวียน ช่วยเรื่องความมั่นคงทางพลังงานหรือไม่?

“

”



**ตอบ :** พลังงานหมุนเวียน ช่วยสร้างความมั่นคงทางพลังงานได้แน่ แต่ขึ้นกับว่า เราจะคิดเรื่องความมั่นคงทางพลังงานว่า ครอบคลุมเรื่องอะไรบ้าง

ในอดีต เราอาจมุ่งเน้นความมั่นคงทางพลังงาน เพียงแค่การมีพลังงานใช้อย่างสม่ำเสมอ ไม่ขาดแคลน พลังงานหมุนเวียนจึงถูกมองว่า ไม่สามารถผลิตได้ตลอดเวลา เช่น ถ้ามลไม่พัดหรือไม่มีแสงแดด ก็ผลิตไม่ได้ ทั้งที่ยังมีพลังงานหมุนเวียนอีกหลายประเภทที่สามารถผลิตได้สม่ำเสมอ ไม่ว่าจะเป็นพลังน้ำขนาดเล็ก ก๊าซชีวภาพ หรือชีวมวล แต่กลับไม่ค่อยถูกพูดถึงหรือยกตัวอย่างในสื่อต่าง ๆ และหากเราไม่ได้มองทีละ

โครงการแต่มองในภาพรวม ซึ่งมี กังหันลม แสงอาทิตย์ และพลังงานหมุนเวียนต่าง ๆ จำนวนมากกระจายอยู่ทั่วประเทศ และกำลังเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ ดังนั้น จึงมีกำลังผลิตในระดับหนึ่งแน่นอน เพราะไม่มีช่วงเวลาใดที่ทุกโครงการหยุดผลิตพร้อมกัน โดยในการวางแผนพัฒนากำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศฉบับล่าสุดในปี 2553 ก็กำหนดตัวเลขความมั่นคงระดับหนึ่งของแต่ละพลังงานหมุนเวียนไว้แล้ว ยิ่งไปกว่านั้น การพิจารณาความมั่นคงทางพลังงานเพียงแค่การมีพลังงานใช้สม่ำเสมอ นั้นไม่เพียงพอแล้ว ในขณะที่เรากำลังเผชิญกับความเสี่ยงใหม่ๆ ไม่ว่าจะเป็นความเสี่ยงจากราคาน้ำมันและราคาเชื้อเพลิงอื่นที่เพิ่มขึ้นเรื่อยๆ ความเสี่ยงจากปัญหา

โลกร้อน รวมทั้งความเสี่ยงจากความขัดแย้งทางสังคมจากโครงการพลังงานล้วนเกี่ยวข้องกับความมั่นคงทางพลังงานในโลกยุคปัจจุบันนี้ ซึ่งพลังงานหมุนเวียนสร้างความมั่นคงด้านพลังงานในเรื่องเหล่านี้ ด้วยการใช้ประโยชน์จากแหล่งพลังงานที่มีในท้องถิ่นต่างๆ เป็นภูมิคุ้มกันในภาวะที่น้ำมันแพงขึ้น รวมทั้งเป็นทางออกในเรื่องปัญหาโลกร้อน เพราะมีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกน้อยมากหรือไม่ปล่อยเลย และยังช่วยลดความขัดแย้งทางสังคมเนื่องจากเป็นโครงการขนาดเล็กกว่า มีมลพิษน้อยกว่า และช่วยกำจัดของเสียด้วย



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



# สวีเดนบอกลา เชื้อเพลิง ฟอสซิล

แม้จะเป็นเรื่องที่ยากจะทำได้ แต่ชาวบ้านกว่า 80,000 คนของเมือง Kristianstad ซึ่งอยู่ทางตอนใต้ของประเทศสวีเดน ก็ใช้เวลาและความพยายาม กระทั่งการบอกลาเชื้อเพลิงฟอสซิลเป็นจริงได้ในที่สุด

วันที่ประเทศสวีเดนประกาศว่าจะเป็นประเทศแรกที่จ่ายภาษีการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ จากการใช้เชื้อเพลิงฟอสซิล

เมือง Kristianstad ก็เริ่มขยับตัวเตรียมความพร้อมเพื่อรับมือกับการเปลี่ยนแปลงที่จะตามมา เพราะรู้ดีว่าเพียงแค่ระบบทำความร้อนที่ให้บริการคนทั้งเมือง ซึ่งใช้น้ำมันเป็นเชื้อเพลิง จะทำให้ “กระเป๋านี้” อย่างแน่นอน

ช่วงเวลานั้นคือปี 2534 การประกาศเจตนารมณ์ว่า จะเลิกใช้เชื้อเพลิงจากฟอสซิลทุกชนิด ไม่ว่าจะ เป็นน้ำมัน ก๊าซธรรมชาติ หรือถ่านหิน ก็ทำให้ผู้บริหารของเมือง Kristianstad กลายเป็นตัวตลกในพริบตา

แต่การเริ่มต้นที่หลายคนเชื่อว่า “ยากที่จะเป็นไปได้” ไม่ต่างอะไรกับการประกาศว่าจะหยุดตัวเลขผู้เสียชีวิตจากอุบัติเหตุบนท้องถนน ให้เหลือเท่ากับ “ศูนย์” ก็แปรเปลี่ยนเป็นความท้าทาย

โจทย์ยากข้อแรกคือ หากคนทั้งเมือง Kristianstad จะพึ่งพาตัวเองให้ได้ในเรื่องพลังงาน อะไรคือคำตอบ...แน่นอนว่า ด้วยพื้นฐานของการประกอบอาชีพของคนในเมืองนี้ นั่นคือ การทำเกษตร เลี้ยงสัตว์ พร้อมกับแปรรูปเข้าสู่อุตสาหกรรมการผลิตอาหาร ล้วนเกิด “สารพัดของเสีย” ในปริมาณมหาศาลตามมา

ไม่ว่าจะเป็นเปลือกมันฝรั่ง มะเขือเทศเน่า เศษไม้ น้ำเสีย ชีเก้ ชีหมู และชีวัว...ซึ่งนำไปผลิตแก๊สชีวภาพหรือที่เรียกว่าไบโอแก๊สได้ทั้งหมด

เมื่อมองไปทางไหน ก็เห็นแต่วัตถุดิบที่นำไปผลิตพลังงานได้รอบตัว เมือง





Kristianstad ก็หลุดพ้นจากความ  
ลະล้าละลึ่ง พลังงานจากชุมชนของ  
ตนเองจึงถูกหยิบยกขึ้นมาเป็น  
“ทางรอด” และถูกนำมาใช้อย่าง  
เต็มเม็ดเต็มหน่วย

โดยรัฐบาลสวีเดนสนับสนุนเงิน  
งบประมาณเพื่อให้การเริ่มต้น “ง่ายขึ้น”  
ไม่ว่าจะเป็นการวางระบบโครงข่าย  
พลังงานของเมืองใหม่ทั้งหมด รวม  
ทั้งสร้างโรงไฟฟ้าแห่งใหม่ที่ใช้สารพัด  
ของเสียจากฟาร์มเป็นเชื้อเพลิง

นับจากปี 2536 เป็นต้นมา ชาว  
บ้าน Kristianstad จึงได้สัมผัสกับ  
กระบวนการหมักเศษของเหลือใช้จาก  
ฟาร์ม เพื่อให้เกิดแก๊สที่พร้อมป้อน  
เข้าสู่ระบบทำความร้อน ส่งผ่านท่อสู่  
บ้านเรือนของคนทั้งชุมชน จนกระทั่ง  
ขยับขยายกลายเป็นเชื้อเพลิงเพื่อใช้กับ  
ยานพาหนะทุกชนิดในเวลาต่อมา

แต่กว่าจะได้ลิ้มรสชาติของความ  
สำเร็จ ก็ต้องไ้ระยะเวลายาวนานนับ  
สิบปี โดยมีแรงกระตุ้นเกิดขึ้นเป็นระยะ  
ไม่ว่าจะเป็นภาณีการปล่อยก๊าซ

คาร์บอนไดออกไซด์ที่ผูกติดกับความ  
ตื่นตัวเรื่อง ภาวะโลกร้อน...ราคาน้ำมัน  
ดิบที่พุ่งทะยานสูงขึ้น ในขณะที่สถานที่  
บางแห่ง อาทิ ระบบทำความร้อนของ  
โรงเรียนและโรงพยาบาล ต้องทำงาน  
อยู่ตลอดเวลา...หลายประเทศทั้งยุโรป  
และสหรัฐอเมริกา ตื่นตัวเรื่องการ  
พึ่งพาตัวเองด้านพลังงาน ด้วยการ  
ควานหาแหล่งพลังงานหมุนเวียน  
และมีการลงทุนตั้งโรงไฟฟ้าพลังงาน  
หมุนเวียนอย่างเป็นจริงเป็นจังตามมา  
ซึ่งล้วนย้ำเตือนให้ชาวเมือง  
Kristianstad เชื่อมั่นว่า...ก้าวเดินมา  
ถูกทางแล้ว

*“นี่คือความมั่นคงด้านพลังงาน  
ของเราเองอย่างแท้จริง เราไม่ต้องซื้อ  
น้ำมันจากตะวันออกกลาง หรือนอร์เวย์  
อีกต่อไปแล้ว แต่มันยังมีการจ้างงาน  
มากขึ้นด้วย”* Lennart Erfors วิศวกร  
ผู้คอยดูแลการเปลี่ยนผ่านด้านพลังงาน  
จากใช้น้ำมันเป็นเชื้อเพลิงสู่การพึ่งพา  
ไบโอแก๊สที่ผลิตได้ในชุมชน กล่าว  
เช่นนั้น

การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในเมือง  
Kristianstad ทำให้ทุกวันนี้คนทั้งเมือง  
คุ้นชินกับการใช้ไบโอแก๊สเป็นเชื้อเพลิง  
มีปั๊มไบโอแก๊สสำหรับเติมรถยนต์ผู้ซื้อ  
มากมาย สะดวกและทันสมัยไม่แพ้  
ปั๊มน้ำมันแบบเดิมๆ

ที่สำคัญรถยนต์ที่เติมไบโอแก๊ส  
ยังจ่ายน้อยกว่ารถยนต์ที่เติมก๊าซ  
ธรรมชาติถึง 20 เปอร์เซ็นต์ และยัง  
“จ่ายน้อยกว่ามากๆ” เมื่อเทียบกับการ  
เติมน้ำมัน

สำหรับบ้านเรือนที่อยู่ห่างไกล  
รัฐบาลก็สนับสนุนงบประมาณสำหรับ  
สร้างเตาเผาเศษไม้ชิ้นเล็กชิ้นน้อย

เพื่อผลิตเป็นพลังงานไว้ใช้เอง ทั้งใน  
ระดับครัวเรือนและธุรกิจ ซึ่งมีต้นทุน  
ถูกกว่าครึ่งเมื่อเทียบกับการใช้น้ำมัน  
เป็นเชื้อเพลิง

ยิ่งนานวัน การตัดสินใจ “บอกลา”  
น้ำมันเชื้อเพลิงของเมือง Kristianstad  
โดยมีภาครัฐให้การสนับสนุนด้าน  
เงินทุน ได้ส่งสัญญาณที่ชัดเจนมากขึ้น  
เรื่อยๆ ว่าเป็นการตัดสินใจที่ถูกต้อง  
คุ้มค่า และช่วยประหยัดเงินค่าน้ำมัน  
ในแต่ละปีได้มหาศาล

เฉพาะระบบทำความร้อนของเมือง  
แห่งนี้ จากเดิมเคยใช้น้ำมันเป็นเชื้อ  
เพลิงปีละ 7 ล้านดอลลาร์ แต่เมื่อหันมา  
ใช้ไบโอแก๊ส ค่าเชื้อเพลิงก็ลดลงเหลือ  
แค่ 3.2 ล้านดอลลาร์เท่านั้น

ทั้งนี้การดำเนินการผลิตไบโอแก๊ส  
เพื่อป้อนเข้าสู่ระบบท่อส่งความร้อน  
ซึ่งถือเป็นหัวใจสำคัญของเมือง ก็ทำให้  
มีเงินสดหมุนเวียนมากยิ่งขึ้นอีกด้วย

เพราะเจ้าของฟาร์มหรือโรงงาน  
ต้องจ่ายค่าบำบัดน้ำเสียที่เกิดขึ้นจาก  
กระบวนการผลิต ให้กับบริษัทผลิต  
ไบโอแก๊ส และบริษัทฯ ก็จะนำแก๊สที่  
ได้ส่งไปขายเพื่อผลิตเป็นความร้อน  
ไฟฟ้า หรือเชื้อเพลิงอีกทอดหนึ่ง...  
หมุนเวียนกันไปเช่นนั้น

เมือง Kristianstad จึงวางเป้าหมาย  
ที่สูงขึ้นไปอีกว่า ภายในปี 2563 จะ  
ลดการปล่อยก๊าซที่ก่อให้เกิดภาวะ  
โลกร้อนลง 40 เปอร์เซ็นต์เมื่อเทียบกับ  
ปี 2533

และหากทำได้สำเร็จ ก็จะช่วย  
เพิ่มความเข้มแข็งมากยิ่งขึ้น ถึงขั้นทำ  
ให้เมืองแห่งนี้ได้ชื่อว่าไม่ปล่อยก๊าซที่  
ทำร้ายโลกออกมาอีกเลย





# โรงเรียน วัดไทรใหญ่...

หัวใจสีเขียว  
ของชุมชน

หากโรงเรียน วัด บ้าน คือสามส่วนประกอบสำคัญซึ่งสามารถชี้นำทิศทางของชุมชนได้จริง โรงเรียนที่สร้างสรรค์กิจกรรมการเรียนรู้สีเขียวอย่างสม่ำเสมอ และต่อเนื่องนานนับสิบปีก็น่าจะกระตุ้นคนในชุมชนให้หันมาสนใจเรื่องสิ่งแวดล้อมมากขึ้นตามไปด้วย

หนึ่งในนั้นคือโรงเรียนวัดไทรใหญ่ ในตำบลไทรน้อย อำเภอไทรน้อย จังหวัดนนทบุรี สถานศึกษาซึ่งอยู่ชิดติดกำแพงวัดไทรน้อยและเป็นบ้านหลังที่สองของนักเรียนอนุบาลถึงประถมศึกษาปีที่ 6 กว่า 1,300 คน รวมถึงคุณครูอีกกว่า 50 ชีวิต ก้าวแรกบนเส้นทางห่วงใยสิ่งแวดล้อมของที่นี่เริ่มต้นขึ้นในปี พ.ศ. 2540 เมื่อบรรดาคุณครูต่างเห็นพ้องที่จะรับมือกลิ่นร้าวจากชุมชนรุนแรงจากภูเขาขยะขนาดมหึมาในรัศมี 2-3 กิโลเมตร ซึ่งเป็นฝีมือการทิ้งของคนทั้งจังหวัด ด้วยการปลูกจิตสำนึกให้เด็ก ๆ ในโรงเรียน

...เพราะเชื่อว่าการแก้ไขที่รากฐานของสังคมจะสามารถจัดการปัญหาขยะได้อยู่หมัดกว่าวิธีการอื่นๆ



ขยะเพิ่มทรัพย์...เพิ่มสำนึก

สุนันท์ เกตุกราย คุณครูชำนาญการพิเศษซึ่งรับบทแม่พิมพ์

ของชาติมานานเกิน 35 ปี ในฐานะผู้รับผิดชอบโครงการขยะรีไซเคิล เสา่ยอนถึงช่วงก่อร่างสร้างสีเขียวว่า เมื่อได้ข้อสรุปจะปลูกจิตสำนึก ก็ช่วยกันปั้นหลักสูตรท้องถิ่นของสถานศึกษาอยู่ประมาณสองปี โดยบูรณาการเรื่อง “ขยะ” เข้าไปในทุกวิชาและทุกระดับชั้น ไม่เว้นแม้แต่อนุบาล!

“อนุบาลก็เริ่มง่าย ๆ หน่อย แคสอนให้เขาทิ้งขยะลงถัง ชั้นประถมต้นก็ให้รู้จักแยกประเภทขยะ ชั้นประถมปลายถึงได้นำขยะมาประดิษฐ์สิ่งของ” ครูสุนันท์ เล่าพร้อมรอยยิ้ม การฝึกคิดแยกขยะที่โรงเรียนกลายเป็นพฤติกรรมติดตัวกลับไปบ้าน ซึ่งเมื่อสอบถามไปทางผู้ปกครอง ก็พบว่า ได้รับความสนใจพอสมควร

กระทั่งปี 2545 สิ่งทีลงแรงมาจึงขยับขยายขึ้นเป็นธนาคารขยะ ภายใต้ชื่อ “โครงการขยะเพิ่มทรัพย์” ซึ่งได้รับการสนับสนุนจากหน่วยงานอนุรักษ์พลังงานและสิ่งแวดล้อมของจังหวัดนนทบุรี





คุณครูสุนันท์ เกตุกราย  
แกนนำเรื่องสิ่งแวดล้อม  
ของโรงเรียนวัดไพรใหญ่

๖๖  
เราทำให้โรงเรียน  
ทำให้ชุมชน โรงเรียน  
ก็เลยเข้มแข็ง



๖๖  
เตาเผาผ่านขนาดกะทัดรัดของโรงเรียนวัดไพรใหญ่  
ใช้เวลาเผาเพียง 7-8 ชั่วโมงเท่านั้น แถมยังใช้แก๊สน้อย  
เหลือเชื่อ



กลุ่มพีใหญ่ชั้นป.6 กับผลงานประดิษฐ์โคมไฟ  
จากขวดพลาสติกขนาด 1.5 ลิตร



“เมื่อเด็ก ๆ นำขยะมาขายและได้ลองทำหน้าที่รับซื้อขยะ เขาก็เห็นคุณค่าของขยะมากขึ้นและรู้สึกรักว่าขยะมีมูลค่าจริง” ครูสุนันท์กล่าว

ธนาคารขยะของโรงเรียนวัดไพรใหญ่ตั้งราคารับซื้อ กระดาษ ขวดพลาสติก ขวดแก้วสูงกว่าซาเล้ง ซึ่งเมื่อนำไปขายต่อให้ศูนย์รับซื้อขยะรีไซเคิลสะดวกโรงเรียน ก็จะคืนกำไรมาที่นักเรียนแบบเต็มเม็ดเต็มหน่วย ครูสุนันท์อธิบายว่า โรงเรียนจะไม่หักอะไรเก็บไว้เลย แถมยังสนับสนุนงบประมาณเพิ่มเติมด้วยซ้ำ เพราะผู้บริหารเห็นความสำคัญของกิจกรรมนี้ ความเข้มแข็งจริงจังของเด็กในการจัดการซื้อขายขยะมีค่า โดยมีคุณครูช่วยประคองอยู่ห่าง ๆ ไม่เพียงส่งผลให้ธนาคารขยะของโรงเรียนวัดไพรใหญ่ได้รับรางวัลยอดเยี่ยมในการประกวดนวัตกรรมการศึกษา ประจำปี 2548 แต่ยังคงว่ารางวัลชนะเลิศระดับจังหวัด และรางวัลรองชนะเลิศอันดับ 1 ระดับภาคกลาง ในการประกวดธนาคารขยะรีไซเคิลของกรมทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ในปีถัดมาอีกด้วย พวกเขาไม่ได้มีวันหยุดชื่นชมความสำเร็จที่มีรางวัลการันตี แต่ยังคงเดินหน้าต่อไปเรื่อยๆ โดยเมื่อสองปีที่แล้ว ครูสุนันท์ทราบข่าวผ่านทางเว็บไซต์เกี่ยวกับการรับซื้อขวดแก้วของ

บริษัท บางกอกกลาส จึงสมัครเข้าร่วมเป็นสมาชิกแล้วต่อยอดเป็นโครงการ “ผ้าป่าขวดแก้ว”

“โครงการนี้เราไม่รับซื้อขวดแก้ว แต่ใช้วิธีรับบริจาคเพื่อปลูกจิตอาสาให้เด็ก ๆ เขาก็จะพกขวดแก้วจากบ้านมาบริจาคแล้วเขียนชื่อใส่ไว้ในกล่อง พอเทศกาลปีใหม่หรือวันเด็กก็จะเอาชื่อของนักเรียนที่บริจาคขวดแก้วมาจับสลากแจกของรางวัล พอครบเดือนบางกอกกลาสก็มารับซื้อขวดแก้วถึงโรงเรียน ขวดแก้วที่รวบรวมไว้ขายได้ 500-600 บาทต่อเดือนเลยทีเดียว” ครูสุนันท์เล่าอย่างอารมณ์ดี

ทว่าโครงการธนาคารขยะถึงจังหวัดหยุดพักชั่วคราวตลอดปีการศึกษา 2553 เนื่องจากโรงเรียนวัดไพรใหญ่ต้องแบ่งอาคารเรียนให้ครูและเด็ก ๆ ชั้นมัธยมจากโรงเรียนไพรน้อย มาร่วมใช้งาน

...ไม่เพียง พลัง+งาน ที่อดเห็นบรรยากาศการรับซื้อขยะอย่างคึกคักของเด็กนักเรียน ผู้ปกครองเองยังส่งเสียงเรียกร้องให้ดำเนินการต่อ คุณครูจึงต้องคอยชี้แจงพร้อมให้สัญญา เริ่มต้นปีการศึกษาหน้าธนาคารขยะจะกลับมาแน่นอน

๖๖  
 สบู่ที่สกัดก้น  
 เทเทียน เพราะ  
 กลัวหก  
 ๖๖

๖๖  
 เอาเทียนไปขายที่  
 ตลาดน้ำ คนมาซื้อ  
 เยอะเลยค่ะ ก็ช่วยกัน  
 อธิบายว่าพวกเรา  
 ทำกันเอง  
 ๖๖

๖๖  
 กาแต่ละใบ  
 ใส่เทียนแต่ละสี  
 จะได้ไม่ปนกัน  
 ๖๖

๖๖  
 สบู่ค่ะ  
 ทำไม่ยากเลย  
 ทุกสีใช้โลยุงได้  
 เหมือนกัน  
 ๖๖



ด.ช. ณัฐพงศ์ กรองทอง  
 นักเรียนชั้นป.5

ด.ช. พิสิฐ มัทธอนานนท์  
 นักเรียนชั้นป.5

ด.ญ. อัญรัตน์ สุขไพศาล  
 นักเรียนชั้นป.5

ด.ญ. ผลาสินี สีนอนไพศาล  
 นักเรียนชั้นป.6



**เศษเทียนเชื่อมสัมพันธ์**

เป็นความริเริ่มของคุณครูอีกครั้งที่เชิญวิทยากรภูมิปัญญาท้องถิ่นมาสอนนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ทำเทียนหอมใส่ยุง โดยตอนแรกก็ใช้ซีดีใหม่แกะกล่องถูกต้องตามตำราหล่อผสมกับน้ำมันตะไคร้หอม และเทใส่ขวดแก้วบรรจุซูปไก่สกัดหรือเครื่องตีมันฝรั่งที่ผ่านการล้างทำความสะอาดแล้ว

เมื่อสังเกตเห็นเศษเทียนที่เหลือจากพานวันไหว้ครู จึงเริ่มพลิกแพลงนำเทียนเหล่านั้นมาหลอมใหม่แล้วใช้แทนซีดี ซึ่งก็ได้ผลลัพธ์ที่น่าพอใจ

ล่าสุดได้เปลี่ยนมาใช้เศษเทียนจากวัด ทั้งที่ถูกจุดในช่วงเข้าพรรษาและกิจกรรมการเวียนเทียนในวันสำคัญทางศาสนา โดยเศษเทียนจะถูกแยกกลุ่มตามสีสีนที่แตกต่างกันก่อนใช้งาน และสีจากเศษเทียนนี้เองที่เติมสีหวานๆ ให้เทียนหอมใส่ยุงไปโดยปริยาย

“หลังๆ นี้ทางวัดคอยเก็บเศษเทียนพรรษาไว้ให้เราเลย” ครูสุนันท์เสริม

วิมล พัวพินิต คุณครูผู้ควบคุมดูแลกิจกรรมผลิตเทียนหอมใส่ยุง เล่าว่า เทียนหอมใส่ยุงวางขายในสหกรณ์โรงเรียนเมื่อมีงานออกร้านเด็กๆ ก็จะนำผลงานไปวางขายในราคาย่อมเยา บางครั้งพากันไปขายที่ตลาดน้ำในช่วงวันหยุดเสาร์-อาทิตย์ด้วย

แต่ราคาของน้ำมันตะไคร้หอมที่แพงขึ้นเรื่อยๆ ผลักให้

คุณครูต้องช่วยกันพลิกแพลงส่วนผสมอีกครั้ง โดยกำลังทดลองใช้น้ำมันจากเปลือกส้มแทนน้ำมันตะไคร้หอม และเติมการบูรลงไปอีกเล็กน้อย...จะออกหัวหรือก้อยยังต้องลุ้นต่อ

มีไข่ออคอยเศษเทียนจากวัดเพียงฝ่ายเดียว โรงเรียนวัดไทรใหญ่ตอบแทนพระคุณของวัดด้วยการให้นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ช่วยกันประดิษฐ์โคมเทียนจากขวดน้ำพลาสติกสีขาวขุ่นที่รวบรวมได้จากการแยกขยะ และนำไปถวายวัดนับรวมปีละหลายพันชิ้น

ทั้งนี้ วัดจะซื้อเทียนไขหลากหลายสีมาใส่โคมเทียนและขายให้ญาติโยมที่มาร่วมกิจกรรมเวียนเทียนเนื่องในวันมาฆบูชา วิสาขบูชา และอาสาฬหบูชา โคมเทียนที่ผ่านการใช้งานจะถูกส่งกลับมาที่โรงเรียนอีกครั้งเพื่อแยกโคมเทียนส่งขายเป็นขยะพลาสติก ขณะที่เศษเทียนจะนำไปหลอมทำเทียนหอมใส่ยุง การเวียนเทียนที่วัดไทรน้อยจึงไม่สร้างปัญหาขยะแต่อย่างใด

...ที่ดีเยี่ยมกว่านั้นคือความเกื้อกูลอันแนบแน่นระหว่างสองสถาบันหลักของชุมชน



**ก้าวต่อๆ ไปเพื่อสิ่งแวดล้อม**

นอกจากการต่อยอดสิ่งประดิษฐ์จากโครงการธนาคารขยะแล้ว ชาววัดไทรใหญ่ยังสนใจเรื่องพลังงานอีกด้วย คราวนี้เป็นฝ่ายนักเรียนบ้างที่ลุกขึ้นมาชักชวนคุณครูให้สร้างเตา



คุณครูวิมล พัวพินิต กับผลงานเทียนหอมใส่ถุง



ขวดแก้วขนาดพอเหมาะสำหรับ เทเทียนหอมใส่ถุง



โคมเทียนจากขวดพลาสติกขาวขุ่นสำหรับ กิจกรรมเวียนเทียน

เผาถ่านเคลื่อนที่ไว้ใช้ในโรงเรียนหลังจากเห็นมันในทีวี โอเดียดีๆ แบบนี้คุณครูวิทยาศาสตร์อย่างสุนันท์ สนับสนุนเต็มที่ จึงประสานกับเพื่อนครูที่มีประสบการณ์การผลิตน้ำส้มคว้นไม้มาร่วมทีม จากนั้นก็หาข้อมูลในเว็บไซต์ และพูดคุยศึกษาจากผู้เชี่ยวชาญโดยพาเด็กนักเรียนไปด้วย โปรเจ็คต์นี้ทั้งครูทั้งศิษย์ได้เรียนรู้ไปพร้อมๆ กัน แถมยังสามัคคีออกแบบโดยย่อขนาดจากถังน้ำมัน 200 ลิตรที่นิยมใช้กันทั่วไปเหลือเพียงถังแก๊สสองปลานขนาด 100 ลิตร

ทันทีที่สร้างเสร็จก็ทดลองเผาเศษไม้จากการตัดแต่งกิ่งภายในโรงเรียนและกะลามะพร้าวจากโรงงานในชุมชน ปรากฏว่าผลงานชิ้นล่าสุดของเทอมนี้ประสบความสำเร็จงดงาม ได้ถ่านไม้และน้ำส้มคว้นไม้คุณภาพดีถึงขนาดต้นตำรับภูมิปัญญาท้องถิ่นซึ่งเป็นผู้ถ่ายทอดเคล็ดลับวิชายังออกปากชม

คุณครูผู้มองไกลจึงวางเป้าหมายต่อไปที่การขยายผลสู่ชุมชน โดยจะเสนอโครงการไปยังองค์การบริหารส่วนจังหวัดเพื่อของบประมาณมาสร้างเตาเผาถ่านรุ่นนี้แจกจ่ายให้ชาวบ้านหรือโรงเรียนอื่นๆ ได้ใช้งานกันบ้าง

ขณะเดียวกันโครงการธนาคารขยะที่สร้างชื่อและกวาดหลายรางวัลมาให้ชาววัดไทรใหญ่ชื่นใจก็กำลังจะขยายปีกออกนอกรั้วโรงเรียนด้วย คุณครูสุนันท์เปิดเผยถึงแนวคิดการตั้งศูนย์รับซื้อขยะของชุมชนว่า เริ่มนำร่องแล้วในหนึ่งหมู่บ้านและออกสตาร์ทด้วยการรับซื้อขวดแก้ว ซึ่งสะดวกใน

การจัดการ เพราะเมื่อบางกอกกลาสส่งรถมารับ “ผ้าป่าขวดแก้ว” ที่โรงเรียนก็สามารถพ่วงรับซื้อขวดแก้วจากหมู่บ้านนั้นได้เลย

“ตอนนี้เสนอโครงการธนาคารขยะไปที่ อบต. ให้แต่ละตำบลจัดตั้งธนาคารขยะของตนเอง บริหารจัดการกันเองในชุมชน โดยเรายินดีจะเป็นที่เลี้ยงให้” ครูสุนันท์กล่าว

สิ่งสำคัญที่ทำให้โครงการสิ่งแวดล้อมต่างๆ ของโรงเรียนวัดไทรใหญ่ขยายสู่ชุมชนได้ค่อนข้างราบรื่นก็คือ บุคลากรที่ทุ่มเททำงานกันเป็นครอบครัว ช่วยเหลือเกื้อกูลกันดี ส่วนใหญ่เป็นคนในท้องถิ่นและเป็นศิษย์เก่าของโรงเรียน จึงสานสัมพันธ์กับพี่น้องในชุมชนโดยสะดวก

ยิ่งเมื่อปัจจัยดังกล่าวโคจรมาพบกับนายกองดีการบริหารส่วนจังหวัดนนทบุรีที่สนใจให้การสนับสนุนภาคการศึกษาเป็นพิเศษ งบประมาณจึงถูกแบ่งสรรมาให้ให้นักเรียนรวมถึงผู้ใหญ่ในท้องถิ่นได้เรียนรู้พร้อมลงมือทำเพื่อสิ่งแวดล้อมอย่างไม่ขัดสน

...และทำให้โรงเรียนวัดไทรใหญ่เป็นหัวใจสีเขียวของชุมชนอย่างแท้จริง





# บ้าน ประหัยด โลก

มนุษย์ทุกคนต้องการบ้านดีๆ สักหลังไว้ซุกหัวนอน พักพิงหลบแดดฝน หลีกหนีจากความ  
วุ่นวาย และให้ความรู้สึกอบอุ่น-ปลอดภัย-ผ่อนคลาย โดยเฉพาะในยามที่เผชิญกับปัญหา  
หนักหนาหรือถูกรุมเร้าด้วยความเครียดจากเหตุการณ์ต่างๆ นอกบ้าน

บ้านดีๆ ในที่นี้ ไม่จำเป็นต้องใหญ่โต หรูหรา หรือราคาแพงหลายสิบล้าน แต่ต้องตอบ  
โจทย์เรื่องความสบายกาย สบายใจ สบายเงินในกระเป๋าของผู้อยู่อาศัยอย่างแท้จริง

เหนือสิ่งอื่นใด ก็ควรจะเปี่ยมเปี่ยมโลกน้อยหน้อยและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเยอะหน้อย  
เพื่อที่จะไม่ซ้ำเติมสถานการณ์มลพิษ ความเสื่อมโทรมของทรัพยากรธรรมชาติ และปัญหา  
ใหญ่อย่างสภาวะโลกร้อนให้เลวร้ายลงกว่าที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน

บ้านดีๆ ที่เข้าข่าย “บ้านประหัยดโลก” จะสร้างได้อย่างไร พลัง+งาน รวบรวมหลักการ  
สำคัญๆ พร้อมตัวอย่างเด็ดๆ มาไว้ที่นี่แล้ว



“ป้องกันความร้อนโจมตีอาคาร” ซึ่งมีหลากหลายเทคนิคให้เลือกลงมือ โดยเน้นที่การเลือกใช้วัสดุก่อสร้างอย่างอิฐมอญเป็นพวกกักเก็บความร้อนดี จึงควรก่อเป็นผนังสองชั้นโดยเว้นช่องว่างตรงกลาง ให้อากาศทำหน้าที่เป็นฉนวนช่วยชะลอความร้อนที่จะเข้าสู่ภายใน หากแทรกด้วยฉนวนโฟมหรือฉนวนใยแก้วจะกันความร้อนได้ดีขึ้น แต่ในระยะยาวเมื่อเสื่อมคุณภาพแล้วจะไม่สามารถเปลี่ยนออกได้

ขณะที่คอนกรีตมวลเบาซึ่งเป็นที่ยอมรับมากขึ้นเรื่อยๆ นั้น มีฟองอากาศเล็กๆ เป็นรูพรุนแทรกอยู่จึงป้องกันความร้อนดีพอสมควร สามารถก่อผนังได้เลย แต่มีข้อด้อยตรงที่ราคาค่อนข้างสูงและมักเกิดการแตกร้าวของปูนฉาบ บ้านบางหลังจึงใช้คอนกรีตมวลเบาก่อผนังห้องที่จะติดเครื่องปรับอากาศเท่านั้น ส่วนผนังอื่นๆ ใช้อิฐมอญหรือคอนกรีตบล็อกทดแทน นอกจากนี้ ยังมีวัสดุทางเลือกอื่นๆ ที่สะสมความร้อนน้อยนิดและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมมากมาย แต่อาจไม่ค่อยแพร่หลายในเชิงพาณิชย์ เช่น อิฐบล็อกดินประสาน การสร้างบ้านดิน เป็นต้น

การเลือกวัสดุปูพื้นภายนอกก็เช่นกัน พื้นทรายล้าง กระเบื้องดินเผา หรือวัสดุผิวด้านอื่นๆ จะสะสมความร้อนน้อยกว่าลานคอนกรีตหรือกระเบื้องผิวมันวาว ทั้งยังควรหลีกเลี่ยงหลังคาสีเข้มซึ่งดูดซับความร้อนได้ดี ติดตั้งฉนวนกันความร้อนเหนือฝ้าเพดานชั้นบนสุด สร้างแนวชายคายาว เสิร์มทัพด้วยแผงกันแดดหรือระแนงบังแดดที่ไม่ปิดทึบแต่มีช่องให้ลมไหลผ่าน

เมื่อตัวบ้านร้อนน้อย ความต้องการใช้พลังงานไฟฟ้าเพื่อเปิดเครื่องปรับอากาศก็ลดตาม บางหลังแค่พัดลมก็เอาอยู่ หรือหากต้องพึ่งพาเครื่องปรับอากาศจริงๆ มันก็จะสร้างความเย็นฉ่ำได้โดยไม่ทำงานหนักมาก

“**ใช้บริการแสงธรรมชาติ**” ด้วยการเปิดช่องแสงบางส่วนเพื่อสร้างความสว่างในยามกลางวัน โดยติดตั้งวัสดุที่ยอมให้แสงผ่านมากแต่ความร้อนผ่านน้อย เช่น กระจกสีตัดแสง หรือหากมีงบประมาณมากพอ การเลือกใช้กระจก 2 ชั้น ที่เรียกว่า “Double Glazing” ซึ่งประกอบขึ้นด้วยแผ่นกระจก 2 แผ่น โดยมีอากาศหรือก๊าซเฉื่อยแทรกอยู่ตรงกลาง ก็จะสามารถลดความร้อนที่จะเข้ามาพร้อมแสงแดดได้ราว 70-80 เปอร์เซ็นต์ แถมยังกรองรังสีอัลตราไวโอเล็ตอีกด้วย

## 🍀 คนอยู่สบาย โลกก็อยู่สบาย

บ้านธรรมดาๆ จะยกระดับขึ้นเป็นบ้านประหยัดโลกได้ ต้องออกสตาร์ตวางแผนกันตั้งแต่ขั้นตอนการออกแบบ โดยคำนึงถึงความสอดคล้องกับ “ทิศทางของสายลมและแสงแดด” เพื่อกำหนดผังให้ส่วนต่างๆ ของบ้านได้ใช้ประโยชน์จากการไหลเวียนอากาศและแสงสว่างตามธรรมชาติมากที่สุดเป็นเบื้องต้น

เริ่มจาก “ลม” กระแสลมหลักในบ้านเรามีอยู่ 2 กระแสหนึ่งคือ **มรสุมฤดูร้อน** ที่พัดมาจากทิศตะวันตกเฉียงใต้ สองคือ **มรสุมฤดูหนาว** ที่พัดมาจากทิศตะวันออกเฉียงเหนือ นั่นหมายความว่า ช่องเปิดรับลมของตัวบ้านก็ควรจะอยู่ในแนวตะวันตกเฉียงใต้และตะวันออกเฉียงเหนือให้มากที่สุดหน่อย เพื่อเอื้อต่อการถ่ายเทอากาศโดยสะดวกและทำให้ภายในบ้านเย็นสบาย

ทั้งนี้ควรคำนึงถึงขนาดและตำแหน่งที่เหมาะสมของหน้าต่างด้วย และต้องไม่ลืมว่า...ลมจะไหลเข้าก็ต่อเมื่อมีช่องทางให้ลมไหลออกด้วย

ถัดมาเป็นเรื่องร้อนๆ ของแสงแดด จากที่ตั้งและสภาพภูมิศาสตร์ของประเทศไทย ดวงอาทิตย์ที่ขึ้นทางทิศตะวันออกจะโคจรอ้อมทิศใต้ค่อนข้างมากก่อนจะลับฟ้าไปทางทิศตะวันตก ตัวบ้านด้านใต้และตะวันตกจึงได้รับความร้อนและแสงสว่างมากเป็นพิเศษจากแดดยามบ่าย บริเวณดังกล่าวเหมาะจะเป็นห้องน้ำ ห้องครัว ลานซักล้าง เพื่อใช้แสงแดดดูดเชื้อชื้นไล่ความชื้นและช่วยฆ่าเชื้อโรคทางอ้อมหรือออกแบบให้เป็นลานจอดรถเพื่อป้องกันความร้อนเข้าสู่ตัวอาคารโดยตรง

อีก 3 หลักการที่สำคัญไม่แพ้การวางผังแบบพิงสายลมและหลบแสงร้อน ก็คือ...

“**เพิ่มกลไกรักษาความเย็น**” ของตัวบ้าน เช่น ปลูกต้นไม้ใหญ่เพื่อให้ร่มเงา มีพื้นที่สีเขียวหรือบ่อน้ำอยู่ใกล้ๆ ช่วยกระจายความชุ่มชื้น



บ้านของ ดร.เดชรัตน์ สุขกำเนิด  
สร้างตามแบบของกระทรวงพลังงาน

ดร.เดชรัตน์ สุขกำเนิด

หลังจากออกแบบถูกทศและก่อสร้างถูกทาง บ้าน  
ประหยัดโลกเต็มขั้นยังต้องขึ้นอยู่กับพฤติกรรมผู้อยู่อาศัย  
เป็นปัจจัยสุดท้าย ดังนั้นวิถีการใช้ทรัพยากรและประหยัด  
พลังงานทุกกระบวนการทำ ต้องขุดมาใช้อย่างสม่ำเสมอ  
พร้อมกับบอกต่อให้สมาชิกในบ้านลงมือปฏิบัติจนคุ้นชิน  
เช่น ปิดสวิตซ์และถอดปลั๊กเครื่องใช้ไฟฟ้าเมื่อเลิกใช้งาน  
เลือกเครื่องใช้ไฟฟ้าประหยัดพลังงาน ไม่เปิดไฟเปิดทีวี  
เปิดก๊อกน้ำทิ้งขว้าง และอื่นๆ อีกมากมาย

...เชื่อเถอะว่า ถ้าบ้านของเราช่วยประหยัดโลกได้จริง  
นอกจากเราอยู่สบาย โลกอยู่สบายแล้ว เราจะมีสิ่งแวดล้อม  
คุณภาพดีส่งต่อไปถึงลูกหลานในวันพรุ่งนี้ด้วย

### 🌸 แบบบ้านอยู่สบาย ไม่ขาย สร้างได้จริง

เมื่อเข้าใจหลักการคร่าวๆ ของบ้านประหยัดโลก ผู้อยาก  
มีบ้านก็จะสามารถหารือกับสถาปนิกได้เข้าใจตรงกันมากขึ้น  
แต่หากต้องการประหยัดงบออกแบบ กรมพัฒนาพลังงาน  
ทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน กระทรวงพลังงาน ก็มีแบบ  
บ้านสำเร็จรูป 3 แบบที่ออกแบบบนพื้นฐานอยู่สบายและ  
ประหยัดพลังงาน แจกให้หยิบไปใช้ก่อสร้างกันได้แบบฟรีๆ

**แบบ A - บ้านชั้นเดียว 2 ห้องนอน 1 ห้องน้ำ**  
พื้นที่ใช้สอยประมาณ 84 ตารางเมตร

**แบบ B - บ้านเดี่ยว 2 ชั้น 3 ห้องนอน 2 ห้องน้ำ**  
พื้นที่ใช้สอยประมาณ 135 ตารางเมตร

**แบบ C - บ้านเดี่ยว 2 ชั้น 4 ห้องนอน 4 ห้องน้ำ**  
พื้นที่ใช้สอยประมาณ 183 ตารางเมตร

ประชาชนที่สนใจสามารถเข้าไปดูแบบบ้านทั้งหมด  
ได้ที่ [http://www2.dede.go.th/new-homesafe/  
webban/bansabai.htm](http://www2.dede.go.th/new-homesafe/webban/bansabai.htm) สอบถามรายละเอียดเพิ่มเติม  
หรือติดต่อขอรับแบบบ้านได้ที่

สำนักส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน (สสอ.)

โทร 02 223 0021-9, 02 222 4102-9,  
02 222 2593-5

เพื่อพิสูจน์ว่าแบบบ้านแจกฟรีมีดีขนาดไหน พลังงาน  
จึงขอตามติดไปยังบ้านของ ดร.เดชรัตน์ สุขกำเนิด อาจารย์



คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ซึ่งตั้งอยู่  
ย่านบางรักน้อย อ.บางบัวทอง จ.นนทบุรี และเพิ่งสร้าง  
เสร็จใหม่หมาดเมื่อปลายปี 53

บ้านหลังนี้สร้างตามแบบ C แต่ดัดแปลงพื้นที่ใช้สอย  
บริเวณชั้น 2 โดยเปลี่ยนห้องน้ำและห้องแต่งตัวของห้อง  
นอนใหญ่ให้กลายเป็นห้องโถงเปิดโล่งสำหรับการนั่งเล่น  
ของสมาชิกในครอบครัวอีก 3 ชีวิตคือ ภรรยา ลูกสาว และ  
ลูกชาย พร้อมกับต่อเติมพื้นที่ใต้หลังคาไว้เป็นห้องเก็บของ  
อีกด้วย

ดร.เดชรัตน์ เล่าให้ฟังว่า ผังบ้านหลังนี้ไม่ได้ก่ออิฐสอง  
ชั้น แต่ใช้วิธีแทรกแผ่นโฟมไว้ระหว่งโครงสร้างเหล็กที่เป็น  
ตัวยึดเพิ่มความแข็งแรง ฉีดปูนซีเมนต์ทับทั้งภายในภายนอก  
แล้วจึงฉาบเรียบเป็นชั้นสุดท้าย โดยแผ่นโฟมจะทำหน้าที่  
กันความร้อนที่จะแผ่เข้าตัวบ้าน เช่นเดียวกับการปูฉนวน  
กันความร้อนใต้หลังคา ซึ่งเจ้าตัวอินทรีย์ว่าลดความร้อนที่  
จะโจมตีเข้าสู่ตัวบ้านได้ผลน่าพอใจ เมื่อบวกรวมกับวางผัง  
แบบพึ่งสายลมและหลบแสงร้อนตามตำราเป๊ะ บ้านหลังนี้  
ก็เลยไม่ต้องติดตั้งเครื่องปรับอากาศ...ช่วยลดการใช้ไฟฟ้า  
ไปได้เยอะเลยทีเดียว

ภายในบ้านอาจจะอบอุ่นไปสักนิดในบางช่วงเวลา  
นั่นเป็นเพราะการเลือกใช้หน้าต่างแบบบานเลื่อนแทน  
บานเปิด เมื่อช่องทางลมเข้าออกลดขนาดลงเหลือเพียง  
ครึ่งเดียว ลมจากภายนอกจึงวิ่งเข้าตัวบ้านได้น้อยกว่าที่ควร  
ทำให้อากาศถ่ายเทไหลเวียนไปไม่ทั่วทั้งตัวบ้าน ต้องเปิด  
พัดลมช่วยอีกแรง

ภายนอกบ้านหลังนี้มีบริเวณกว้างขวาง พื้นที่เกินครึ่ง  
ขุดเป็นบ่อขนาดใหญ่ นอกจากน้ำในบ่อจะช่วยเพิ่มความ  
ชุ่มชื้นให้บรรยากาศรอบตัวบ้านแล้ว ปลายตัวอวนโดที่เลี้ยง  
กันเองยังช่วยเติมโปรตีนให้อิมท็อกกันแบบเหลือเฟือ ผืนดิน  
ส่วนที่เหลือเป็นสวนสีเขียวซึ่งปลูกสารพัดผักสวนครัว ผลไม้



# เปลี่ยนเป็น บ้านอยู่เย็น ณ สามเสน 5 ลอดจ์



น้องกระต๊อบ

น้องแดนไท

เชื่อว่าบ้านเก่าจะหมดหวังกับการก้าวขึ้นเป็นบ้าน  
ประหยัดโลกไปเสียทีเดียว เพราะยังพอมีช่องทางการ  
ปรับปรุงอาคารเก่าให้อยู่เย็นขึ้นสบายขึ้นได้เช่นกัน แต่อาจ  
มีข้อจำกัดและความยุ่งยากในการดำเนินการบ้าง ซึ่งจะ  
มากหรือน้อยนั้นขึ้นอยู่กับต้นทุนเดิมของบ้านและความ  
สามารถของสถาปนิก

หนึ่งในตัวอย่างการปรับปรุงบ้านเก่าให้อยู่เย็นได้อย่าง  
เห็นผลก็คือ “สามเสน 5 ลอดจ์ กรุงเทพฯ” ที่ถูกซ่อนอยู่  
บนถนนสามเสน ซอย 5

**พลัง+งาน** ตามไปคุยกับ *வர்พันธ์ คล้ามไพบุลย์* สถาปนิก  
ผู้เชื่อมั่นในการใช้สายลมและความชื้นในการสร้างความ  
สบายแก่ผู้อยู่ภายในอาคาร เขาเสริมตอดีตร้านตัดเสื้อ ใน



และไม้ดอกสวยงาม มุมเล็ก ๆ มุมหนึ่งสร้างเป็นโรงเพาะเห็ด  
ขนาดจิ๋วที่ลูกสาวลูกชายช่วยกันดูแล

รายละเอียดอื่นๆ ที่ ดร.เดชรัต บรรจงใส่เข้าไปเพื่อเพิ่ม  
ดีกรีประหยัดโลกของบ้านก็ได้แก่ ติดตั้งเครื่องทำน้ำอุ่น  
พลังแสงอาทิตย์ไว้บนหลังคา ผลิตน้ำหมักชีวภาพจากเศษ  
อาหารไว้ใช้กันเอง ติดตั้งเตารับแบบมีสวิตช์เปิดปิดจึง  
สามารถเสียบปลั๊กทิ้งไว้โดยไม่เปลืองไฟฟ้า ฝั๋งปลอก  
ซีเมนต์ลึกลง 4 ปลอกจำนวน 2 แถว ไว้ใต้ดินด้านหลังบ้าน  
เพื่อเป็นแหล่งกักเก็บน้ำฝนสำหรับรดน้ำต้นไม้ในสวน  
โดยเฉพาะเรือนเพาะเห็ดขนาดจิ๋วที่ไม่ถูกโฉลกกับคอลอริน  
ในน้ำประปาโดยสิ้นเชิง

บ้านสร้างใหม่หลังนี้ช่วยยืนยันว่า บ้านอยู่สบาย  
ประหยัดพลังงาน แล้วยังพึ่งตนเองด้วยการผลิตอาหารทั้ง  
พืชผัก เห็ด และปลา... ไม่ใช่เรื่องที่ไกลเกินเอื้อม





บรรยากาศภายในห้องพัก

ห้องแถวชั้นเดียวขนาดกว้างเพียง 10 เมตร ลึก 9 เมตร ให้กลายเป็นเกสต์เฮาส์สุดชิปขนาด 3 ห้องนอน แถมยังแบ่งพื้นที่เล็กๆ เป็นออฟฟิศของธุรกิจออกแบบบ้านในนามบริษัท ซูเปอร์กรีนสตูดิโอ (SuperGreenStudio) อีกด้วย “จุดขาย” แดกต่างของสามเสน 5 ลอดจ์ คือการจัดสรรพื้นที่โดยหยิบเอาธรรมชาติรอบตัวผสมผสานเข้ากับภูมิปัญญาดั้งเดิมของชาวเอเชีย จนทำให้บ้านเล็กหลังนี้เย็นสบายและกลายเป็นบ้านประหยัดพลังงานในเวลาเดียวกัน

แม้จะเป็นยามบ่ายที่แดดระอุกำลังรุกคืบสาดส่อง เกสต์เฮาส์ชั้นเดียว แดกหลังคามุงกระเบื้องธรรมดาและไม้พื้พาวัดคึกคักความร้อน แต่การนั่งพูดคุยกับสถาปนิกหนุ่มในพื้นที่รับแขกแคบๆ ริมหน้าต่าง อาศัยเพียงพัดลมติดเพดานที่เดินเครื่องสม่ำเสมอ กลับไม่ทำให้รู้สึกร้อนหรืออึดอัดแต่อย่างใด

ยิ่งเมื่อเจ้าตัวเปิดห้องพักให้ชม พร้อมบรรยายการใช้ประโยชน์จากแสง ลม และความชื้นธรรมชาติที่สามารถส่งต่อความอยู่สบายให้กับผู้เข้าพักทั้ง 3 ห้องโดยพร้อมเพรียง ยิ่งทำให้รู้สึก “น่าทึ่ง” มากขึ้นอีก

ไม่ว่าจะเป็น...การเปิดช่องผนังให้ลมและแสง เล็ดรอดผ่านหน้าต่างติดมุ้งลวดเข้ามาได้

ขณะเดียวกันก็สร้างความเย็นให้เกิดขึ้นภายในตัวบ้าน โดยอาศัยความชื้นจากห้องน้ำและสวนเล็กๆ กลางบ้าน ซึ่งว่าไปแล้วต้องเรียกว่าเป็นสวนในกระถางต้นไม้มากกว่าหน้าซ้ายังเป็นต้นไม้พื้ๆ จำพวกโมกหรือเฮลิโคเนียอีกต่างหาก โดยเจ้าตัวเห็นเล็กๆ ว่า “สวนของผมจะโง่ๆ” เพราะเป็นเพียงแค่กระถางต้นไม้วางไว้บนพื้นกระเบื้องเดิมของบ้านเท่านั้น

หัวใจสำคัญอยู่ที่การเปิดช่องหลังคาด้านบนบนเหนือบริเวณสวนให้โล่ง เพื่อดูดอากาศร้อนให้ลอยระบายออกไป

และรับน้ำฝนได้ในยามฝนตก ดังนั้นเมื่ออากาศร้อนจากภายนอกเคลื่อนเข้าสู่ภายในบ้านซึ่งมีอากาศเย็นกว่า ความชื้นของห้องน้ำและสวนกลางบ้าน ก่อให้เกิดลมหมุนเวียนและระบายขึ้นสู่ช่องหลังคาที่เปิดเอาไว้ และทำให้เกสต์เฮาส์แห่งนี้ขึ้นชื่อลือชาว่า “บ้านเล็กก็เย็นได้”

“ผมเน้นใช้ธรรมชาติ มากกว่าใช้วัสดุ เพื่อทำให้บ้านเย็นได้” จึงเป็นจริงดังคำบอกเล่าของวรินทร์

เมื่ออากาศเย็นภายในบ้านไหลเวียนดี การเปิดเครื่องปรับอากาศในห้องพักทั้ง 3 ห้อง ก็ลดความจำเป็นลงบ่อยครั้งที่ผู้เข้าพักเลือกเปิดเพียงแค่พัดลม แต่ถึงแม้จะเปิดเครื่องปรับอากาศ ความเย็นที่สื่ออยู่ในตัวบ้านก็ช่วยให้เครื่องปรับอากาศทำงานน้อยลง ค่าไฟฟ้าก็ถูกลงตามไปด้วย

แทบไม่น่าเชื่อว่า เงินลงทุนปรับปรุงบ้านเก่าจำนวน 6 แสนบาท สามารถพลิกโฉมห้องแถวเก่าๆ โลงๆ ให้กลายเป็นเกสต์เฮาส์ขนาดกะทัดรัดที่มี “เสน่ห์” อย่างชาญฉลาด ทั้งยังตอกย้ำให้เห็นเด่นชัดถึงพลังจากธรรมชาติที่รายล้อมอยู่รอบตัวของทุกคน ขึ้นอยู่กับว่าผู้ใดจะหยิบฉวยเอามาใช้ให้เกิดประโยชน์ตามมา

ความโดดเด่นเรื่องบ้านอยู่เย็นโดยธรรมชาติและประหยัดพลังงานที่ฉายชัดจาก สามเสน 5 ลอดจ์ กรุงเทพฯ ทำให้มีผู้แวะเวียนเข้ามาเยี่ยมชมมากมาย จนเจ้าตัวต้องเปิดโครงการอบรมพิเศษว่าด้วยเรื่องการทำให้บ้านให้อยู่เย็นได้ โดยไม่ต้องจ่ายเงินแพงๆ อาศัยเพียงแค่ภูมิปัญญาของคนเอเชียเท่านั้น

สนใจแลกเปลี่ยนเคล็ดลับวิชา บ้านอยู่เย็น [www.supergreenstudio.com](http://www.supergreenstudio.com) โทร 02 628 9799







## ☀️ ไฟฟ้าสะอาดจากแดดฟ้า

ต่อให้ไม่ได้วางแผนสร้างบ้านด้วยการพึ่งสายลมหลบแสงร้อนและใช้วัสดุที่เอื้อต่อการอยู่สบายประหยัดพลังงาน ตั้งแต่แรก บ้านของคนเมืองก็ยังมีส่วนร่วมประหยัดโลกได้ ด้วยการผลิตไฟฟ้าสะอาดบนแดดฟ้า หรือหลังคาบ้าน ดังเช่นบ้านเดี่ยวหลังใหญ่ของ **วันชัย พันธุ์วิเชียร** ซึ่งตั้งอยู่ในอาณาบริเวณกว้างขวางของ **หมู่บ้านกฤษดานคร 21 บนถนนสายบางนา-ตราด**

แม้จะประสบความสำเร็จจากธุรกิจขายไฟโฆษณารายใหญ่ในนามบริษัท ชัยภัทรพันธุ์ จำกัด แต่เมื่อโลกเผชิญวิกฤตพลังงานจนเข้าสู่ภาวะน้ำมันแพง นักธุรกิจวัย 54 ปี รายนี้ก็สร้างเงื่อนไขให้กับตัวเองว่า **“ต้องพึ่งพาตัวเองและอยู่รอดได้ หากวิกฤตพลังงานเกิดขึ้นอีกในอนาคต”**

หากแม้แต่พูดอย่างเดียว ชีวิตก็คงไม่ก้าวหน้า เมื่อชัดเจนว่าคิดแล้วต้องลงมือทำจริงๆ จุดเริ่มต้นก็ตามมาในไม่ช้า โดยเจ้าตัวยอมรับตามตรงว่า...สามารถทำได้ตามใจคิด เพราะหลังจากประสบความสำเร็จทางธุรกิจก็จะกันเงินส่วนหนึ่งไว้เพื่อสานฝันในวัยเยาว์

เพียงแต่ฝันครั้งนี้ต่างไปจากเคย เมื่อเปลี่ยนจากทำเพื่อสนุก...มาเป็นทำเพื่อส่วนรวม

บ้านหลังนี้ไม่มีหลังคา ทว่าออกแบบไว้ให้เป็นแดดฟ้าโล่ง ๆ ตั้งแต่แรก ด้วยตั้งใจจะใช้พื้นที่ส่วนนี้สำหรับกิจกรรมของสมาชิกในครอบครัว มันกลายเป็นความเหมาะสมโดยบังเอิญเมื่อหัวหน้าครอบครัวให้ความสนใจกับการผลิตไฟฟ้าจากแสงอาทิตย์ แดดฟ้ากว้างเหนือตัวบ้านเรียวยาวไปถึงโรงจอดรถจึงถูกปรับเปลี่ยนเป็น **พื้นที่ติดตั้งแผงโซลาร์เซลล์แบบโมโนคริสตัลไลน์ (Mono Crystalline)** ได้อย่างพอดีพอดี

แม้วัสดุบางชิ้น รวมทั้งการติดตั้ง จะพึ่งพาได้จากโรงงานผลิตขายไฟโฆษณาของตนเอง แต่กระนั้นก็ต้องควักกระเป๋า

ก่อนโตกว่า 3 ล้านบาท เป็นค่าแผงโซลาร์เซลล์และเครื่องแปลงกระแสไฟฟ้าหรืออินเวอร์เตอร์ เพื่อให้ผลิตไฟฟ้าได้ประมาณ 14 กิโลวัตต์

**“เมื่อ 3-4 ปีที่แล้วถือว่าเราลงทุนสูงมาก ซึ่งไม่คุ้มค่ากับการลงทุนอยู่แล้ว แต่เนื่องจากเราอยากทำ อยากสัมผัสมันจริงๆ ว่าแสงแดดสามารถนำมาผลิตกระแสไฟฟ้าได้ ทั้งที่ตอนนั้นรัฐบาลยังไม่ชัดเจนเรื่องการรับซื้อไฟฟ้าจากบ้านคนเลย”** เจ้าของบ้านเล่าย้อนถึงการลงทุนที่มีมุมมองสวนทางกับนักธุรกิจรายอื่น

ขณะที่การติดตั้งแผงโซลาร์เซลล์บนแดดฟ้าใกล้เสร็จสมบูรณ์ ก็พอดีตรงกับช่วงเวลาการประกาศ **โครงการรับซื้อกระแสไฟฟ้าจากผู้ผลิตรายเล็กมากของรัฐบาล** โดยมีเงินอุดหนุนหรือแอดเดออร์ 8 บาท/หน่วย ทำให้ไฟฟ้าสะอาดที่บ้านหลังนี้ผลิตได้มีราคา **“แพงกว่า”** ไฟฟ้าที่ใช้จากการไฟฟ้านครหลวง...นั่นทำให้วันชัยตัดสินใจสมัครเข้าร่วมโครงการทันที

แม้จะต้องรอคอยกระบวนการพิจารณาและการตรวจสอบความปลอดภัยของอุปกรณ์ทั้งระบบโดยการไฟฟ้านครหลวงนานเกือบปี กว่าจะได้รับหนังสือยืนยันการรับซื้อไฟฟ้าจากกระทรวงพลังงาน

แต่ปลายทางของความอดทนนั้นช่างน่าภูมิใจ เพราะนี่เป็นบ้านหลังแรกในประเทศไทยที่สามารถขายกระแสไฟฟ้าที่ผลิตจากพลังงานแสงอาทิตย์ให้กับรัฐได้สำเร็จ แถมยังได้รับรางวัลชมเชยจากกระทรวงพลังงาน ใน **โครงการบ้านพลังงานสะอาด ประเภทพลังงานหมุนเวียนที่เชื่อมโยงกับระบบสายส่งไฟฟ้า ประจำปี 2552**มาแล้ว

หลังจากที่แผงโซลาร์เซลล์บนแดดฟ้าออกสตาร์ทผลิตไฟฟ้าสะอาดได้ยังไม่ทันครบเดือน แต่เมื่อครบรอบการวางบิลของการไฟฟ้านครหลวง หนังสือแจ้งการรับซื้อไฟฟ้าก็ถูกส่งตรงถึงเจ้าของบ้าน **“ตัวจริง”** ให้รับทราบ

ตุลาคม 2550 เดือนแรกที่ขายไฟฟ้า บ้านหลังนี้ผลิตไฟฟ้าได้ก็หน่วยและได้รับเงินค่าขายกระแสไฟฟ้าเป็นจำนวนเท่าไร

มณฑนา เนียมก่องกิจ ผู้เป็นภรรยา และมีฐานะเป็นเจ้าของบ้านอย่างเป็นทางการ จึงต้องรับหน้าที่ “วางบิลและเรียกเก็บเงิน” ค่าไฟฟ้าจากการไฟฟ้านครหลวง นับจากนั้นเป็นต้นมา จนกว่าจะครบกำหนดในสัญญาซื้อขายไฟฟ้านั้นคือ เดือนกันยายน 2557

“ครั้งแรกที่ได้รับเงินค่าขายไฟฟ้า คุณวันชัยลิ...เค้าตื่นตื่นมากกว่า เพราะเป็นคนลืมหืมตาตั้งแต่แรก ตามใหญ่เลยว่าการไฟฟ้าจ่ายเงินมาเป็นแบบไหน ให้ถ่ายเอกสารเช็คใบแรกเก็บเอาไว้ดูหน่อย” เธอเล่าให้ฟังพร้อมเสียงหัวเราะ

ตลอด 3 ปีเศษที่ผ่านมา โซลาร์เซลล์ของบ้านหลังนี้เคยทำสถิติขายไฟฟ้าได้สูงสุดอยู่ที่ 2.1-2.2 หมื่นบาทต่อเดือน แต่ก็แค่เป็นแค่ช่วงสั้นๆ ปีละครั้งเท่านั้น โดยส่วนใหญ่อีกจะขายไฟได้เดือนละ 1.5-1.6 หมื่นบาท ทั้งหมดนี้แปรผันตามสภาพท้องฟ้า เช่น ปริมาณเมฆ ปริมาณแสงแดด รวมถึงอุณหภูมิอากาศในแต่ละฤดูกาล

เนื่องจากแผงโซลาร์เซลล์ที่เลือกใช้มีประสิทธิภาพการทำงานสูงสุดที่อุณหภูมิ 25 องศาเซลเซียส แดดดีอย่างเดียวไม่พอ ต้องเป็นช่วงที่อากาศเย็นๆ ด้วย มันจึงจะผลิตพลังงานได้เยอะ...นี่คือบทสรุปจากประสบการณ์ของผู้ใช้งานตรง นอกจากความไม่สม่ำเสมอของดินฟ้าอากาศแล้ว การผลิตไฟฟ้าจากแผงโซลาร์เซลล์ยังมีปัจจัยเสี่ยงที่คาดไม่ถึงซ่อนอยู่ด้วย

“มีอยู่เดือนหนึ่งขายไฟไม่ได้เลย เพราะอินเวอร์เตอร์เสีย จนเจ้าหน้าที่การเงินของการไฟฟ้าโทรมาถามว่า เดือนนี้คุณมาวางบิลหรือเปล่า เราก็บอกไปว่า ไม่มีอะไรจะไปวาง เพราะขายไฟได้ศูนย์บาทในเดือนนั้น” มณฑนาเล่าให้ฟังอย่างอารมณ์ดี

เธอย้ำว่าความเสี่ยงเช่นนี้ก็มีโอกาสเกิดขึ้นได้จริงๆ ซึ่งผู้ที่สนใจลงทุนอาจไม่คาดคิดมาก่อนว่าจะต้องสูญเสียรายได้จากเหตุการณ์ลักษณะนี้ แต่มันก็สามารถป้องกันได้ด้วยการหมั่นตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์ทั้งระบบอย่างสม่ำเสมอ

ปัจจุบันวันชัยขยายโครงการในฝันไปถึงหลังคาโรงงานของเขาย่านรังสิต หลังจากติดตั้งแผงโซลาร์เซลล์เรียบร้อยก็สามารถขายไฟฟ้าเข้าสู่ระบบได้เดือนละ 6-7 หมื่นบาท

เช่นเดียวกับตลาดฟ้าของบ้านหลังเล็กสำหรับคุณแม่ และห้องจัดเลี้ยงซึ่งสร้างขึ้นในเขตรั้วเดียวกับบ้านเดิม ซึ่งถูกยึดครองด้วยแผงโซลาร์เซลล์เต็มพื้นที่แล้ว รอเพียง



คุณมณฑนา-คุณวันชัยและรางวัลแห่งความภูมิใจ

การติดตั้งอินเวอร์เตอร์ตัวใหม่ตามเงื่อนไขที่เปลี่ยนแปลงไปของการไฟฟ้านครหลวง นั้นหมายความว่า มันกำลังจะผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์และขายเข้าระบบได้อย่างที่ตั้งใจ...ในอนาคตอันใกล้

แสงแดดเปลี่ยนเป็นไฟฟ้าและเงินได้อย่างไร นักธุรกิจรายนี้ตอบให้สังคมเห็นอย่างชัดเจนที่สุด ซึ่งเจ้าตัวบอกว่า “สิ่งที่ทำไม่ใช่แค่ทำเล่นสนุกๆ หรือแค่ให้มีหน้ามีตา แต่มันต่อยอดทางธุรกิจได้ แล้วก็ยังเป็นประโยชน์ต่อสังคม เป็นอนาคตไกลๆ และที่สำคัญคือเป็นความภูมิใจเล็กๆ ที่ได้มีส่วนร่วมเรื่องพลังงานสะอาด เพราะหากทุกคนไม่สนใจว่า มันกำลังจะหมดไป สนใจแต่ตัวเอง สิ่งแวดล้อมก็จะมีผลกระทบ ทรัพยากรก็จะหมดไป”

จึงเป็นอีกตัวอย่างดี จากบ้านหลังใหญ่ของคนเมืองที่ใส่ใจเรื่องพลังงานเพื่ออนาคตและลงมือทำด้วยความมุ่งมั่นให้ทุกคนได้เห็นว่าการผลิตพลังงานสะอาดไม่ใช่เรื่องยากหรือไกลตัวอีกต่อไป

ถ้ามีเงินแล้วอยากทำสิ่งดีๆ เหมือนคุณวันชัย พันธุ์เขียว แลกเปลี่ยนความรู้แบบเรียนลัดได้ที่ 02 904 9917

### 🌻 โรงไฟฟ้าบนหลังคาบ้าน

การติดตั้งโซลาร์เซลล์มีได้จำกัดอยู่เฉพาะบ้านที่มีตลาดฟ้าเท่านั้น บ้านที่หลังคาบุงกระเบื้องก็สามารถมีโรงไฟฟ้าน้อยผลิตพลังงานสะอาดจากแสงอาทิตย์ได้เช่นกัน

เพราะได้เบาะแสมว่า ศูนย์การเรียนรู้เพื่อโลกสีเขียว ตำบลหมูสี อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา มีตัวอย่างบ้านประหยัดโลกขนานแท้ที่ออกแบบให้อยู่สบายโดยไม่ต้องง้อเครื่องปรับอากาศ พังพาลมและแสงธรรมชาติ ก่อสร้างด้วยวัสดุที่ประหยัดพลังงานตั้งแต่ต้นทางการผลิตใช้วัตถุดิบธรรมชาติในท้องถิ่น แถมยังพิเศษสุดตรงที่สามารถผลิตพลังงานไฟฟ้าได้มากกว่าความต้องการใช้งาน



บ้านต้นแบบที่ประหยัดโลก  
แบบครบเครื่อง



สุทัศน์ฯ กำลังอธิบาย  
การทำงานของเครื่อง  
อินเวอร์เตอร์

อิฐ  
บล็อก  
ดิน  
ประ  
สาน

เสียอีก...ครบเครื่องขนาดนี้ พลัง+งาน เลยต้องตัดสินใจ  
ให้เห็นกับตา

การสนทนาปายนั้นเริ่มต้นขึ้นภายในบ้านต้นแบบหลัง  
ดังกล่าว มันเป็นบ้านชั้นเดียวยกพื้นสูงที่เพิ่งสร้างเสร็จ  
เมื่อต้นปี 53 ภายในประกอบด้วย 2 ห้องนอน 2 ห้องน้ำ  
ห้องทำงานขนาดพอเหมาะ โชนคริวเล็กๆ และโถงกว้างซึ่ง  
ปัจจุบันใช้เป็นสำนักงานของศูนย์การเรียนรู้เพื่อโลกสีเขียว

สุทัศน์ฯ กำเนิดทอง กรรมการผู้จัดการบริษัทเกร็นโซน  
(ประเทศไทย) จำกัด เปิดฉากเล่าถึงแนวคิดการสร้างบ้าน  
เพื่อความยั่งยืนหลังนี้ว่า มีจุดเด่นอยู่ที่การผลิตพลังงาน  
ไฟฟ้าจากแผงโซลาร์เซลล์ได้มากกว่าความต้องการไฟฟ้า  
ภายในบ้านและสามารถขายไฟฟ้าเข้าสู่ระบบเพื่อสร้าง  
รายได้คืนกลับมา

ทั้งยังใช้แผงโซลาร์เซลล์แทนหลังคา เป็นระบบที่เรียก  
ว่า “BIPV” หรือ **Building Integrated Photovoltaic** ซึ่ง  
ค่อนข้างใหม่ในบ้านเรา และเหนือชั้นกว่าระบบเดิมๆ ที่  
ต้องติดตั้งแผงโซลาร์เซลล์ทับบนหลังคา เพราะช่วย  
ประหยัดการใช้ทรัพยากรและวัสดุผนังหลังคาได้มากกว่า

เมื่อพื้นที่หลังคา 140 ตารางเมตรถูกแทนที่ด้วยแผง  
โซลาร์เซลล์ขนาด 13.4 กิโลวัตต์ สามารถผลิตไฟฟ้าได้  
ประมาณเดือนละ 1,100 หน่วย ซึ่งพอเสียยิ่งกว่าพอสำหรับ  
บ้านที่ไร้เครื่องปรับอากาศหลังนี้ ยิ่งไปกว่านั้น ยังออกแบบ  
หลังคาทรงปีกนกให้สองฝั่งเอียงลาดเข้าหากันตรงกลาง  
เพื่อรวบรวมน้ำฝนให้ไหลลงมาเก็บไว้โดยสะดวก

กำแพงบ้านก่อด้วย “Soil Cement” หรือ “อิฐบล็อก  
ดินประสาน” ซึ่งผสมดินและซีเมนต์ในสัดส่วน 6:1 อัดลง  
แม่พิมพ์และตากแดด มันสะสมความร้อนน้อยกว่าผนัง  
ซีเมนต์จึงช่วยให้ภายในตัวบ้านเย็นสบาย พื้นระเบียงใช้  
“Composite wood” ซึ่งเป็นส่วนผสมระหว่างพลาสติก  
รีไซเคิลผสมเยื่อไม้ไฟเบอร์ แม้ราคาจะใกล้เคียงกับไม้เนื้อ  
แข็งแต่ความทนทานกินขาดแน่นอน

วัสดุอื่นๆ นอกเหนือจากนี้ก็เลือกที่ใช้พลังงานต่ำตั้งแต่  
ต้นทางการผลิต เป็นผลผลิตจากธรรมชาติที่หาได้ในท้องถิ่น  
เพื่อลดใช้พลังงานในการขนส่ง

...ทั้งหมดนี้ประกอบกันขึ้นเป็นบ้านประหยัดโลก  
ขนานแท้จริงๆ

ในฐานะบริษัทที่รับออกแบบปรับปรุงและให้คำปรึกษา  
การติดตั้งโซลาร์เซลล์ สุทัศน์ฯ ให้ข้อมูลว่า ทั้งบ้านเก่าและ  
บ้านใหม่สามารถย้ายโรงไฟฟ้าน้อยที่ผลิตพลังงานสะอาด  
ไปไว้บนหลังคาได้ทั้งนั้น เพียงแต่ต้องคำนึงถึงทิศทางเป็น  
สำคัญ นั่นคือหันแผงโซลาร์เซลล์ไปทางทิศใต้ เพื่อให้รับ  
แสงแดดเต็มที่และทำงานได้เต็มประสิทธิภาพ โดยในส่วน  
ของบ้านเก่าจำเป็นต้องให้วิศวกรประเมินความแข็งแรง  
ของโครงสร้างหลังคาเสียก่อน เพราะหากทรุดโทรมมาก  
เกินไปก็จะต้องแนะนำให้ก่อสร้างใหม่เสียดีกว่า

สำหรับศูนย์การเรียนรู้เพื่อโลกสีเขียวซึ่งอยู่ระหว่าง  
การก่อสร้าง ก็ถูกวางแผนไว้ให้เป็นแหล่งเรียนรู้และอบรม  
ด้านพลังงานที่เน้นเรื่องโซลาร์เซลล์เป็นพิเศษ ในลักษณะ  
ของ “D.I.Y. Solar Cell” ที่สอนให้ผู้เข้าชมสามารถคำนวณ  
ระบบได้ รู้หลักการเลือกแผงโซลาร์เซลล์คุณภาพดี รวมถึง  
ติดตั้งและแก้ปัญหาในเบื้องต้นได้...หากใครสนใจคงต้อง  
รออีกสักกระยะ

ส่วนผู้ที่ต้องการเปลี่ยนหลังคาเป็นพื้นที่ผลิตไฟฟ้า  
สะอาดๆ สามารถติดต่อได้ที่ 044 760 469-70 และ  
081 915 5438

และนี่คือทั้งหมดของ “บ้านประหยัดโลก” ที่  
“พลัง+งาน” ต้องรณรงค์เสนอเพื่อสร้างแรงบันดาลใจ  
และความเชื่อมั่นว่า...มันเกิดขึ้นได้จริงในประเทศไทย  
...ในบ้านของเรา...





ห้องรับแขก เรื่องและภาพ : อวยพร แต่ชูตระกูล และจิตินันท์ ศรีสถิต

SAMSEN  
5  
LODGE

SuperGreen  
Studio

# วรพันธ์ คล้ามไพบูลย์

สถาปนิกเจ้าของแนวคิด...

## บ้านเล็ก ก็เย็นได้ ในราคาประหยัด

แม้จะเป็นชาวกรุงเทพมหานครโดยแท้  
แถมเรียนโรงเรียนชั้นแนวหน้าอย่าง  
เซนต์คาเบรียลและเตรียมอุดมศึกษา แต่เมื่อ  
ตัดสินใจเลือกเรียนระดับมหาวิทยาลัย  
เจ้าตัวกลับบังใจที่จะเลือกเรียน  
สถาปัตยกรรมที่มหาวิทยาลัยขอนแก่น  
ด้วยเล็งเห็นถึงเสน่ห์ของความเป็นพื้นที่  
ที่มีอยู่ที่นี่

ไม่ต่างอะไรกับการตัดสินใจไปทำงาน  
และเรียนต่อปริญญาโทที่ประเทศอินเดีย  
เพราะเห็นคุณค่าของรากเหง้าทาง  
วัฒนธรรม กระทั่งหล่อหลอมให้สถาปนิก  
หนุ่มวัย 38 ปี เลือกหนทางการทำงานที่  
แตกต่าง ทว่าโดดเด่นจากเพื่อนร่วมอาชีพ  
รายอื่น

นั่นคือการออกแบบสิ่งก่อสร้างให้  
สอดคล้องกับธรรมชาติและยึดโยงกับ  
รากเหง้าทางวัฒนธรรมในท้องถิ่น ซึ่งให้  
ดอกออกผลกำไรคืนกลับสู่ผู้อาศัย เป็นการ  
ประหยัดพลังงานตลอดช่วงชีวิตที่พักอาศัย  
อยู่ในบ้านแห่งความร่มเย็นเป็นสุข

ไม่ใช่แค่คำพูดชวนเคลิ้ม แต่**วรพันธ์**  
*คล้ามไพบูลย์* ลงมือทำให้ดู โดยมีเกสต์เฮาส์  
ขนาด 3 ห้องนอน แห่งสามเสน 5 ลอดจ์  
...เป็นทั้งสถานที่ทำงานและแสดงผล  
งานที่มหัศจรรย์ของสถาปนิกหนุ่มรายนี้

**พลั้งพลาด :** ขอดถามก่อนว่า เกสต์เฮาส์ที่สามเสน ซอย 5  
แห่งนี้เปิดมานานหรือยัง

**วรพันธ์ :** เปิดมา 2 ปีแล้วครับ หลังจากใช้เวลาปรับปรุง  
ประมาณ 4 เดือนก็เริ่มเปิดเป็นที่พักขนาด 3 ห้องนอน  
พร้อมกับแบ่งส่วนหนึ่งทำเป็นออฟฟิศของผมชื่อ Super  
Green Studio

**พลั้งพลาด :** ทำไมถึงเลือกที่นี่ เพราะเป็นคนแถวนี้หรือเปล่า  
**วรพันธ์ :** บ้านเดิมผมอยู่แถวโรงพยาบาลวชิระ แต่ก่อนผมก็  
ทำงานออฟฟิศทั่วไป ที่นี้พอเราจะเปิดออฟฟิศของตัวเอง  
ผมก็คิดว่าที่ตั้งออฟฟิศมันควรจะแสดงคอนเซ็ปต์ของออฟฟิศ  
ด้วย ผมก็เลยเปลี่ยนมาเลือกย่านเมืองเก่าที่มีทั้งธรรมชาติและ  
วัฒนธรรรม

เพราะกรีนดีไซน์ของเอเชียมันต้องพูดถึงเรื่องธรรมชาติ  
คนและวัฒนธรรมด้วย เลยมองหาย่านที่มีแม่น้ำ มีวัด มี  
ชุมชน มีตลาด ลูกน้องของเราจะได้นั่งรถเมล์มาทำงานได้

อีกอย่างคือ เราต้องการไลฟ์สไตล์ออฟฟิศของเราไม่เหมือนกับ  
ในเมือง ที่โอโห..เข้าชั้นมาก็ต้องแหกตามาทำงาน คือชีวิต  
แบบนั้นมันน่าเบื่อ มันเหมือนไม่มีทางเลือก แต่โอเค...ชีวิตคน  
ต้องมีทางเลือก ซึ่งผมก็ได้อิทธิพลความคิดจากการที่ผมได้  
ไปเรียนต่อปริญญาโทที่อินเดีย

**พลั้งพลาด :** แล้วแนวคิดในการออกแบบให้มีเรื่องการ  
ประหยัดพลังงาน ด้วยการนำหลักของธรรมชาติมาใช้ เกิดขึ้น  
ได้อย่างไร

**วรพันธ์ :** ช่วงที่ไปเรียนขอนแก่น อาจารย์ก็พาออกไปดู  
สถานที่ต่างๆ ซึ่งทำให้เราได้เห็นว่าชีวิตที่นอกจากกรุงเทพฯ  
อีกตั้งเยอะแยะ ยังมีคนทำนา ในขณะที่กรุงเทพฯ มันมีแต่  
บริโภคทุกอย่างจนเหลือเพื่อ โอเวอร์สุดๆ แต่คนบ้านนอก  
ไปอ่านหนังสือยังจะไม่มี มันก็เหมือนกับเป็นแรงบันดาลใจ  
ในตอนแรกๆ ที่ทำให้เราสนใจด้านนี้

แต่ที่ทำให้ผมสนใจเรียนจริงๆ ก็คือ ตอนที่ผมเรียนจบใหม่ๆ  
มันมีตึกเอสซีบีแบงก์...ไทยพาณิชย์ปาร์ค ซึ่งเป็นตึกกล่องกระจก  
แล้วก็ได้รางวัลประหยัดพลังงานจากสมาคมสถาปนิกสยามฯ  
ผมก็งมมาก และคิดว่านี่คือเรื่องโคกที่สุดๆ เลย เป็นไปได้ทั้ง  
ที่ตึกที่เป็นกระจกทั้งหมดจะประหยัดพลังงานได้

โอเค...ผมไม่คิดว่ามันจะไม่ประหยัดพลังงานนะ แต่ผม  
คิดว่าเป็นโซลูชันที่ค่อนข้างจะห่วย ผมเชื่อมั่นว่าต้องมีวิธีที่  
ดีกว่านี้อีกเยอะ ผมได้อ่านหนังสือเยอะ แล้วในที่สุดก็ได้เห็น  
งานชิ้นนี้ (เปิดหนังสือให้ดู) ถึงอ้อ...ว่ามันมีวิธีที่ทำได้ แต่  
ทำไมคนเขาไม่ทำกันผมก็ไม่รู้ ซึ่งเป็นอาคารสูงเหมือนกัน  
นะฮะ แต่ผมชอบเพราะมันดูเป็นแขก แล้วมันก็ดูโมเดิร์น  
แล้วก็ประหยัดพลังงาน คือมีทุกอย่างครบเลย

แต่ถึงวันนี้ผมคิดว่าสิ่งที่ทำให้คนเป็นเช่นนั้น เป็นเพราะ  
ระบบการศึกษามันครอบ มันล้างสมองให้คนเชื่อแต่ตะวันตก  
ใช้มายะ เรามีคนไปเรียนที่อังกฤษ อเมริกา แต่คนพวกนี้  
กลับมาแล้วก็ออกแบบสวยทุกอย่าง ทำแบบฝรั่ง อาทิตยี่ที่แล้ว  
ฝรั่งมีอะไร...อาทิตยี่นี้เมืองไทยก็มี



“อย่างเมืองไทยมีแดดดี ลมดี ถ้าผมไม่เอามาใช้ ผมก็คงจะโง่มากนะ”

อย่างเรื่องง่ายๆ แค่วันแดด กั้นฝน ตึกพวกนี้ทำไมได้นะ ตึกพวกนี้โคตรร้อนเลย ถ้าเคยไปก็จะรู้ว่าตึกพวกนี้สวยงาม โมเดิร์น แต่ร้อนฉิบหายเลย แล้วปล่าวอะไรซะ แปลว่าประเทศเราต้องสร้างเขื่อนเพื่อมาปั่นไฟฟ้าให้กับการใช้พลังงานแบบโง่ๆ แบบนี้หรืออะ เรื่องนี้เป็นเรื่องที่ผมรับไม่ได้

**พลัง+งาน :** จุดนี้หรือเปล่าถึงทำให้สนใจถึงขั้นไปเรียนต่อปริญญาโทที่อินเดีย

**वरपन्थ :** ใช่ เพราะพอผมเห็นในหนังสือเล่มนี้ปุ๊บ ผมเลยรู้ว่ามันมีโซลูชันที่มีคนทำได้ ผมก็เลยสมัครไปทำงานกับคนๆ นี้ที่เมืองนิวเดลี ประเทศอินเดีย นี่คือออฟฟิศแรกที่ผมทำงานอยู่ประมาณเกือบปี ผมก็กลับมารับปริญญา แล้วก็ทำงานที่เมืองไทย แล้วก็มาทำหนังสือ แล้วก็ไปเรียนต่อปริญญาโทที่อินเดีย ด้านผังเมือง ระหว่างเรียนเราก็ได้ท่องเที่ยวดูโบราณสถานอะไรเยอะแยะ ทำให้เราเริ่มมีความเข้าใจในวิธีที่จะดีไซน์ให้สอดคล้องกับธรรมชาติและวัฒนธรรมมากขึ้น เพราะที่อินเดียจะเน้นเรื่องนี้มาก

อย่างไอเดียของคานธีและเนहरुก็ให้อิทธิพลกับเราเยอะ เราควรจะทำให้ยั่งยืนได้ยังไง จะพึ่งตัวเองได้ยังไง เราก็เอาไอเดียพวกนี้มาเป็นหลักพื้นฐานของความคิดในการออกแบบ

**พลัง+งาน :** ช่วงที่ต้องออกแบบตามแนวคิดของตัวเอง โดยมีโจทย์คือเปลี่ยนห้องแถวเก่าให้เป็นออฟฟิศและเกสต์เฮาส์ เล่าให้ฟังหน่อยว่าใช้ประสบการณ์ที่สั่งสมมาอย่างไรบ้าง

**वरपन्थ :** เดิมทีนี่เป็นเหมือนกับใต้ถุนของตึกแถว แต่มันเป็นบ้านชั้นเดียวระแวงๆ เป็นห้องโล่ง มองจากมุมห้องด้านหนึ่งก็ทะลุเห็นถึงอีกด้านหนึ่งได้เลย

เราก็เริ่มแบ่งห้องจากเดิมโล่งๆ ดีไซน์ยังไงให้มันเย็น ซึ่งเราก็ใช้ประสบการณ์ที่ได้ทำงานที่อินเดียและศรีลังกามาช่วย เพราะระหว่างที่เราอยู่ที่โน่น เราเดินทางเยอะ ไปเจออะไรที่ชอบ เห็นว่าสวย ก็สเก็ตซ์ภาพไว้ วัดขนาดความกว้าง ความสูง จดเอาไว้ ทำให้รู้ว่าอ้อ...มันสวยเพราะอะไร แล้วก็มันเย็นเพราะอะไร เพราะมันหันหน้าไปทิศนี้ มีบ่อน้ำอยู่ตรงนี้ ช่างโนมีสวน มันถึงเย็น ซึ่งผมวาดซ้ำแล้วซ้ำเล่าเป็นร้อยๆ เลยนะ

พอทำงานจริง เราก็มีความมั่นใจ เพราะเคยเห็นสถานที่จริงมาแล้ว จุดเด่นของออฟฟิศผมก็คือ งานทุกชิ้นของเราทำเรื่องนี้ ไม่ว่าจะสเกลเล็กหรือใหญ่ ซึ่งแตกต่างจากออฟฟิศใหญ่ๆ ทั่วไปที่จะทำเรื่องนี้เพียงแค่บางชิ้น ลูกค้านอกก็ทำไม่ทำ

แต่เรากล้าพูดว่า ทุกชิ้นที่เราทำจะต้องมีเรื่องการทำบ้านให้อยู่แล้วเย็นเป็นพื้นฐาน ไม่ต้องเปลืองพลังงาน เราเรียกว่า zero energy house ที่นี้ในแต่ละโครงการ ทำมากหรือน้อยก็แล้วแต่เจ้าของ บางหลังเจ้าของก็ไม่ได้สนใจเรื่องวัฒนธรรมอะไรนัก แต่ต้องการบ้านที่ไม่ต้องเสียค่าไฟมาก แต่ถ้าบางหลังที่เจ้าของมีความพร้อม เราก็ดีใจให้มันเรื่องวิถีชีวิตเข้าไปด้วย

**พลัง+งาน :** ไม่ได้เห็นเรื่องการดีดวัสดุอุปกรณ์ประหยัดพลังงานพวกโซลาร์เซลล์ หรือวัสดุบนผนังอะไรพวกนี้

**वरपन्थ :** คือในทางวิชาการ การประหยัดพลังงานถือว่ามี 2 แบบ หนึ่งคือ passive ใช้พลังงานธรรมชาติเยอะ แบบที่สองคือ active ใช้เทคโนโลยีเข้ามาช่วย เช่น จะเปิดแอร์ก็จะมีส่วนเซ็นเซอร์เข้ามาควบคุมอุณหภูมิ ใช้กระจกตัดแสง

แต่เราเลือกวิธีแรก เพราะผมเห็นว่ามันช่วยแก้ปัญหาในเมืองไทย เราสนใจเลือกวิธีนี้ เพราะเห็นว่าในเมืองไทยมีการใช้ทรัพยากรที่ไม่คุ้มค่าเยอะ แล้วพอเราลงมือทำจริงๆ เราก็พบว่ามันเป็นจริงตามที่เราคิด

มีลูกค้าเดินเข้ามาหาเราเยอะมากนะ ว่าต้องการบ้านเย็นในราคาประหยัด ซึ่งลูกค้าพวกนี้ก็ไม่ใช่ว่าจนนะ บางคนก็รวย แต่ว่าอยากอยู่บ้านที่เย็นตามธรรมชาติ รู้สึกว่าเอ๊ะ...ทำไมบ้านฉันต้องเปิดแอร์ทั้งวัน พอเขาได้ยินว่าเราทำบ้านสไตล์นี้เขาก็เดินเข้ามาหาเรา

เวลาผมพาลูกค้าเดินดู ก็จะบอกว่า โอ้โห...ทำไมพื้นที่เล็กแค่นี้แล้วมันเย็นได้ ทั้งๆ ที่ข้างหน้าเป็นทิศตะวันตกเฉียงใต้ ซึ่งมีแดดส่องเข้ามาเต็มๆ ในช่วงบ่าย เราก็จะอธิบายได้ และนอกจากจะเย็นแล้ว ทุกห้องยังมีขนาดเล็กอีกด้วย เล็กขนาดที่ว่าถ้าเราเป็นคนเขียนแปลนบ้าน ก็อาจจะไม่กล้าเขียนออกมาให้มีขนาดเล็กแบบนี้ แต่ที่นี้เราเคยเห็นบ้านจริงๆ มาแล้วหลายที่ เราเลยเห็นว่าแม้จะมีขนาดเล็ก แต่ถ้าอากาศถ่ายเทได้ดี ก็จะทำให้รู้สึกกว้างขึ้นมาได้ เราก็เลยกล้าทำ พอลูกค้ามาเห็นก็จะรู้ว่าอ้อ...มีที่เล็กแค่นี้ก็ทำได้

ผมถามว่ามีออฟฟิศไหนในกรุงเทพฯ บ้างที่ไม่เปิดแอร์ แต่ลูกค้าเข้ามาคุยเรื่องงานกันก็ได้ แต่ที่เราพิสูจน์ให้เห็นว่าเป็นไปได้

**พลัง+งาน :** คือที่แห่งนี้จะทำให้เห็นกันชัดๆ เลยว่า บ้านที่อยู่แล้วสบาย ไม่จำเป็นต้องแพง หรือบ้านราคาถูก ก็ประหยัดพลังงานได้

**วรพันธ์ :** สะ เพราะปัจจุบันผมมองว่าบ้านมีราคาแพง จะอยู่ไม่สบาย เพราะว่าบ้านพวกนั้นสร้างจากแปลนที่ไม่มีคุณภาพ แปลนที่ห่วยแปลว่า แสงไม่เข้า ลมไม่เข้า ไม่มีที่ให้พ่อแม่ลูกได้นั่งคุยกัน แต่ที่นี้พอสร้างบ้านจากแปลนที่ห่วยปึบ ก็ไปเน้นวัสดุแพงๆ พื้นแกรนิต หินอ่อน หรือเฟอร์นิเจอร์อีตันอื่น ซึ่งพวกนี้เป็นเรื่องไร้สาระทั้งสิ้น และทำให้บ้านแพง

ถ้าบ้านที่สร้างจากแปลนที่ดี ซึ่งผมเห็นตัวอย่างมากมาย ทั้งในอินเดียและศรีลังกา แม้จะสร้างด้วยวัสดุที่ห่วย พื้นบ้านเป็นดิน หรือกระเบื้องอิฐบล็อก หรือวัสดุที่ถูกและเฮงซวยที่สุดเท่าที่ประเทศนี้จะมี แต่บ้านนั้นก็ทนอายุ ผมยกตัวอย่างเช่น บ้านของคานธี ซึ่งเป็นบ้านเหมือนชาวบ้านทั่วไป พื้นขัดมันผนังก่ออิฐฉาบปูนธรรมดา แต่ว่าโอโฮ...คานธีนี่อยู่แล้ว เปลี่ยนแปลนโลกได้ แปลว่ามันได้พิสูจน์ให้เห็นว่า บ้านที่มีคุณภาพพื้นฐานคือ แสงแดด ลม มีที่ให้คนนั่งแล้วได้รับอากาศที่ดี ก็จะคิดอะไรออก ก็คือบ้านที่ดีแล้ว

ดังนั้นถ้าแนวคิดนี้แพร่ออกไปเยอะๆ ก็จะทำให้คนได้อยู่บ้านที่ถูกลง

มากที่สุด อย่างเมืองไทยสีแดงดี ลมดี ถ้าผมไม่เอามาใช้ ผมก็คงจะโง่มากนะ

ในฐานะที่เป็นดีไซเนอร์ ก็รู้สึกทำทนายว่าจะทำยังไงที่จะให้บ้านไม่ต้องใช้ไฟ แต่ก็ยังเย็น

**พลิง+งาน :** สำหรับคนทั่วไป ถ้าจะให้บ้านของเราได้ใช้ประโยชน์จากลม ต้องทำยังไง

**วรพันธ์ :** ถ้าหลักทั่วๆ ไป อยากให้มีลมเข้า ก็ต้องมีทางให้ลมออก แต่ในรายละเอียดก็จะซับซ้อนขึ้น อย่างเช่นถ้าอยากให้มีลมแรง รูลมเข้าก็ต้องเล็ก รูลมออกก็ต้องใหญ่ ลมก็จะดูด แต่เวลาลงมือทำในแต่ละพื้นที่ก็ต้องมีรายละเอียดอีก เช่น ถ้าบ้านหันไปทางทิศนี้ ช่องเปิดควรจะอยู่ที่ทิศนี้ ลมออกก็ควรจะอยู่ที่ทิศนี้ ลมถึงจะแรง

อีกเรื่องที่จะช่วยมากที่สุดก็คือเรื่องความชื้น ถ้าความชื้นภายในกับภายนอกต่างกันปึบ อากาศจะไหลตามธรรมชาติ ความชื้นที่ต่างกันก็จะเป็นตัวช่วยกระตุ้นลม แล้วที่มาของความชื้นก็มีหลายอย่าง เช่น ประเทศที่ประชากรหนาแน่น

“ผมคิดว่าเรื่องแสงกับลมนี้สำคัญ เพราะว่ามันเป็นสมบัติที่ธรรมชาติมอบให้คนทุกคนเท่าเทียมกัน คุณจะเป็นนายฯ หรือเป็นกรรมกร ก็มีสิทธิที่จะใช้ธรรมชาตินี้เท่ากัน”

**พลิง+งาน :** แล้วเราวัดจากอะไร จึงบอกว่าบ้านหลังนี้ประหยัดพลังงาน

**วรพันธ์ :** ค่าโพงสะ ค่าไฟที่นี้ถูก อย่างหน้าร้อนเราเคยจ่ายแพงสุดประมาณพันต้นๆ แต่ว่าที่นี้ถูกไม่ใช่ว่าเปิดแอร์แล้วจ่ายค่าไฟถูกนะ แต่เพราะว่าบ้านหลังนี้มันเย็น คนก็เลยไม่ค่อยได้เปิดแอร์ หรืออย่างกลางวัน แยกที่มาพักจะเปิดแอร์ แต่แอร์ก็จะทำงานไม่หนัก เพราะว่าอากาศมันเย็นตามธรรมชาติ เดี๋ยวคนอื่นจะเข้าใจว่าเป็นไปได้ยังไงที่เปิดแอร์ทั้งวันแล้วค่าไฟถูกแค่นี้

**พลิง+งาน :** มีหลักในการเอาธรรมชาติมาใช้ให้บ้านเย็นอย่างไร

**วรพันธ์ :** สำหรับผมเอง ความรู้เรื่องแสง ลม มาจากการที่ผมได้ไปสเกตซ์บ้านหลังโน้นหลังนี้ ได้วัดขนาดจนเริ่มจับหลักได้ เป็นประสบการณ์มากกว่า เพราะในตำราก็จะบอกว่าเมืองไทยมีลมประจำมาจากทางไหน มีแสงแดดกี่เดือนต่อปี แต่ในแง่ปฏิบัติ ผมคิดว่าสถาปนิกที่สามารถจับทักษะนี้มาใช้ อาจจะน้อยไปหน่อย เพราะไปสนใจแนวทางของฝรั่งเยอะ

แต่ผมคิดว่าเรื่องแสงกับลมนี้สำคัญ เพราะว่ามันเป็นสมบัติที่ธรรมชาติมอบให้คนทุกคนเท่าเทียมกัน คุณจะเป็นนายฯ หรือเป็นกรรมกร ก็มีสิทธิที่จะใช้ธรรมชาตินี้เท่ากัน แล้วเราในฐานะดีไซเนอร์ เราก็ต้องใช้ประโยชน์จากธรรมชาติให้

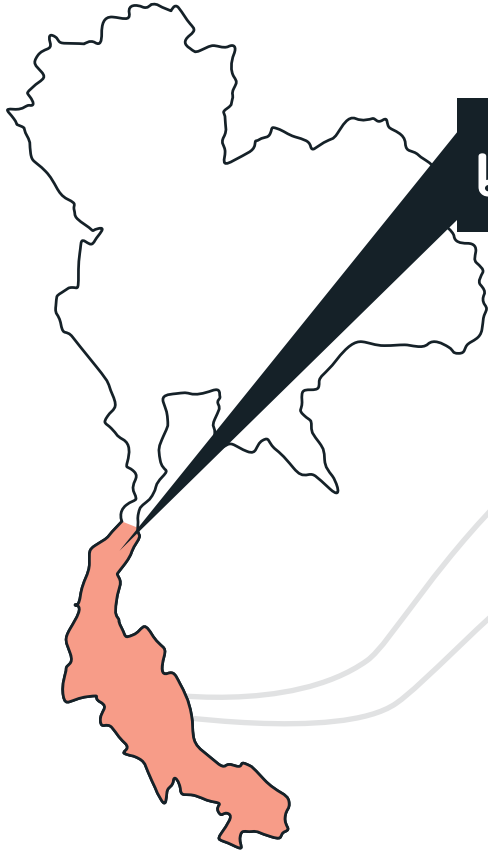
มาแต่โบราณ จีน อินเดีย ญี่ปุ่น หรือพวกทะเลทรายทั้งหลายก็จะรู้จักใช้ court yard หรือสวนที่อยู่กลางบ้าน นั่นคือสิ่งที่ทำให้ภายในกับภายนอกมีความชื้นต่างกัน ส่วนนั้นก็จะทำให้ลมเคลื่อนตัวจากภายนอกเข้ามาภายในบ้าน

หรือถ้าเป็นประเทศที่มีความหนาแน่นที่สุด การอยู่อาศัยก็จะสูงหลายชั้น การใช้สวนกลางบ้านก็就会有ความซับซ้อนมากยิ่งขึ้น ซึ่งเรื่องพวกนี้คนโบราณทำกันมาก่อนแล้วทั้งนั้น ไม่ใช่เรื่องใหม่เลย

**พลิง+งาน :** วัสดุต่างๆ ที่ใช้สร้างบ้าน ช่วยให้บ้านเย็น หรือประหยัดพลังงานมากน้อยแค่ไหน

**วรพันธ์ :** มีผลน้อย บอกได้เลยว่าการทำให้บ้านเย็น 70-80 เปอร์เซ็นต์อยู่ที่แปลน หมายความว่า หนึ่ง ลมจะเข้า-ออกทางไหน ปริมาณอากาศเป็นเท่าไร สอง สัดส่วนความสูง-เตี้ย ก็มีผลทำให้บ้านเย็น ส่วนเรื่องวัสดุ ผมให้ความสำคัญลำดับที่สาม หมายถึงว่า วันที่เรามีวัสดุที่ห่วยที่สุดเราก็คงทำบ้านให้เย็นได้ นี่คือความคิดของผมที่ใช้ธรรมชาติเข้ามาช่วยเยอะ ส่วนคนที่เน้นใช้วัสดุต่างๆ เข้ามาช่วย ผมไม่เห็นด้วย ไม่ใช่ว่ามันไม่ดี แต่ผมว่ามันยังไม่ดีที่สุดสำหรับเมืองไทย เพราะว่า คุณจะอยู่บ้านเย็นได้ คุณต้องเป็นเศรษฐีนะ แล้วคนอีกตั้ง 50 ล้านคนก็ให้อยู่บ้านห่วยๆ ไปอย่างนั้นหรือ





# แผนพลังงานภาคใต้

## กับเส้นทางสู่การพึ่งตนเอง

สวัสดีปีใหม่  
พ.ศ. 2554 ครับ

ปี พ.ศ. 2554 คงเป็นปีที่พี่น้องภาคใต้เฝ้าติดตามด้วยความระทึกใจ เพราะเป็นปีที่รัฐบาลประกาศไว้ว่า จะตัดสินใจว่าจะเดินหน้าก่อสร้างโรงไฟฟ้านิวเคลียร์หรือไม่ และในพื้นที่ใด ซึ่งภาคใต้ก็เป็นหนึ่งในพื้นที่เป้าหมายที่รัฐบาลอาจเลือกเป็นพื้นที่ก่อสร้างโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ดังกล่าวด้วย

ขณะเดียวกัน พื้นที่ภาคใต้ก็ถูกหมายปองสำหรับการก่อสร้างโรงไฟฟ้าถ่านหินด้วยเช่นกัน เนื่องจากภาคใต้มีชายฝั่งทะเลที่ยาวเหยียดเหมาะสำหรับใช้เพื่อการนำเข้ถ่านหินทางเรือ

นอกจากนี้ รัฐบาลก็อาจจะตัดสินใจเดินหน้าแผนพัฒนานิคมอุตสาหกรรมเหล็กและปิโตรเคมีในพื้นที่จังหวัดนครศรีธรรมราช สุราษฎร์ธานี สงขลา ชุมพร หรือประจวบคีรีขันธ์อีกด้วย

ดังนั้น จึงมีท่านผู้อ่านสอบถามถึงความเป็นไปได้ที่ภาคใต้จะไม่ต้องมีโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ และยังคงมีความมั่นคงทางด้านพลังงานไฟฟ้าเหมือนเดิม

คำถามดังกล่าวถือเป็นคำถามเชิงยุทธศาสตร์ที่จะช่วยชี้ทิศหรืออย่างน้อยก็ช่วยสร้างทางเลือกของการพัฒนาพลังงานในภาคใต้ได้เป็นอย่างดี

ผมก็เลยขออนุญาตลองตอบคำถามดังกล่าวในบทความนี้

### เข้าใจระบบไฟฟ้าของภาคใต้

ก่อนอื่น ขอเริ่มต้นจากการอธิบายภาพรวมการใช้พลังงานไฟฟ้าของภาคใต้ในปัจจุบันให้ทราบก่อน

ปัจจุบัน ภาคใต้มีความต้องการใช้ไฟฟ้าสูงสุดประมาณ 2,000 เมกะวัตต์

ขณะเดียวกัน ภาคใต้ก็มีโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมที่ขนอม (818 เมกะวัตต์) และที่จันทะ (710 เมกะวัตต์) มีโรงไฟฟ้าจากน้ำมันเตาที่กระบี่ (315 เมกะวัตต์) และมีเขื่อนขนาดใหญ่อีก 2 เขื่อนคือ เขื่อนรัชชประภา จังหวัดสุราษฎร์ธานี (240 เมกะวัตต์) และเขื่อนบางลาง จังหวัดยะลา (72 เมกะวัตต์) รวมแล้วมีกำลังการผลิตประมาณ



2,100 เมกะวัตต์ ใกล้เคียงกับความต้องการไฟฟ้าสูงสุดพอดี

ภาคใต้จึงจำเป็นต้องมีการนำเอาไฟฟ้ามาจากภาคกลาง (โรงไฟฟ้าในจังหวัดราชบุรี) และจากมาเลเซีย มาเสริมเป็นระยะๆ

และเมื่อคาดคะเนถึงการใช้ไฟฟ้าที่จะเพิ่มขึ้นในอนาคต จึงนำสู่เหตุผลที่จะมีการสร้างโรงไฟฟ้าต่างๆ เพิ่มขึ้น ไม่ว่าจะเป็นโรงไฟฟ้าจะนะโรงที่ 2 หรือโรงไฟฟ้าถ่านหิน และโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ที่กำลังจะตามมา

แต่หากเจาะลึกลงไปถึงการใช้ไฟฟ้าในแต่ละจังหวัด ตามแผนภาพที่ 1 เราก็จะพบว่า การใช้ไฟฟ้าประมาณร้อยละ 64 ของภาคใต้ (หรือประมาณ 2 ใน 3) เป็นการใช้ไฟฟ้าใน 4 จังหวัดเท่านั้น คือ สงขลา สุราษฎร์ธานี ภูเก็ต และ นครศรีธรรมราช

ส่วนอีก 10 จังหวัดที่เหลือใช้ไฟฟ้ารวมกันประมาณ 1 ใน 3 ของภาคใต้เท่านั้น

แสดงว่า การใช้ไฟฟ้าของภาคใต้มีการกระจุกตัวสูงมาก และสัมพันธ์กับทิศทางการพัฒนาของภาคอุตสาหกรรมและภาคบริการในพื้นที่ภาคใต้ ที่เน้นพื้นที่ศูนย์กลางความเจริญไม่กี่จุด ได้เป็นอย่างดี

### ก้าวแรกของการพึ่งตนเอง

อย่างไรก็ดี นอกเหนือจากการผลิตไฟฟ้าด้วยเชื้อเพลิงซากดึกดำบรรพ์ เช่น ก๊าซธรรมชาติแล้ว ในช่วงเวลา 10 ปีที่ผ่านมา ภาคใต้ก็ยังสามารถผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนได้ด้วย

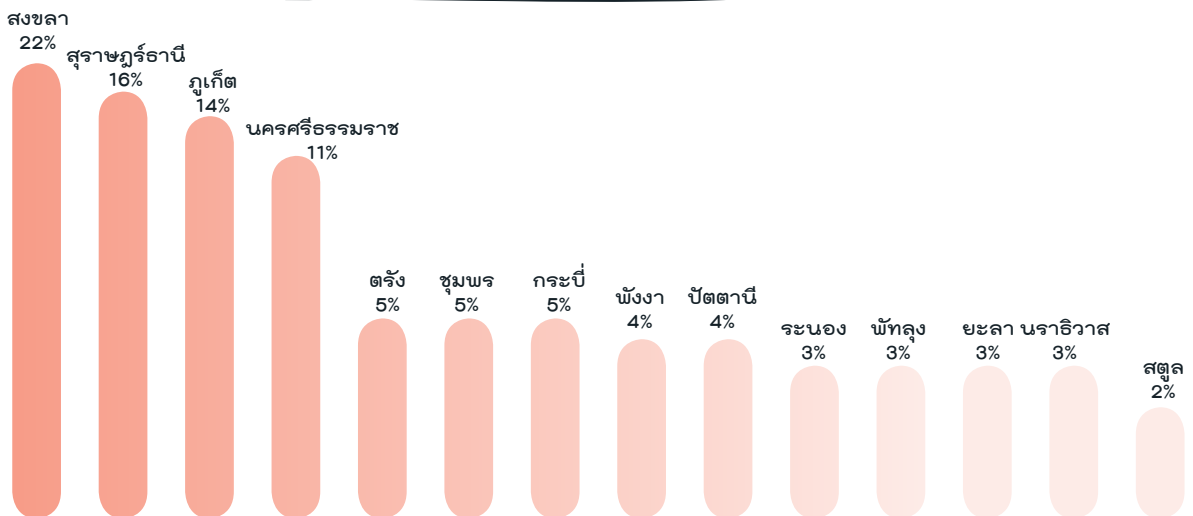
ข้อมูลล่าสุดในปี พ.ศ. 2552 พบว่า หากรวมการผลิตไฟฟ้าด้วยพลังน้ำจากเขื่อนทั้งสองเข้าไว้ในพลังงานหมุนเวียนด้วยแล้ว ภาคใต้จะสามารถผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนได้ถึงร้อยละ 49 หรือเกือบครึ่งหนึ่งของพลังงานไฟฟ้าทั้งหมด และหากไม่รวมการผลิตไฟฟ้าจากเขื่อนทั้งสอง ภาคใต้ก็ยังสามารถผลิตพลังงานไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนได้ถึงร้อยละ 30 ของการผลิตไฟฟ้าทั้งภาคเลยทีเดียว

เมื่อเปรียบเทียบกับระยะเวลาการพัฒนาเพียง 10 ปีนี้ นับเป็นก้าวแรกที่มีความสำคัญและน่าประทับใจเป็นอย่างยิ่ง

### สองจังหวัดแรกของการพึ่งตนเอง

ยิ่งเมื่อเราทำการวิเคราะห์ลึกลงไปในระดับจังหวัด ในแผนภาพที่ 2 เราจะได้พบสิ่งที่น่าสนใจมากยิ่งขึ้น เพราะทำให้

ภาพที่ 1 : สัดส่วนการใช้พลังงานไฟฟ้าของภาคใต้รายจังหวัด



ข้อมูลการใช้พลังงานไฟฟ้าของจังหวัดต่างๆ ในภาคใต้ได้รับความอนุเคราะห์จากสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยทักษิณ

เราได้ว่า ในขณะนี้สองจังหวัดในภาคใต้ ที่สามารถผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนได้มากกว่าความต้องการใช้ไฟฟ้าในจังหวัดตนเอง

สองจังหวัดที่สามารถพึ่งตนเองในแง่การผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนก็คือ **กระบี่และชุมพร**

สองจังหวัดเล็กแห่งนี้ ใช้ไฟฟ้ารวมกันประมาณร้อยละ 10 ของทั้งภาค แต่ผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนได้ถึงร้อยละ 43 ของการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนทั้งภาค

นับเป็นจังหวัดเล็กๆ (ในแง่การใช้ไฟฟ้า) ที่ยิ่งใหญ่ (ในด้านการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน)

ส่วนจังหวัดที่กำลังตามมาติด ด้วยการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน (ที่ไม่รวมพลังน้ำขนาดใหญ่) ได้ประมาณครึ่งหนึ่งของความต้องการใช้ไฟฟ้า คือ จังหวัดยะลา จังหวัดตรัง และจังหวัดสุราษฎร์ธานี

นี่นับเป็นก้าวแรกที่ยิ่งใหญ่สู่การพึ่งตนเองทางด้านพลังงานของภาคใต้

### โจทย์สำคัญสำหรับการก้าวต่อไป

อย่างไรก็ดี โจทย์สำคัญที่ชวนคิดสำหรับการก้าวต่อไปก็คือ ทำใ้การผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนในภาคใต้ประมาณร้อยละ 85 ถึงกระจุกตัวอยู่เพียง 5 จังหวัดที่เอื่อยถึง

ข้างต้น

ทำไมจังหวัดที่ใช้ไฟฟ้าเยอะๆ เช่น นครศรีธรรมราช ภูเก็ต และสงขลา กลับผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนได้น้อยมาก

และทำไมจังหวัดที่มีพื้นฐานการเกษตรที่เข้มแข็งเช่น พัทลุง พังงา ระนอง หรือสตูล กลับแทบไม่มีการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนเลย

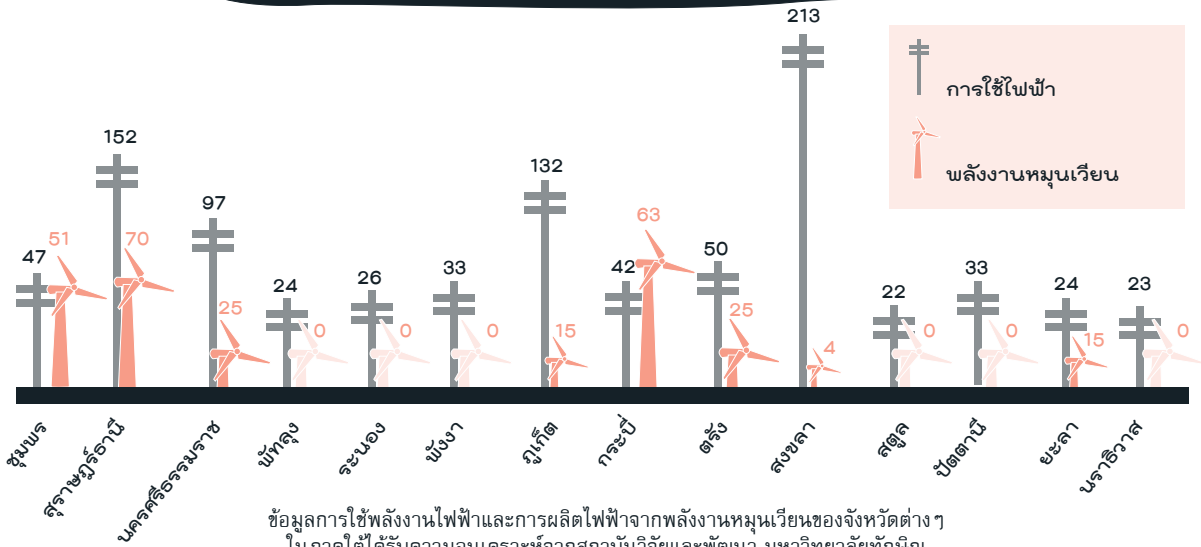
เพราะหากทุกจังหวัดในภาคใต้ทำได้อย่างกระบี่และชุมพร หรืออย่างน้อยใกล้เคียงกับยะลา ตรัง หรือสุราษฎร์ธานี ความจำเป็นในการก่อสร้างโรงไฟฟ้าขนาดใหญ่ เช่น โรงไฟฟ้าถ่านหิน หรือโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ย่อมลดน้อยลงหรืออาจจะหมดไปได้ในที่สุด

### คำตอบอยู่ที่การพัฒนาอุตสาหกรรม

หากจะวิเคราะห์เจาะลึกลงไปอีก ก็พบว่า การผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนในภาคใต้มาจากเชื้อเพลิงหลัก 2 ชนิดคือ วัสดุเหลือใช้จากปาล์มน้ำมัน และเศษไม้จากอุตสาหกรรมเฟอร์นิเจอร์

โดยเฉพาะในกรณีของปาล์มน้ำมันนั้น นอกเหนือจากน้ำมันปาล์มดิบจะใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตไบโอดีเซลแล้ว ทะลายปาล์มและกะลาปาล์มยังใช้เป็นพลังงานชีวมวลใน

ภาพที่ 2 : การเปรียบเทียบปริมาณการใช้ไฟฟ้ากับการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนในภาคใต้ (ไม่รวมพลังน้ำ) เป็นรายจังหวัด



การผลิตไฟฟ้าได้ด้วย แอมน้ำเสียจากโรงงานสกัดน้ำมันปาล์มดิบก็สามารถผลิตก๊าซชีวภาพและผลิตไฟฟ้าได้เช่นกัน จนทำให้อุตสาหกรรมน้ำมันปาล์มกลายเป็นแกนหลักของการพัฒนาพลังงานหมุนเวียนในภาคใต้ ขณะเดียวกันรายได้จากพลังงานหมุนเวียนก็จะไปเสริมความเข้มแข็งของอุตสาหกรรมปาล์มน้ำมันทั้งระบบไปด้วยในตัว

ส่วนอุตสาหกรรมหลักอีก 2 ประเภทของภาคใต้ คือ อุตสาหกรรมยางพาราและอาหารทะเลแปรรูป ยังไม่ค่อยมีการนำเศษเหลือใช้มาผลิตพลังงานหมุนเวียนมากนัก (ยกเว้นเศษไม้ยางพารา) ทั้งที่ เศษเหลือจากยางพารา (ไม่ว่าจะเป็นกิ่งก้านที่ผ่านการตัดสาง หรือน้ำเสียจากการทำยางแผ่น) หรือน้ำเสียหรือเศษอาหารทะเลล้วนนำมาผลิตเป็นพลังงานหมุนเวียนได้ทั้งสิ้น

ดังนั้น จะเห็นว่า หากการพัฒนาอุตสาหกรรมในภาคใต้ มุ่งเน้นที่อุตสาหกรรมการเกษตรที่ภาคใต้มีพื้นฐานเดิมอยู่แล้ว ควบคู่ไปกับการผลิตพลังงานหมุนเวียน ภาคใต้ก็น่าจะสามารถพึ่งพาตนเองทางด้านพลังงานได้ไม่ยากนัก

แต่หากรัฐบาลมุ่งหน้าที่จะพัฒนาอุตสาหกรรมเหล็กและปิโตรเคมี ซึ่งภาคใต้ไม่มีฐานเดิมอยู่แล้ว และจำเป็นต้องใช้พลังงานจำนวนมาก อนาคตของภาคใต้ก็จะกลายเป็นสภาพจากการพึ่งตนเอง ไปสู่การพึ่งพิงพลังงานนำเข้าจากภายนอก ไม่ว่าจะอยู่ในรูปถ่านหินหรือนิวเคลียร์

### โรงไฟฟ้านิวเคลียร์จำเป็นจริงหรือ?

จริงแล้ว หากเราวิเคราะห์การเติบโตของการใช้ไฟฟ้าของภาคใต้ตามปกติ ในอัตราร้อยละ 5 ต่อปี ความต้องการใช้ไฟฟ้าของภาคใต้ในปี พ.ศ. 2568 ก็จะเพิ่มขึ้นเป็นประมาณ 4,100 เมกะวัตต์ (หรือเพิ่มขึ้น 2,100 เมกะวัตต์)

เมื่อรวมกับกำลังการผลิตสำรองแล้ว คาดว่าในระยะเวลา 15 ปี ภาคใต้อาจจะจำเป็นต้องมีโรงไฟฟ้าเพิ่มขึ้นประมาณ 2,500 เมกะวัตต์

ดังนั้น แผนการก่อสร้างโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ 5,000 เมกะวัตต์ และโรงไฟฟ้าถ่านหินอีกประมาณ 3,000 เมกะวัตต์ (รวมกันประมาณ 8,000 เมกะวัตต์) จึงมากเกินไปจนจำเป็นโดยปกติของภาคใต้

และน่าจะเป็นไปเพื่อรองรับการขยายตัวของอุตสาหกรรมใหม่ (เช่น เหล็กและปิโตรเคมี) หรืออุตสาหกรรมในภูมิภาคอื่นๆ (เช่น กรุงเทพมหานครและปริมณฑล) มากกว่า

### แผนพลังงานทางเลือกของภาคใต้

ดังนั้น สิ่งที่เป็นแรงจูงใจขณะนี้ คือ การจัดทำแผนพลังงานทางเลือกของภาคใต้ขึ้นมา เพื่อชี้ให้เห็นถึงแนวทางที่ภาคใต้จะสามารถพึ่งตนเองทางด้านพลังงานอย่างน้อยในด้านไฟฟ้า

ตัวอย่างเช่น หากกำหนดแผนพลังงานหมุนเวียน 4,000 เมกะวัตต์ในภาคใต้ (เพื่อไว้อีก 1,500 เมกะวัตต์) โดยมีแกนหลักคือ พลังงานชีวมวลและก๊าซชีวภาพ (รวมกันประมาณ 2,250 เมกะวัตต์) เสริมด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ประมาณ 1,000 เมกะวัตต์ พลังงานลมประมาณ 550 เมกะวัตต์ และพลังงานน้ำขนาดเล็กประมาณ 200 เมกะวัตต์

เราก็จะพบว่า แผนพลังงานหมุนเวียนดังกล่าวสามารถช่วยลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้ถึงมากกว่า 10 ล้านตันต่อปี ในปี พ.ศ. 2568 ช่วยลดการปล่อยก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ได้ถึงมากกว่า 400,000 ตันในปีเดียวกัน (เมื่อเปรียบเทียบกับโรงไฟฟ้าถ่านหิน) แลยังทำให้เกิดการจ้างงานในภาคใต้ได้มากกว่า 120,000 งานในปีเดียวกัน

ในด้านเศรษฐกิจ แผนพลังงานหมุนเวียนของภาคใต้ก็จะช่วยลดภาระการนำเข้าจากต่างประเทศได้ถึงมากกว่า 20,000 ล้านบาท/ปี แลยังมีส่วนช่วยให้เกิดการหมุนเวียนของเศรษฐกิจในประเทศได้มากกว่า 40,000 ล้านบาทในปี พ.ศ. 2568 อีกด้วย

แม้ว่าการลงทุนดังกล่าวจะต้องใช้งบลงทุนไม่ต่ำกว่า 180,000 ล้านบาท แต่แผนการลงทุนดังกล่าวก็จะให้ผลตอบแทนทางสังคม ทั้งในรูปของเศรษฐกิจ สิ่งแวดล้อม และการจ้างงานได้มากกว่า 2 เท่าของเงินลงทุน ดังนั้น แผนการลงทุนนี้จึงน่าจะเป็นแผนการลงทุนที่คุ้มค่า

ถึงแม้ว่า แผนพลังงานหมุนเวียนที่ยกขึ้นมาขั้นต้นจะเป็นเพียงตัวอย่างขั้นต้น แต่ก็ช่วยทำให้เห็นภาพว่า การพึ่งตนเองทางด้านไฟฟ้าของภาคใต้ไม่ใช่สิ่งที่ไกลเกินเอื้อม เพียงแต่ภาครัฐต้องเลือกทิศทางการพัฒนาอุตสาหกรรมให้ถูกต้อง และเอาจริงเอาจังกับการพัฒนาพลังงานหมุนเวียนในแต่ละประเภท และในแต่ละจังหวัด

เมื่อนั้น จากจุดเริ่มต้นที่ 2 จังหวัด ในวันนี้ 14 จังหวัดของภาคใต้ก็จะพึ่งพาตนเองได้ ในอนาคตอันใกล้ โดยไม่ต้องนำเข้าถ่านหินหรือนิวเคลียร์

นี่น่าจะเป็นคำตอบที่ยั่งยืนสำหรับภาคใต้อย่างแท้จริง





# รังต่อ รังแตน และการก่อตัว เป็นน้ำตาลทราย



พิมพ์ไม้



น้ำตาลในภาชนะ  
ช่วยเพิ่มมูลค่า

เพราะน้ำตาลเป็นองค์ประกอบที่สำคัญของเซลล์ในร่างกาย...ชีวิตนี้จึงขาดหวานไม่ได้

น้ำตาลช่วยสร้างรสชาติแห่งชีวิต  
ที่แม้แต่เด็กอ่อนก็ยังลิ้มร้อ่งให้เมื่อได้ลิ้ม  
รสน้ำเชื่อมสัก 2-3 จี๊วบ ขณะถูกฉีดยา  
น้ำตาลยังใช้เป็นตัวเร่งปฏิกิริยาใน  
อาหารหลายอย่าง รวมถึงนม น้ำอัดลม  
ของหมักดอง และใช้ในการผลิตผงซักฟอก  
และสารเคลือบผิวที่ไม่เป็นพิษกับสิ่งแวดล้อม  
อีกด้วย

น้ำตาลยังมีฤทธิ์ในการขัดลอกคราบ  
มันที่ล้างออกจากมือได้ยาก บางคนยัง  
ใช้ลดอาการคันพองจากการกินอาหาร  
ร้อนจัด เพียงอมไว้ชั่วครู่อาการก็จะดีขึ้น  
และถ้าบ้านใครมีแมลงสาบเยอะ  
หละก้อ ลองนำน้ำตาลทรายมาคลุกกับ  
ผงฟูในปริมาณเท่าๆ กัน วางไว้ให้มัน  
กินรับรองเห็นผล

ถ้าจะใช้กำจัดแมลงวันก็เพียงต้ม  
น้ำตาลทรายกับน้ำครึ่งลิตร ใส่พริกไทย  
ราวหนึ่งช้อนชา เทใส่ขาม มันจะดึงดูด  
แมลงวันให้เข้ามาตายกันเห็นๆ

ส่วนคนที่ชื่นชอบบิสกิตเพียงใส่  
น้ำตาลทรายเล็กน้อยลงในโหล ความชื้น  
จะถูกดูดซับทำให้บิสกิตคงความกรอบ  
ได้นานขึ้น

เดี๋ยวนี้ไทยเราเป็นผู้ส่งออกน้ำตาล

อันดับต้นๆ ของโลก เทคโนโลยีการผลิต  
ก็ทันสมัย

แต่คนเบี่ยน้อยอย่างเรา จะให้ไปลงทุน  
อย่างนั้นคงไม่ไหว อาศัยภูมิปัญญาไทย  
น่าจะเหมาะกว่า บังเอิญไปได้ความรู้มา  
จากพี่สมเด็จ จึงทำให้รู้ว่าการทำน้ำตาล  
เป็นเรื่องขี้ปะติ๋ว แต่ถ้าขาดความอดทน  
และช่างสังเกตก็คงไม่ได้แถม หากใคร  
คิดลงทุนทำเป็นอาชีพ รับรองว่าคุ้ม  
แน่นอน ไม่เชื่อลองดูนะคะ

เริ่มจากนำอ้อยที่อายุกำลังดี 9-12  
เดือนพันธุ์ไหนก็ได้ 10 กก. ทำความสะอาด  
จากนั้นเข้าเครื่องรีด จะได้น้ำอ้อย 5.5  
กก. กรองด้วยผ้าขาวบางให้เรียบร้อย  
ใส่ในกระทะ ตั้งไฟแรงๆ สม่่าเสมอ

ปล่อยให้เดือดไปเรื่อยๆ ใช้ตะหลิว  
ผัดตรงขอบน้ำอ้อยเพื่อลดการไหม้ ตัก  
ฟองสกปรกแยกไว้ทำน้ำหมักชีวภาพ  
สังเกตว่าฟองจะมากขึ้นเป็นกระจุก  
คล้ายรังผึ้ง เคี้ยวต่อไปจนฟองใหญ่ขึ้น  
เล็กน้อยคล้ายรังแตน จากนั้นฟองจะ  
เล็กลงคล้ายรังต่อ แล้วฟองจะเริ่มฟูขึ้น  
ตรงนี้ถ้ายกลงจะได้เป็นไซร่บ วางให้เย็น  
สามารถเก็บได้เป็นปีโดยไม่ต้องแช่เย็น  
ใช้จิบครั้งละ 1 ช้อนชาแก้ไอได้ดี หรือจะ

หยอดหน้าออฟเฟิลก็ยิ่งอร่อย

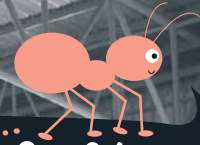
ถ้าเคี้ยวต่อไปจนฟองที่ฟูยุบลงแต่ยังมี  
ฟองโตๆ ผุดขึ้นมาคล้ายผุดปลาหมอ  
คราวนี้ให้เตรียมผ้าจับกระทะพอฟองยุบ  
จนเหมือนภูเขาไฟปะทุ เริ่มมีกลิ่นหอม  
เป็นอันได้ที่ นับต่อไป 5 วินาที เทใส่  
พิมพ์ไม้ที่แช่น้ำเตรียมไว้ เมื่อน้ำตาล  
แห้งก็จะได้น้ำตาลทรายแดงก้อนเล็ก 1  
กก. สารพัดประโยชน์จากฝีมือเราเอง  
จะกินหรือขายก็ไม่ว่ากัน เท่าที่สืบ  
มาชาวบ้านขายกัน กก. ละ 40-50 บาท  
ในอินเตอร์เน็ตขาย 78 บาท ที่รีสอร์ต  
100-120 บาท ส่วนต้นทุนค่าอ้อยก็แค่  
กก.ละ 1 บาท บวกค่าฟืนหรือถ่านอีก  
นิดหน่อยคะ เกินคุ้มใช้ไหมคะ



ขอขอบคุณ : คุณสมเด็จ กองบุตร,  
คุณสำเร็จ,น้องเจ๊ียบ, kapook.com และ  
สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน เล่มที่ 5  
\*เทียบจากราคาอ้อยเข้าโรงงานที่  
ตันละ 1,000 บาท



# โรงงานน้ำตาล



## กับความหวานยกกำลัง 4

เมื่อโรงงานน้ำตาล ไม่หยุดยังเพียงแค่ผลิตน้ำตาล แต่กลับมุ่งมั่นผลิตพลังงานเพื่อโลก!!



วิสัยทัศน์อันน่าชื่นชมของโรงงานน้ำตาลในกลุ่ม เค เอส แอล (KSL) ที่มุ่งสู่การเป็นผู้ผลิตพลังงานอย่างเต็มตัว บวกกับจุดเด่นที่ไม่เหมือนใคร เพราะหัวใจหลักของโรงงานทั้งสี่ห้องทำงานเพื่อสร้างสรรค์พลังงานทดแทนได้อย่างครบวงจรในอาณาบริเวณเดียวกัน นับว่าเป็นแห่งแรกและแห่งเดียวของประเทศไทยในขณะนี้

หลังจากที่พวกเรา พลัง+งาน ได้รับอนุญาตให้เข้าเยี่ยมชมโรงงานน้ำตาลใหม่ในเครือ เค เอส แอล ต่างคนต่างรู้สึกตื่นเต้น เรารีบเดินทางแต่เช้า ผ่านทุ่งนาที่ค่อยๆ ทอยเปลี่ยนเป็นไร่อ้อย แล้วทางก็แคบลงเรื่อยๆ แต่ภาพที่อ้อยเบื้องหน้ากลับยิ่งทำให้รู้สึกเหมือนกำลังเดินทางไปนอกโลก เพราะสิ่งก่อสร้างที่เห็นนั้น ทั้งขนาดใหญ่และกว้างขวางสุดสายตาเสียจริงๆ

วันนี้เราได้พบกับ ธีระ สงวนดีกุล ผู้อำนวยการกลุ่มโรงงานภาคตะวันตก มาช่วยไขความกระจ่างถึงหัวใจทั้งสี่ห้องของบริษัท ที่มุ่งมั่นผลิตน้ำตาลและมีผลพลอยได้คิดเป็นมูลค่ามหาศาล

ผอ.ธีระ เริ่มบทสนทนาด้วยวิสัยทัศน์แบบแหวกแนวว่า “กลุ่มบริษัทของเราจะเป็นผู้นำในการผลิตพลังงานทดแทน

ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม”

มาถึงตรงนี้ชวนให้เกิดคำถามขึ้นแล้วว่า การผลิตน้ำตาลแบบครบวงจรในที่เดียว หรือที่ได้ยินมาก่อนหน้านี้ว่าเป็นโรงงานน้ำตาลแบบ 4 ใน 1 นั้นเป็นอย่างไร ในที่สุดเราก็ได้คำตอบที่น่าทึ่งว่า

- “ที่นี่...ผลิตน้ำตาล เพื่อเป็นพลังงานสำหรับมนุษยชาติ
- ...ผลิตเอทานอล เพื่อเป็นพลังงานสำหรับรถยนต์
- ...ผลิตไฟฟ้าจากชีวมวลและก๊าซชีวภาพ เพื่อเป็นพลังงานสำหรับเครื่องจักร และให้แสงสว่าง
- ...ผลิตปุ๋ยอินทรีย์ เพื่อเป็นพลังงานสำหรับพืชพันธุ์ และบำรุงดิน”

กว่าจะเดินทางมาถึงจุดนี้ได้ กลุ่มบริษัทน้ำตาล เค เอส แอล ซึ่งได้เริ่มก่อตั้งมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2488 ทำการผลิตน้ำตาลทรายเพื่อผู้บริโภคมาจนกระทั่ง พ.ศ. 2519 กลุ่มบริษัทได้ก่อตั้งบริษัทน้ำตาลขอนแก่น จำกัด ขึ้น เพื่อดำเนินธุรกิจผลิตน้ำตาลและลงทุนในธุรกิจต่อเนื่องจากน้ำตาล จนปัจจุบันเป็นผู้ผลิตและจำหน่ายน้ำตาลทรายรายใหญ่เป็นอันดับ 4 ของประเทศไทย ส่วนธุรกิจต่อเนื่องด้านพลังงานได้เริ่มต้นขึ้นในปี พ.ศ.



2546 จากการผลิตไฟฟ้า โดยตั้งบริษัทโรงไฟฟ้าน้ำตาลขอนแก่นขึ้น โดยใช้กากอ้อยเป็นเชื้อเพลิง เพื่อผลิตกระแสไฟฟ้าจำหน่ายให้แก่โรงงานในกลุ่ม และให้กับการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ในฐานะผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็ก (Small Power Producer : SPP)

นอกจากนี้ยังได้รับการอนุมัติให้ขึ้นทะเบียน ในโครงการกลไกการพัฒนาที่สะอาด (Clean Development Mechanism : CDM) ซึ่งถือเป็นกลุ่มบริษัทน้ำตาลรายแรกของประเทศไทยที่ได้รับอนุมัติ

พ.ศ. 2547 การผลิตแอลกอฮอล์ได้เริ่มต้นขึ้น ในชื่อของบริษัท ขอนแก่นแอลกอฮอล์ จำกัด ดำเนินธุรกิจผลิตเอทานอลจากกากน้ำตาล น้ำอ้อย และอื่นๆ กำลังการผลิต 150,000 ลิตรต่อวัน

เมื่อธุรกิจที่นำผลพลอยได้มาผลิตเป็นพลังงานดำเนินการประสบผลสำเร็จ จุดปรับเปลี่ยนวิสัยทัศน์จากการเป็นผู้ผลิตน้ำตาลแบบดั้งเดิมมาเป็นผู้ผลิตพลังงานทดแทน จึงได้ชัดเจนขึ้น และได้ขยายการลงทุนต่อยอดการผลิตน้ำตาลและพลังงานเพิ่มเติม

โดยการลงทุนสีเขียวครั้งนี้ถือว่าเป็นระดับบิ๊กโปรเจ็ค ภายในพื้นที่กว่า 2,000 ไร่ ที่อำเภอบ่อพลอย จังหวัดกาญจนบุรี

โรงงานน้ำตาลแบบครบวงจร 4 ใน 1 นั้นเกิดขึ้นจริงๆ ยืนยันได้หลังจากที่เราเดินเยี่ยมชมบริเวณโรงงานกันจนทั่วอาณาบริเวณโรงงานที่ประกอบไปด้วย 3 บริษัทในเครือ ได้แก่ โรงงานน้ำตาลนิวกุ้งไทย จำกัด ที่รับอ้อยจากเกษตรกรมาผลิตน้ำตาลทราย โรงงานขอนแก่นแอลกอฮอล์ จำกัด เป็นผู้ผลิตเอทานอลจากกากน้ำตาล และน้ำอ้อย ซึ่งต่อยอดไปยัง

ธุรกิจผลิตปุ๋ยอินทรีย์ ที่ใช้ของเสียจากกระบวนการผลิตน้ำตาล (กากหม้อกรอง) และน้ำเสียที่มาจากกระบวนการผลิตเอทานอล และสุดท้ายโรงไฟฟ้าน้ำตาลขอนแก่น จำกัด ใช้วัตถุดิบที่เป็นของเสียจากกระบวนการผลิตน้ำตาล (กากอ้อย) เป็นเชื้อเพลิงในการผลิตกระแสไฟฟ้า และพลังไอน้ำ

มารู้จักกับหัวใจทั้งสี่ห้อง...กันเถอะ



### หวานที่ 1 อ้อยจ้า...มาเป็นน้ำตาลซะดีจ้ะ

จากต้นอ้อยในไร่ ที่ได้รับการดูแลอย่างดีจากเกษตรกร ครั้นถึงฤดูการเปิดหีบ ก็จะถูกลำเลียงมายังโรงงานไม่ขาดสาย จากนั้นลำอ้อยจะถูกลำเลียงไปเข้ากระบวนการผลิตเป็นน้ำตาลทรายขาว และน้ำตาลทรายดิบ

สำหรับโรงงานน้ำตาลนิวกุ้งไทย มีกำลังการผลิต 20,400 ตันต่อวัน

การผลิตน้ำตาล จะได้กากน้ำตาลเป็นผลพลอยได้ ซึ่งนำไปผลิตเอทานอล ส่วนกากอ้อยที่เหลือจะนำไปผลิตไฟฟ้าในโรงไฟฟ้าชีวมวลต่อไป



### หวานที่ 2 ไฟฟ้า...จากกากอ้อย

เศษกากอ้อยที่เหลือทิ้งหลังผ่านการรีดเอาน้ำหวานๆ ออกสามารถนำมาเข้ากระบวนการเผา เพื่อต้มน้ำ และผลิตไอน้ำไปขับเคลื่อนเครื่องกำเนิดไฟฟ้า

ซึ่งสามารถนำมาผลิตกระแสไฟฟ้าที่มีกำลังการผลิตถึง 90 เมกะวัตต์ และผลิตไอน้ำได้ 300 ตันต่อชั่วโมง



กลุ่มบริษัทของเราจะเป็นผู้นำ  
ในการผลิตพลังงานทดแทน  
ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

ธีระ สงวนดีกุล

ผู้อำนวยการกลุ่มโรงงานภาคตะวันตก

โดยจำหน่ายให้กับโรงงานน้ำตาลในกลุ่มและใช้ภายใน  
โรงไฟฟ้าเอง และจำหน่ายให้กับการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย  
ในโครงการผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็ก (SPP)

นอกจากนี้ยังมีการปรับระบบโรงไฟฟ้า ให้รองรับการผลิต  
ไฟฟ้าจากก๊าซชีวภาพ จากกระบวนการผลิตปุ๋ยอินทรีย์อีกด้วย

### หวานที่ 3 เอทานอล...ช่วยชาติ



จากกากน้ำตาล และน้ำอ้อยจำนวนมากสามารถนำ  
มาผลิตเป็นเอทานอล (แอลกอฮอล์ 99.5 เปอร์เซ็นต์) จนมี  
กำลังการผลิตถึง 200,000 ลิตรต่อวัน

โดยเอทานอลที่ผลิตได้จะนำไปจำหน่ายแก่บริษัทน้ำมัน  
ในประเทศ เพื่อใช้ผสมกับน้ำมันเชื้อเพลิงในสัดส่วนร้อยละ  
10-20 ที่เรียกว่า “แก๊สโซฮอล์” ใช้สำหรับยานยนต์ ช่วยลด  
การนำเข้าน้ำมันเชื้อเพลิงของประเทศได้อีกด้วย



### หวานที่ 4 โลกยิ้มได้ ด้วยปุ๋ยอินทรีย์

ไม่เพียงเท่านั้น น้ำเสียจากการผลิตเอทานอล หรือน้ำกากส่า  
ที่เสียสุราคลั่งโคลัส ที่มีเหลือปริมาณ 90 ลูกบาศก์เมตรต่อ  
ชั่วโมงในหนึ่งวัน ถูกนำมาเข้ากระบวนการหมักในถังขนาดใหญ่  
ผลที่ได้คือ ก๊าซชีวภาพขนาด 200,000 ลูกบาศก์เมตรมาตรฐาน  
(Nm3) ซึ่งช่วยเสริมกำลังการผลิตไฟฟ้า ร่วมกับไฟฟ้าจาก  
พลังงานชีวมวลได้อีกด้วย

ส่วนกากที่ถูกย่อยสลายจากกระบวนการผลิตก๊าซชีวภาพ  
และกากหมักกรอง จะถูกลำเลียงมาในโรงงานผลิตปุ๋ยอินทรีย์

โดยมีหุ่นยนต์คลุกปุ๋ยอัตโนมัติ ใช้เวลาหมัก 45 วัน ได้ปุ๋ย  
200 ตันต่อวัน หรือ 101,400 ตันต่อปี

ซึ่งปัจจุบันโรงงานขอนแก่นแอลกอฮอล์ ที่ อ.น้ำพอง  
จ.ขอนแก่น ผลิตและจำหน่ายปุ๋ยอินทรีย์ตราโลกยิ้ม ซึ่งเกษตรกร  
สามารถนำไปบำรุงดิน หรือทำเกษตรกรรมต่างๆ เป็นการ  
ส่งเสริมการทำเกษตรอินทรีย์

ทั้งนี้ยังเป็นการลดต้นทุนในการบำบัดน้ำเสีย และรักษา  
สมดุลให้กับสิ่งแวดล้อม

วิสัยทัศน์การเป็นผู้ผลิตพลังงานทดแทนแบบ 4 ใน 1 เช่นนี้  
จึงเหมือนกับคนสมัยใหม่หรือพวกเด็กแนว ที่กล้าคิดต่าง กล้าทำ  
กล้าฝัน ในสิ่งที่เห็นว่าเหมาะสมและเป็นไปได้

ทั้งนี้ระบบผลิตพลังงานทั้งสี่ถูกออกแบบมาเพื่อให้เดิน  
เครื่องพร้อมกัน โดยจะเริ่มเดินระบบครั้งแรก ในฤดูกลางเปิด  
หีบช่วงต้นเดือนธันวาคม 2553

เชื่อว่าเป้าหมายเพื่อก้าวขึ้นเป็นผู้ผลิตพลังงานทดแทน  
ที่เอื้อเฟื้อและดูแลประชาชนชาวไร่อ้อยจะเดินหน้าไปอย่าง  
ไม่หยุดยั้ง และอีกไม่นานวิสัยทัศน์ด้านพลังงานเช่นนี้ จะ  
กระจายไปยังกลุ่มอุตสาหกรรมอื่นๆ ได้อีกเช่นกัน

ก่อนอำลาจากอาณาจักรน้ำตาลที่ความหวานยกกำลัง 4...  
ผอ.ธีระก็กล่าวทิ้งท้ายว่า โรงงานน้ำตาลของเรา “บริหารแบบ  
โรงงาน บริการแบบโรงแรม ด้วยบรรยากาศแบบรีสอร์ท” นี้แหละ  
ถึงได้ชื่อว่า ครบวงจรของแท้

ขอบคุณกลุ่มบริษัทน้ำตาล KSL [www.ksigroup.com](http://www.ksigroup.com)





# รอยเท้า

# ที่เราไม่ตั้งใจ



ในชีวิตประจำวันของเราทุกคน ไม่ว่าจะเป็นการรับประทานอาหาร การเดินทาง การออกกำลังกาย หรือแม้กระทั่งการนั่งอยู่เฉย ล้วนมีผลกระทบต่อระบบนิเวศของโลกทั้งสิ้น

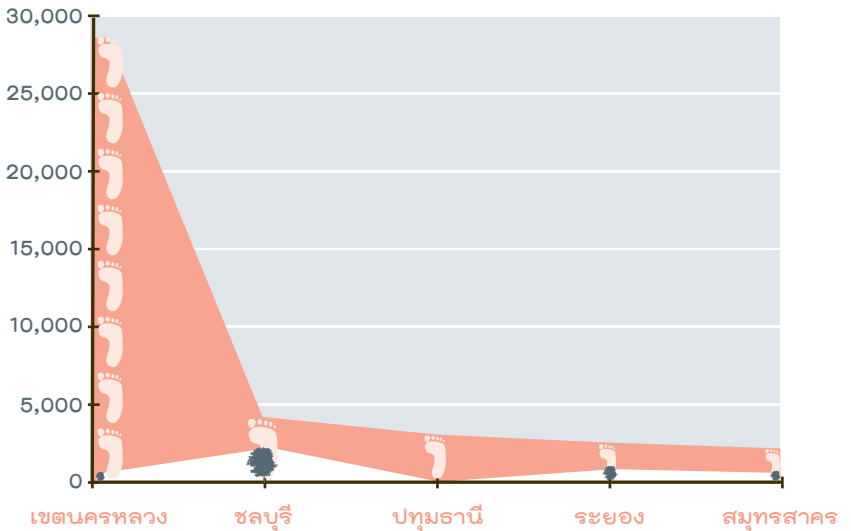
เป็นความจริงที่ว่า โลกมีทรัพยากรอย่างจำกัด และทุกชีวิตบนโลกล้วนต้องพึ่งพาอาศัยทรัพยากรจากระบบนิเวศเพื่อดำรงชีวิต การใช้ทรัพยากรจึงเปรียบเสมือนการประทับร่องรอยของการใช้ชีวิตไว้บนระบบนิเวศของโลก หรือที่เรียกกันว่า “รอยเท้าทางนิเวศ (Ecological Footprint)”

ขนาดของรอยเท้า หมายถึงการบริโภคทรัพยากร “มาก” หรือ “น้อย” นั้นเอง

การวัดรอยเท้าทางนิเวศนั้น เป็นการวัดทั้งปริมาณการใช้ทรัพยากร และการปลดปล่อยของเสียจากกิจกรรมต่างๆ ของมนุษย์ตลอดวงจรการผลิตสินค้าหรือบริการนั้นๆ เช่น ชนบทปี 1 แผ่น ก็จะต้องย้อนกลับไปตั้งแต่การใช้ที่ดิน น้ำ ปุ๋ย

เปรียบเทียบพื้นที่ป่าที่มีอยู่กับรอยเท้านิเวศจากการบริโภคพลังงาน ในปี 2552

ตร.กม.



รอยเท้านิเวศ (Ecological Footprint) และ พื้นที่ป่าไม้ (Forest Area)

### ข้อมูลอ้างอิง

- 1) รายงานไฟฟ้าของประเทศไทย 2552, กระทรวงพลังงาน
- 2) รายงานน้ำมันเชื้อเพลิงของประเทศไทย 2552, กระทรวงพลังงาน
- 3) การคำนวณค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในภาคการผลิตไฟฟ้าของประเทศไทย ปี 2550, ดร.สุกมล ฑิณชรีระนันท์
- 4) การคำนวณปริมาณการปลดปล่อยและเก็บกักก๊าซเรือนกระจกจากการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินและป่าไม้, ลดาวัลย์ พวงจิตร
- 5) เนื้อที่ป่าไม้, [www.dnp.go.th](http://www.dnp.go.th)
- 6) Fuel database, [www.carbonmetrics.com](http://www.carbonmetrics.com)





จังหวัดที่มีรอยเท้านิเวศมาก - น้อยที่สุด

อันดับ	จังหวัด	พื้นที่ป่าไม้	รอยเท้านิเวศ จากการใช้ พลังงานไฟฟ้า	รอยเท้านิเวศ จากการใช้น้ำมันสำเร็จรูป	รวมรอยเท้านิเวศ ของการบริโภค พลังงาน
	<b>รวมทั้งหมด</b>	<b>172,184.29</b>	<b>36,225.27</b>	<b>45,705.52</b>	<b>81,930.79</b>
1	เขตนครหลวง	11.95	11,181.40	16,940.53	28,121.92
2	ชลบุรี	481.80	2,164.80	2,420.73	4,585.53
3	ปทุมธานี	0.00	1,744.43	1,156.15	2,900.58
4	ระยอง	299.49	1,884.82	865.21	2,750.03
5	สมุทรสาคร	38.17	1,692.19	1,037.69	2,729.88
74	แม่ฮ่องสอน	11,243.05	21.97	39.12	61.09

หน่วย : ตร.กม.

ในการปลูกข้าว เรื่อยไปจนถึงการแปรรูปและขนส่ง ซึ่งผลลัพธ์ที่ได้จะเป็นขนาดพื้นที่ที่ต้นไม้ใช้ดูดซึ่มก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่ปล่อยออกมาจากการทำกิจกรรมนั้นๆ

บางคนคงเริ่มอยากรู้แล้วว่า เรามีรอยเท้าขนาดเท่าไรกันนะ งั้นลองทายกันเล่นๆ ว่า จังหวัดใดมีรอยเท้านิเวศด้านการบริโภคพลังงานมากที่สุด และน้อยที่สุดกันก่อน

หากลองคำนวณขนาดรอยเท้านิเวศเฉพาะการบริโภคพลังงาน จากข้อมูลการใช้พลังงานไฟฟ้าและการใช้น้ำมันสำเร็จรูปของประเทศไทยปี พ.ศ. 2552 จะพบว่า 5 พื้นที่ที่มีรอยเท้านิเวศใหญ่ที่สุด อยู่ในพื้นที่ที่มีการส่งเสริมด้านอุตสาหกรรม

และแน่นอนว่าพื้นที่ที่มีขนาดรอยเท้านิเวศใหญ่โตเป็นอันดับหนึ่งย่อมหนีไม่พ้นเขตนครหลวง ประกอบ

ไปด้วยกรุงเทพฯ สมุทรปราการ และนนทบุรี ซึ่งมีรอยเท้าใหญ่ถึง **28,121.92 ตร.กม.**

ส่วนจังหวัดที่มีรอยเท้านิเวศเล็กที่สุดคือ แม่ฮ่องสอน โดยเล็กกว่าเขตนครหลวงกว่า 400 เท่า หรือมีรอยเท้านิเวศเล็กแค่ **61.09 ตร.กม.**

ถ้าเราลองมาดูพื้นที่ป่าไม้ที่มีอยู่ในประเทศไทยจะพบว่า มีถึง 18 จังหวัดที่มีพื้นที่ป่าเล็กกว่ารอยเท้านิเวศจากการบริโภคพลังงานภายในจังหวัดของตนเอง โดยเขตนครหลวงต้องการพื้นที่ป่าเพิ่มขึ้นมากที่สุด คือประมาณ 28,000 ตร.กม. หรือประมาณ 8 เท่าของพื้นที่เขตนครหลวง

ขณะที่เชียงใหม่ ซึ่งเป็นจังหวัดที่มีรอยเท้านิเวศใหญ่เป็นอันดับที่ 13 แต่เนื่องจากมีพื้นที่ป่าไม้มาก จึงมีพื้นที่ป่าใหญ่กว่ารอยเท้านิเวศมากที่สุด จากข้อมูลที่น่ามาเล่าให้ฟังนั้น แค่

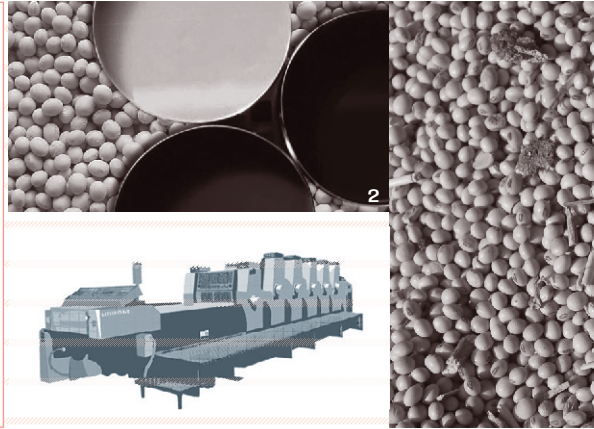
เฉพาะการบริโภคพลังงานจากพลังงานไฟฟ้าและน้ำมันสำเร็จรูปเราก็ใช้พื้นที่ป่าเกือบครึ่งหนึ่งของประเทศแล้ว แต่ความเป็นจริงยังมีการบริโภคอีกหลายด้าน เช่น อาหารที่อยู่อาศัย อุปกรณ์ต่างๆ ในชีวิตประจำวัน ซึ่งล้วนแต่เป็นการเพิ่มขนาดของรอยเท้านิเวศทั้งสิ้น แม้ว่าอาจจะเป็นรอยเท้าที่เราประทับไว้โดยไม่ได้ตั้งใจ แต่การจะลบออกนั้นไม่ง่ายเลย

**คงถึงเวลาแล้วที่เราจะช่วยกันดูแลและวางแผนการใช้ทรัพยากรอย่างเหมาะสมให้เพียงพอกับปัจจุบันและอนาคตสำหรับลูกหลาน หากเราสามารถยืนบนขาของตัวเองได้อย่างเข้มแข็งแล้ว ก็คงไม่ต้องยืมจมูกของคนอื่นหายใจเหมือนที่บางประเทศกำลังซื้อขยายคาร์บอนกันอยู่อย่างในปัจจุบัน**





# เปลี่ยนเป็น... หมึกถั่วเหลือง แล้วดีจริงหรือ?



นี่เป็น “พลัง+งาน” ฉบับที่ 2 แล้วที่ทางทีมงานเปลี่ยนจากหมึกพิมพ์ธรรมดาามาพิมพ์ด้วยหมึกถั่วเหลือง

การพิมพ์ด้วยหมึกถั่วเหลืองยังไม่แพร่หลายในบ้านเรามากนัก แต่หนังสือพิมพ์ในสหรัฐอเมริกากว่า 95 เปอร์เซ็นต์ล้วนพิมพ์ด้วยหมึกถั่วเหลือง

แล้วเหตุใดถึงต้องเปลี่ยนมาใช้หมึกถั่วเหลือง...หมึกถั่วเหลืองนั้นดีจริงหรือ?

โดยทั่วไปหมึกพิมพ์มีองค์ประกอบหลัก ๆ สองอย่างด้วยกัน คือ **ผงหมึก** และ **ตัวทำละลาย** ซึ่งแต่ก่อนใช้น้ำมันปิโตรเลียมเป็นตัวทำละลาย จนกระทั่งยุควิกฤตการณ์น้ำมันปลายคริสต์ทศวรรษที่ 1970 สมาคมนักหนังสือพิมพ์แห่งสหรัฐอเมริกาจึงมีแนวคิดหาสารทดแทนมาเป็นส่วนผสม โดยประสบผลสำเร็จด้วยการใช้น้ำมันจากถั่วเหลืองในปี ค.ศ. 1987

หลังจากนั้นเป็นต้นมา หมึกถั่วเหลืองก็ได้รับความนิยมใช้อย่างแพร่หลายทั้งในสหรัฐอเมริกาเอง และประเทศต่างๆ อีกหลายประเทศ

สำหรับประเทศไทยก็ไม่ถึงกับน้อยหน้านักหรอก เพราะมีบริษัทคนไทยที่สามารถผลิตหมึกถั่วเหลืองได้ นั่นคือบริษัทพานอรามา ซอย อังค์จำกัด โดยนำพืชพลังงานอย่างปาล์ม น้ำมัน มาผสมกับน้ำมันถั่วเหลือง น้ำมันพืช และผงหมึกที่ได้จากหินสีธรรมชาติ เป็นสูตรลับเฉพาะที่มีการจดสิทธิบัตรไปเรียบร้อยแล้ว

นอกจากนี้ยังมีบริษัทที่นำเข้าหมึกถั่วเหลืองจากต่างประเทศอีกหลายราย ซึ่งสำนักพิมพ์ทั้งขนาดเล็กขนาดใหญ่หลายแห่งก็เริ่มนิยมหันมาใช้หมึกถั่วเหลืองกันบ้างแล้วเหมือนกัน

ทีนี้หมึกถั่วเหลืองมีข้อดีอย่างไรทำไม “พลัง+งาน” ของเราจึงเปลี่ยนมาพิมพ์ด้วยหมึกถั่วเหลือง...

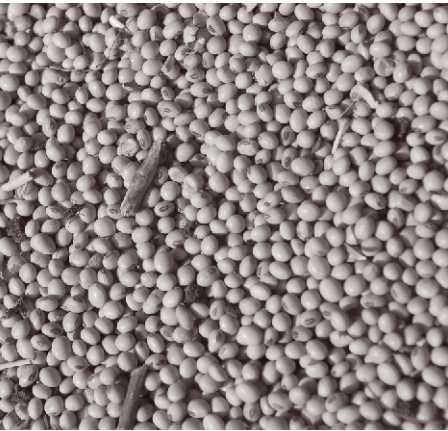
สิ่งแรกที่ผู้อ่านสามารถสัมผัสได้คือ ไม่มีกลิ่นเหม็นฉุน (ลองกางหนังสือขึ้นมาดมดู) และไม่เลอะเทอะเปรอะเปื้อนมือ (ลองใช้นิ้วลูบหน้ากระดาษดู) นั่นเพราะหมึกถั่วเหลืองมีคุณสมบัติที่แห้งเร็ว และไม่ใช้น้ำมันปิโตรเลียมเป็นตัวทำละลาย ทำให้มีสารประกอบอินทรีย์ระเหยง่าย หรือที่เรียกกันว่า VOCs (Volatile Organic Compounds) ระเหยออกมาน้อย

มาก ซึ่งไอระเหยของสารชนิดนี้ไม่เพียงแต่มีกลิ่นเหม็นฉุน หากสูดดมมาก ๆ ยังทำลายระบบประสาทส่วนกลาง ทำให้เกิดอาการวิงเวียนศีรษะ รวมถึงเป็นสารก่อมะเร็งตัวเดียวกับกับที่อยู่ในเขม่าควันรถยนต์ด้วย

ทั้งนี้มีการศึกษาเปรียบเทียบน้ำหมึกในต่างประเทศ พบว่าหมึกที่ใช้ น้ำมันปิโตรเลียมเป็นตัวทำละลาย จะมี VOCs อยู่ 30-35 เปอร์เซ็นต์ ส่วนหมึกถั่วเหลืองมี VOCs ไม่ถึง 5 เปอร์เซ็นต์

ถึงอย่างนั้น ผู้อ่านบางคนอาจยังรู้สึกว้าวไม่สลักสำคัญสักเท่าใด เพราะที่ผ่านมาระดับคุณภาพการอ่านหนังสือที่พิมพ์ด้วยหมึกธรรมดาแล้วก็ไม่เคยเห็นมีใครเจ็บป่วยเพราะสาเหตุจากการอ่านหนังสือมากจนเกินไป (เว้นแต่อาจทำให้สายตาสั้นหรือสายตาสีเทา)

แต่อยากชวนมองไปถึงคุณภาพชีวิตของคนงานในโรงงานผลิตน้ำหมึกและโรงพิมพ์ที่ต้องสัมผัสและสูดดมกลิ่นหมึกทั้งวันทั้งคืน การใช้หมึกธรรมดาในกระบวนการพิมพ์ย่อมส่งผลกระทบต่อสุขภาพคนงานอย่างไม่อาจปฏิเสธได้



นอกจากนี้ สิ่งที่คุณอ่านไม่สามารถรู้ได้จากเพียงหยิบ “พลัง+งาน” ขึ้นมาดมหรือใช้นิ้วสัมผัสมัน นั่นคือ**กระดาษที่พิมพ์ด้วยหมึกถั่วเหลืองสามารถนำไปรีไซเคิลได้ถึง 80 เปอร์เซ็นต์** ส่วนกระดาษที่พิมพ์ด้วยหมึกธรรมดาสามารถรีไซเคิลได้เพียง 30 เปอร์เซ็นต์เท่านั้น เนื่องจากกระบวนการแยกหมึกออกจากสิ่งพิมพ์นั้น หมึกถั่วเหลืองทำได้ง่ายกว่า

และที่ต้องไม่ลืมนึกถึง น้ำเสียที่เกิดจากการผลิตหมึก ขั้นตอนการพิมพ์ของโรงพิมพ์ และการรีไซเคิลกระดาษของโรงงาน เหล่านี้ย่อมปนเปื้อนสารพิษแตกต่างกันอย่างไม่จำเป็นต่องานตัวเลขใดๆ มายืนยัน

เพราะฉะนั้นถ้าถามว่า **การเปลี่ยนมาใช้หมึกถั่วเหลืองนั้นดีจริงหรือไม่?**

**คำตอบคือ ดีจริง** แต่เชื่อว่าไม่มีข้อพิงสังวร...

เพราะมีรายงานว่า อย่งในประเทศไทย สหรัฐอเมริกาที่มีการใช้หมึกถั่วเหลืองกันชนิดแพร่หลาย มีเพียง 33 เปอร์เซ็นต์เท่านั้นที่ใช้ถั่วเหลืองที่ปลูก

ภายในประเทศ ที่เหลือเป็นการนำเข้าจากประเทศโลกที่สาม ซึ่งก่อให้เกิดการหักล้างถางป่าเป็นจำนวนมากเพื่อปลูกถั่วเหลือง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกลุ่มน้ำเมซอนของประเทศบราซิล อีกทั้งถั่วเหลืองกว่า 92 เปอร์เซ็นต์ที่นำมาใช้เป็นวัตถุดิบเป็นพีซีเอ็มโอ

ในส่วนของประเทศไทยก็น่าคิดเช่นกันว่า ในกรณีการปลูกปาล์มน้ำมันเพื่อผลิตพลังงานทดแทน ก็ก่อให้เกิดการบุกรุกป่าในหลายพื้นที่ อนาคตของหมึกถั่วเหลืองจึงไม่ใช่เรื่องเขี้ยวสดใส่ไร่ร่องรอยดำหนิ

สิ่งที่ผู้บริโภค หรือมิตรรักนักอ่าน “พลัง+งาน” ควรระลึกเสมอว่า การใช้ผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมไม่ได้หมายถึงว่าได้รักษ์โลกแล้ว ได้ช่วยเหลือโลกแล้ว สิ่งสำคัญที่ขาดไม่ได้อีกประการคือ **การบริโภคสินค้าหรือผลิตภัณฑ์ตามความจำเป็นและบริโภคอย่างมีคุณภาพ**

สำหรับมิตรรักนักอ่าน “พลัง+งาน” เชื่อเถอะว่าท่านกำลังเสพสื่ออย่างมีคุณภาพ

...แต่อยากชวนมองไปถึงคุณภาพชีวิตของคณงานในโรงงานผลิตน้ำหมึกและโรงพิมพ์ที่ต้องสัมผัสและสูดดมกลิ่นหมึกทั้งวันทั้งคืน...

...มีเพียง 33 เปอร์เซ็นต์เท่านั้นที่ใช้ถั่วเหลืองที่ปลูกภายในประเทศที่เหลือเป็นการนำเข้าจากประเทศโลกที่สามซึ่งก่อให้เกิดการหักล้างถางป่าเป็นจำนวนมากเพื่อปลูกถั่วเหลือง..



**ภาพประกอบ**

- 1 [www.soyink.co.th](http://www.soyink.co.th)
- 2-3 [www.planprinting.co.th/wp/?p=494](http://www.planprinting.co.th/wp/?p=494)
- อื่น ๆ [www.flickr.com](http://www.flickr.com) -- ค้นหา Soy Ink



ภาพ ตู๋เย็นคนยาก

# ใช้ความชื้น

## สร้าง

## ความเย็น

ประเทศไทยเป็นประเทศที่ตั้งอยู่ในเขตร้อนชื้น ความชื้นจึงเป็นสิ่งที่อยู่คู่กับคนไทยมาโดยตลอด แต่หลายครั้งเราก็รู้สึกรำคาญกับความชื้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงที่อากาศอบอ้าว ซึ่งจะทำให้เรารู้สึกเหนียวตัว เพราะไม่สามารถระบายความชื้นออกจากตัวได้

แต่เราก็สามารถนำความชื้นมาใช้ประโยชน์ได้เช่นกัน เนื่องจากเวลาที่น้ำ (ซึ่งก็คือความชื้น นั่นแหละ) ระเหยกลายเป็นไอ จะมีการดูดความร้อนจากสิ่งอยู่รอบข้าง ทำให้สิ่งที่อยู่รอบข้างมีอุณหภูมิลดลง

เพราะฉะนั้น เราจึงสามารถใช้ประโยชน์จากการระเหยของน้ำ เพื่อลดอุณหภูมิวัตถุหรือสภาพแวดล้อมโดยรอบได้เช่นกัน

### ความชื้นกับการระบายความร้อน

ตัวอย่างที่เห็นกันบ่อยที่สุดคือ การพรมละอองน้ำบนหลังคาของบ้านเรือนหรือร้านค้า ซึ่งก็คือ การให้น้ำช่วยดูดความร้อนออกจากหลังคาและพื้นที่รอบข้าง ในขณะที่น้ำในรูปของเหลวกำลังแปลงสภาพเป็นไอนั่นเอง

เนื่องจากการระเหยน้ำ 1 กิโลกรัมให้เป็นไอน้ำจะต้อง

ดูดความร้อนจากสิ่งแวดล้อมถึง 550 กิโลแคลอรี จึงมีผู้เคยคำนวณว่า การระเหยน้ำประมาณ 20 ลิตร/นาที จะดูดความร้อน (และให้ความเย็น) ได้เทียบเท่ากับเครื่องปรับอากาศที่กินไฟมากกว่า 2,000 วัตต์เลยทีเดียว

ล่าสุด มีผู้นำความคิดนี้มาประยุกต์เข้ากับแผงโซลาร์เซลล์เพื่อใช้ไฟฟ้าที่ผลิตได้จากแผงโซลาร์เซลล์ในการพ่นฝอยละอองน้ำ จึงเป็นการประยุกต์ใช้พลังงานจากธรรมชาติถึงสองต่อด้วยกัน

รวมถึง บริษัทในเครือซีเมนต์ไทยก็ผลิตปลีอคปูลนชนิดใหม่ ซึ่งหากมีการพรมน้ำเป็นระยะ ก็จะช่วยลดอุณหภูมิที่สะสมในพื้นที่ถนนให้ลดลง เพราะความร้อนส่วนหนึ่งต้องถูกนำไปใช้ในการระเหยของน้ำ ดังนั้น จึงช่วยลดอุณหภูมิลงได้ไม่ต่ำกว่า 10 องศาเซลเซียส เมื่อเปรียบเทียบกับปลีอคปูลนทั่วๆ ไป

### ความชื้นกับความเย็นในบ้าน

ด้วยหลักการเดียวกัน หากเราสามารถปลูกต้นไม้ไว้ในส่วนที่เชื่อมโยงหรือเป็นองค์ประกอบหนึ่งของบ้าน และสามารถมีจุดที่เปิดโล่งจากส่วนนั้น เพื่อให้อากาศถ่ายเทได้

โดยเฉพาะหากเปิดโล่งขึ้นไปในแนวตั้ง พื้นที่ในส่วนนั้นก็จะ เป็นพื้นที่ที่มีความชื้น ทั้งจากความชื้นในดินและความชื้น จากการคายน้ำของต้นไม้ ซึ่งทั้งสองส่วนจะต้องดูดความร้อน จากพื้นที่รอบข้าง

ยิ่งไปกว่านั้น การระเหยของน้ำในพื้นที่ดังกล่าว และการ ดูดความร้อนจากพื้นที่รอบข้างยังมีส่วนสำคัญให้เกิดลม ถ่ายเทในบ้าน จนบรรยากาศสบายไม่อบอ้าว

ผมนึกถึงบ้านคุณตาคุณยายของผมที่จังหวัดชุมพร ซึ่ง แม้จะไม่มีพื้นที่ปลูกต้นไม้ในบ้าน แต่ใจกลางบ้านเป็นบ่อน้ำ ใต้ดินและลานซักล้าง ซึ่งก็จะทำหน้าที่เดียวกัน คือการดูด ความร้อนที่พื้นที่อื่นๆ ในตัวบ้าน เพื่อระเหยน้ำ และทำให้ บ้านทั้งบ้านเย็นสบาย

### ความชื้นกับตู้เย็นธรรมชาติ

ความรู้เรื่องหลักการดูดความร้อนในการระเหยน้ำยังช่วย ให้เราประดิษฐ์ตู้เย็นแบบธรรมชาติขึ้นได้ โดยผมได้ชมจาก รายการโทรทัศน์พบว่านักเรียนจากโรงเรียนสถาพรวิทยา จังหวัดนครปฐม ได้ประดิษฐ์ตู้เย็นแบบธรรมชาติขึ้นมา เพื่อ ใช้เก็บผักและผลไม้ให้นานขึ้น โดยไม่ต้องเสียค่าไฟฟ้า

ตู้เย็นแบบธรรมชาตินี้ประดิษฐ์จากโครงไม้ที่ต่อเป็นรูป สี่เหลี่ยมเพื่อใช้เป็นชั้นวาง และใช้กระสอบป่านปิดทั้งสี่ด้าน ชั้นบนใส่ผ้าไว้ในกะละมัง โดยที่ชายกระสอบทั้งสี่ด้านจะต้อง จุ่มน้ำในกะละมังและปล่อยชายกระสอบอีกด้านหนึ่งให้ปิด โครงไม้ไว้

จากนั้น กระสอบป่านที่ชุ่มน้ำก็จะดูดความร้อนจากสภาพ แวดล้อม เพื่อช่วยในการระเหยน้ำอย่างต่อเนื่อง (เนื่องจาก ชายผ้าด้านหนึ่งจุ่มน้ำอยู่) ทำให้อุณหภูมิในตู้เย็นเย็นลงได้ ประมาณ 5 องศาเซลเซียส ช่วยเก็บผักได้นาน 3-4 วัน

### ความสำเร็จของตู้เย็นคนยาก

พัฒนาการอีกขั้นหนึ่งของการประยุกต์ใช้องค์ความรู้นี้คือ การประดิษฐ์ตู้เย็นคนยากของครูวิทยาศาสตร์ชาวไนจีเรีย

ชื่อ Mohammed Bah Abba เพื่อช่วยเก็บรักษาผลไม้ของพ่อ แม่ของนักเรียนในโรงเรียน จนได้รับรางวัลนวัตกรรมโลว์เทค จากบริษัทโรเล็กซ์

หลักการของตู้เย็นก็คล้ายกัน เพียงแต่ตู้เย็นของคุณครู ชาวไนจีเรียทำจากตุ่มสองใบ ใบใหญ่ใส่ทรายรองกัน วางตุ่ม ใบเล็กลงไปในใบใหญ่ ใส่ทรายในช่องว่างระหว่างตุ่มสองใบ จากนั้นก็เทน้ำลงไปให้ทรายชุ่มน้ำ และนำผ้าชุบน้ำมาปิดฝา ตุ่ม ก็เป็นอันเสร็จพิธี (ตามรูป) ตู้เย็นแบบนี้คนยากนี้สามารถ เก็บรักษาผักและผลไม้ในตุ่มใบเล็กได้นานกว่า 4 สัปดาห์

แน่นอนว่า ตู้เย็นของคุณครูชาวไนจีเรียก็ใช้หลักการ เดียวกัน เมื่อน้ำระเหยออกจากผิวตุ่มใบใหญ่ก็จะพาความร้อน ออกไป ทำให้อุณหภูมิของตุ่มใบเล็กเย็นลง ขณะเดียวกัน ทรายก็จะทำหน้าที่เป็นฉนวนกันความร้อนให้กับตุ่มใบเล็ก อีกทางหนึ่งด้วย (ซึ่งตู้เย็นของโรงเรียนสถาพรวิทยายังขาด ส่วนนี้ครับ)

หากท่านผู้อ่านสนใจลองทำดูก็ได้ หรือหากสนใจดูต้นแบบ ผมทราบว่าทางวัดป่ายาง อ.เมือง จ.นครศรีธรรมราช โดย ท่านพระชื่น อาทโร ก็นำเอาตู้เย็นคนยากที่แสนจะง่าย แต่ ไม่ธรรมดา ไปทดลองใช้เช่นกัน

สิ่งประดิษฐ์เหล่านี้คือ ภูมิปัญญาที่รู้จักนำความชื้นและ หลักการทางวิทยาศาสตร์มาสร้างความเย็นได้แบบไม่ ธรรมดาเลยทีเดียว

ขอบคุณข้อมูลจากเรื่อง ตู้เย็นคนยาก โดย ดร.พีรศักดิ์ วรรณทรโรสด และเรื่อง ระบบทำความเย็นโดยใช้พลังงาน แสงอาทิตย์ จากวารสารเกษตรกรรมธรรมชาติ





# โลก ร้อน ! :

## สิ่งที่ไม่เห็นและ ไม่ได้ยินใน โฆษณาของ ธุรกิจพลังงาน

ในที่สุดเราก็เข้าสู่ปี 2554 กันอย่างสวัสดิ์ หลังจากทีหลายคนมีอาการวิตกและหวาดกลัวภัยพิบัติ ตามคำทำนายของโหรดั่งที่เชื่อว่าช่วงสิ้นปี 2553 จะเกิดภัยธรรมชาติอย่างรุนแรงในประเทศไทย

ความหวาดวิตกและกลัวภัยธรรมชาติ เช่น แผ่นดินไหว ดินถล่ม น้ำท่วม คลื่นยักษ์สึนามิ ของผู้คนในปัจจุบัน หาได้เกิดขึ้นอย่างมกมายด้วยการเชื่อคำทำนายของหมอดูเท่านั้น

คนไทยได้รับรู้และสัมผัสความรุนแรงจากภัยธรรมชาติกันทุกปี ทั้งการเกิดสึนามิที่ภาคใต้ ปัญหาน้ำท่วม และดินถล่มที่เกิดขึ้นทั่วทุกภาคของประเทศ

นักวิทยาศาสตร์หลายท่านชี้ว่าความเสี่ยงจากภัยธรรมชาติที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน มีสาเหตุมาจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศโลก หรือที่เรียกกันทั่วไปว่า ปัญหาโลกร้อน

กล่าวคือ อุณหภูมิเฉลี่ยของโลกใบนี้กำลังเพิ่มขึ้น เมื่ออุณหภูมิของโลกทั้งใบเพิ่มขึ้น แม้จะเล็กน้อยเพียง 1 องศา สภาพสมดุลของดินฟ้า อากาศ กระแสลม กระแสน้ำ และน้ำแข็งขั้วโลกก็จะเริ่มแปรปรวน ก่อให้เกิดสิ่งๆที่เรียกว่าภัยธรรมชาติขึ้นมานั่นเอง

ถามว่าปัญหาโลกร้อนในขณะนี้เกิดขึ้นเพราะอะไร ตอบแบบไม่รักษาหน้าตัวเองก็คือ เกิดขึ้นเพราะการกระทำของมนุษย์ โดยเฉพาะกิจกรรมทางเศรษฐกิจและการหาความสุขทางโลกของมนุษย์

อาทิ การสร้างโรงอุตสาหกรรม โรงไฟฟ้าถ่านหิน การบุกเบิกที่ป่าเพื่อทำการเกษตรขนาดใหญ่ การใช้รถยนต์ที่ใช้เชื้อเพลิง

ฟอสซิล และการใช้ไฟฟ้ากันอย่างมโหฬารทั้งในบ้านเรือน สำนักงานและห้างสรรพสินค้า อย่างไม่มีวันหยุดและไม่สนใจอนาคต

แม้จะเป็นที่ยอมรับกันว่าปัญหาโลกร้อนและภัยธรรมชาติ มีสาเหตุสำคัญมาจากฝีมือของมนุษย์ ทั้งยังเป็นปัญหาที่มีผลต่อความอยู่รอดของมนุษย์ในอนาคต

แต่การเปลี่ยนแปลงขนานใหญ่ที่จะปฏิวัติความคิดและการกระทำของมนุษย์เพื่อรักษาโลกนี้ให้เย็นลง ยังไม่เกิดขึ้นอย่างจริงจังนัก

โดยเฉพาะในกลุ่มธุรกิจพลังงาน ที่มีอิทธิพลเป็นอย่างมากต่อการควบคุม จัดหาและจัดการแหล่งพลังงาน รวมถึงการใช้พลังงานของผู้คนในสังคม

ตัวอย่างที่เห็นได้ชัดก็คือ ในช่วงไม่กี่ปีที่ผ่านมา กลุ่มธุรกิจพลังงานของไทย โดยเฉพาะ ปตท. กฟผ. และบริษัท เอ็กโก กรุ๊ป หรือบริษัทผลิตไฟฟ้าจำกัด (มหาชน) ต่างก็ทุ่มงบประมาณเพื่อสร้างความคิดเกี่ยวกับการจัดหาและการใช้พลังงานผ่านสื่อโทรทัศน์กันอย่างเอิกเกริก

ทั้งโฆษณาเรื่อง “ไฟฟ้าไม่มีวันหยุด” ของ กฟผ. ที่สื่อกับคนดูว่า กฟผ. ได้ทุ่มเทอย่างเต็มความสามารถในการทำให้ทุกกิจกรรมของผู้คนในสังคมที่เกี่ยวข้องกับการใช้ไฟฟ้าสามารถดำเนินต่อไปได้ โดยไม่ต้องหวาดกลัวว่าไฟฟ้าจะหมด ขาด หรือดับ

โฆษณาของ ปตท. ที่แสดงให้เห็นว่ามีทีมงานคนหนุ่ม บึกบึนของ ปตท. ที่เข้าไปบุกเบิกหาแหล่งน้ำมันถึงกลาง



ทะเลทรายอันร้อนระอุ ณ ตะวันออกกลาง เพื่อให้คนไทย  
มั่นใจได้ว่าจะมีน้ำมันใช้กันอย่างไม่ขาดแคลน

ขณะที่โฆษณา “เสียงแห่งความสุข” ของบริษัทเอ็กโก  
กรุ๊ป ก็ได้ทำนายถึงวิถีแห่งความสุขของชาวบ้าน ที่อิงกับ  
ธรรมชาติและประเพณีวัฒนธรรมอันเรียบง่ายมาร้อยเรียง  
กันเป็นภาพ ประสานกับเสียงธรรมชาติ เช่น น้ำหยด ไก่ขัน  
ใบไม้ไหว กบ เขียดร้อง ปลาโลมาแหวกว่าย

ตลอดจนเสียงจากกิจกรรมในวิถีชีวิตของผู้คน ทั้งเสียง  
ผิวปาก กรีดยาง ทอผ้า ทว่านแห พระดังกองเพล และเสียง  
หัวเราะของเด็กๆ ที่หยอกล้อกัน

ขณะที่ภาพสุดท้ายที่เป็นประเด็นหลักของโฆษณาชิ้นนี้  
คือ โรงไฟฟ้าตั้งตระหง่าน ส่งแสงสว่างไสว ทำทนายความมีดมีด  
ราวกับการตั้งโรงไฟฟ้าอยู่ตรงนี้ ไม่ได้สร้างผลกระทบใดๆ  
ต่อวิถีชีวิตของผู้คนและสรรพสิ่งที่อยู่แวดล้อม ทุกเสียงยังคง  
ปกติสุขดังเดิม

โฆษณาสามชิ้นนี้ถ่ายทอดเรื่องราวชวนเชื่อได้อย่างน่าสนใจ  
ใน 2 ประเด็น คือ หนึ่ง การจัดหาและการใช้พลังงานที่จะไม่มี  
วันขาดแคลน และสอง การจัดหาพลังงานนั้นไม่ได้ก่อให้เกิด  
ผลกระทบใดๆ เลย

ประเด็นเหล่านี้ถูกสื่อให้คนดูโทรทัศน์รับรู้ ว่า พวกเขา  
(ผู้บริโภค) สามารถใช้พลังงานได้อย่างสบายใจ กลุ่มธุรกิจ  
พลังงานจะเป็นผู้จัดหามาให้เอง และในการจัดหาพลังงาน  
มานั้นไม่ได้ก่อให้เกิดผลกระทบต่อผู้คนและสิ่งแวดล้อมเลย  
สักนิด

ด้วยการสื่อความหมายเช่นนี้ จึงไม่น่าแปลกใจว่า  
การใช้น้ำมันเชื้อเพลิงและการใช้ไฟฟ้าของคนไทยยังเพิ่มขึ้น  
อย่างต่อเนื่อง โดยไม่ค่อยให้ความสำคัญกับการประหยัด  
พลังงาน

ขณะที่การสร้างโรงไฟฟ้าใหม่ๆ ก็เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง  
เช่นกัน โดยที่คนในสังคมส่วนใหญ่เพิกเฉยต่อการตั้งคำถาม  
ถึงผลกระทบของโรงไฟฟ้าเหล่านั้น

โฆษณาเหล่านี้ยังได้กลบเกลื่อน และปิดซ่อนภาพและ  
เสียงสะท้อนของปัญหาโลกร้อนที่เกิดขึ้นจากการจัดหา  
พลังงานที่ยังอิงอยู่กับการใช้ถ่านหิน น้ำมัน และก๊าซธรรมชาติ

โดยเฉพาะการปิดซ่อนภาพและเสียงพายุ กระแสน้ำ  
เชี่ยวกราก ดินถล่ม น้ำท่วม น้ำแข็งขั้วโลกละลาย ภัยธรรมชาติ  
ที่สัมพันธ์กันอย่างแนบแน่นกับการจัดหาและการใช้พลังงาน  
แบบเดิมๆ

ท่ามกลางกระแสเรียกร้องให้บริษัทธุรกิจมีความรับผิดชอบ  
ต่อสังคม สิ่งที่ธุรกิจพลังงานควรจะทำอันดับแรกก็คือ การ  
ยอมรับความจริงว่าพลังงานที่พวกเขาค้ากำไรอยู่ในขณะนี้  
ได้สร้างปัญหาให้กับมนุษย์และโลก

และเปิดให้ภาพและเสียงสะท้อนจากปัญหาสภาวะโลก  
ร้อนอันเนื่องมาจากการใช้พลังงานได้สื่อสารไปยังผู้บริโภค  
เพื่อให้ผู้บริโภคเหล่านั้นจะได้เปลี่ยนมาอุดหนุนพลังงาน  
หมุนเวียน และใช้พลังงานอย่างมีสติ เพื่ออนาคตของมนุษย์  
และโลกใบนี้





# อายุ ที่เหมาะสม... ของเงินเติมมือถือ



ในการใช้บริการโทรศัพท์มือถือ มีระบบการจ่ายค่าบริการ 2 แบบ แบบหนึ่งคือการใช้ก่อนจ่ายทีหลัง หรือ “ระบบรายเดือน” อีกแบบคือการจ่ายเงินล่วงหน้าก่อนใช้ หรือที่เรียกกันว่า “ระบบเติมเงิน”

วันนี้ขออนุญาตพูดถึงปัญหาและความทุกข์ของคนใช้มือถือระบบเติมเงินนะคะ แต่คนใช้รายเดือนก็เชื่อว่าจะไม่เกี่ยว ยังไงลองติดตามไปด้วยกัน...แล้วจะทราบเองว่าเกี่ยวข้องอย่างไร

ปัญหาร่วมโดยทั่วไปของผู้ใช้มือถือระบบเติมเงินไม่ได้อยู่ที่เรื่องการหาเงินมาเติม (แม้ว่าในระดับบุคคลคงมีบ้างที่ประสบปัญหาการขาดสภาพคล่องในบางช่วงเวลา) แต่อยู่ที่ทุกคนถูกกำหนดให้ต้องเติมเงินในอัตราที่ค่อนข้างแน่นอน โดยมีความสัมพันธ์กันระหว่างระยะเวลากับจำนวนเงิน

โดยเฉลี่ยสำหรับโปรโมชั่นทั่วไปก็คือมีสัดส่วนอยู่ที่วันละ 10 บาท หมายถึง ถ้าเติม 50 บาท ก็จะมีอายุการใช้งานของเงินนั้น 5 วัน เติม 300 บาทก็ใช้งานได้ 30 วัน เป็นต้น

พูดง่าย ๆ ก็คือ เมื่อไรที่มีการเติมเงินเข้าระบบบริการมือถือ เงินจำนวนนั้นก็จะมีสภาพคล้ายสินค้าอุปโภค-บริโภค นั่นคือมีวันหมดอายุทันที

วงเงินที่เติมไปนั้นจะถูกหักไปเรื่อยๆ ตามการใช้งาน และไม่ว่าเงินจะหมดก่อนหรือเวลาหมดก่อน การโทรออกก็จะทำไม่ได้ ในกรณีที่เวลาหมดก่อนโดยยังคงมีเงินคงเหลือ หากไม่มีการเติมเงินสมทบเข้าไปภายในระยะเวลาที่กำหนด เงินนั้นจะถูกยึดไป ติดตามด้วยการปิดให้บริการ อันหมายถึงการยึดเบอร์หรือเลขหมายโทรศัพท์กลับคืนไป

ส่วนใหญ่ของผู้ใช้บริการมือถือระบบเติมเงินต่างมีประสบการณ์ “เงินเหลือแต่โทรออกไม่ได้เพราะวันหมด” และเพื่อหลีกเลี่ยงที่จะประสบปัญหาการถูกยึดเงินและถูกปิดบริการ จึงต้องเติม

เงินทบเพิ่ม จนในที่สุดประสบปัญหาใหม่ คือมียอดเงินจ่ายล่วงหน้าคงอยู่ในระบบเป็นจำนวนมาก

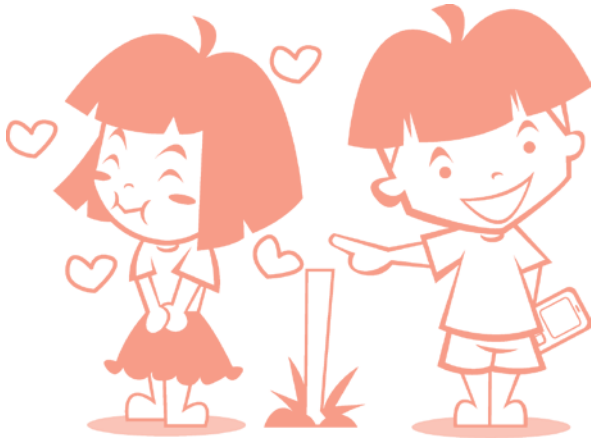
บางคนพลาดพลังเติมเงินไม่ทันในบางครั้งก็อาจต้องถูกยึดเงินไปบ้าง ส่วนใครที่อยากยกเลิกบริการก็มีทางเลือกคือต้องเร่งใช้เงินคงเหลือให้หมดก่อน หรือยอมสูญเสียเงินบางส่วนไปพร้อมการปิดเบอร์

ปัญหาเหล่านี้ แท้ที่จริงเมื่อพิจารณาตามข้อกำหนดแล้วไม่ควรเกิดขึ้น เพราะตามประกาศคณะกรรมการกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (กทช.) เรื่อง มาตรฐานของสัญญาให้บริการโทรคมนาคม พ.ศ. 2549 ข้อ 11 ได้ระบุไว้ชัดเจนว่าการให้บริการโทรคมนาคมในลักษณะที่เรียกเก็บค่าธรรมเนียมหรือค่าบริการเป็นการล่วงหน้าจะต้องไม่มีข้อกำหนดอันมีลักษณะเป็นการบังคับให้ผู้ให้บริการต้องใช้บริการภายในระยะเวลาที่กำหนด เว้นแต่ได้รับความเห็นชอบจาก กทช.

ที่ผ่านมา ผู้ให้บริการโทรศัพท์มือถือทั้งหลายไม่เคยขอความเห็นชอบเกี่ยวกับเกณฑ์การกำหนดอายุของเงินที่เติมเข้าสู่ระบบ แต่อาศัยว่าเป็นแนวปฏิบัติที่มีมาก่อนที่ข้อกำหนดดังกล่าวจะมีผลบังคับใช้ จึงคงให้บริการตามวิธีทางเดิม ซึ่งเป็นที่ชัดเจนว่าเอื้อประโยชน์กับฝ่ายผู้ให้บริการ แต่เป็นภาระและข้อจำกัดที่ผู้บริโภคเป็นฝ่ายแบกรับ

อย่างไรก็ดี ล่าสุด กทช. มีมติกำหนดระยะเวลาของเงินเติมล่วงหน้าไว้ที่ 1 ปีไม่ว่าจะเติมจำนวนเท่าใด ทั้งนี้โดยกำหนดด้วยว่าต้องมีการเปิดให้เติมเงินขั้นต่ำที่ไม่เกิน 30 บาทได้





เหตุที่ต้องชดเชยเงินขึ้นดื่อกี้เพื่อไม่ให้กระทบกับผู้มีรายได้น้อยที่จะอาจต้องถูกบังคับเติมเงินคราวละมาก ๆ แต่ทั้งนี้ก็เชื่อว่าในที่สุดแล้วปี ๆ หนึ่ง คนใช้มือถือระบบเติมเงินจะเติมเงินกันแค่ 30 บาท จะอย่างไรคนที่นิยมโทรหนักก็ต้องเติมมากกว่าเดือนละ 300 บาทอยู่แล้ว ในที่สุดการเติมเงินจะเป็นไปตามสภาพการใช้งานจริงมากกว่า

แต่มติเรื่องการขยายวันหมดอายุของเงินเติมให้ยืดยาวไปถึง 1 ปีนี้ยังไม่เป็นจริง เนื่องจากข้อกำหนดนี้เป็นเงื่อนไขที่จะมีผลต่อเมื่อมีการบังคับใช้สัญญาให้บริการฉบับใหม่ ซึ่งผู้ให้บริการทั้งหลายยังพร้อมใจกันที่จะไม่เริ่มต้นใช้

เป็นที่ชัดเจนนะคะว่า เรื่องนี้ไม่ใช่เรื่องเล็กๆ เพราะคนใช้มือถือระบบเติมเงินในปัจจุบันมีมากกว่า 60 ล้านเลขหมาย เทียบกับผู้ใช้ระบบรายเดือนคือ 9 คนต่อ 1 คน

คิดเฉลี่ยง่าย ๆ ว่า ใน 60 ล้านเลขหมายนี้ มีสักครึ่งเดียวที่ต้องเติมเงินเดือนละ 300 บาท (เท่ากับว่าอีกครั้งยอมใช้โปรโมชั่นที่มีอัตราค่าโทรแพงกว่า แลกกับการมีวันหมดอายุที่ยาวนานขึ้น) เพียงเท่านี้ก็หมายความว่า ยอดรายรับของบริษัทผู้ให้บริการมือถือโดยรวมจะสูงถึง 9,000 ล้านบาทต่อเดือน

ภายใต้ระบบการกำหนดวันหมดอายุแบบสั้นมากที่เป็นอยู่ถึงแม้ทุกคนใช้งานเติมที่ตามจำนวนเงินที่เติม ยอด 9,000 ล้านบาทนี้ก็คือรายได้อันชอบ แต่ถึงใช้ไม่หมด ในที่สุดเงิน

จำนวนนี้ก็ไม่ได้ไปไหน จะตกแก่บริษัทอยู่ดี ส่วนในกรณีที่มีการยึดเงิน ย่อมเท่ากับการมีรายรับแบบได้ฟรีเข้าสู่บริษัท

การพร้อมใจกันไม่ยอมเข้าสู่เงื่อนไขใหม่ที่ กทช. กำหนด ย่อมสะท้อนให้เห็นถึงเจตนาารมณ์ของบริษัทผู้ให้บริการมือถือทั้งหลาย

ดังนั้นจึงจำเป็นอย่างยิ่งที่ผู้ใช้มือถือทุกคน ไม่ว่าจะเป็ระบบเติมเงินหรือรายเดือนต้องร่วมแสดงเจตนาารมณ์อันชัดเจนบ้างว่า เห็นด้วยหรือไม่กับการที่เงินเติมล่วงหน้าทุก ๆ 10 บาท จะมีอายุเพียงแค่ 1 วัน

แนวทางที่ทำได้ง่ายก็คือ การร่วมกันบอกกล่าวให้เพื่อน ๆ ผู้ใช้บริการเท่าทันถึงสภาพการณ์นี้ ว่าผู้ให้บริการต่างทำผิดกฎหมาย เร่งรัดให้ผู้บริโภคเติมเงินและใช้งาน โดยมีมาตรการตัดสัญญา ยึดเงิน และยึดเบอร์เป็นเครื่องมือ

ส่วนผู้ประสบปัญหาสามารถร่วมกันใช้สิทธิร้องเรียน เพื่อเรียกคืนวันใช้งานและเงินจากเครือข่ายผู้ให้บริการ ซึ่งที่ผ่านมาพบว่า เมื่อมีการร้องเรียนก็จะมีการตอบสนองในทั้งสองเรื่องไปแล้วคะ...การสนองตอบแบบเป็นราย ๆ คือแนวทางที่บริษัทเลือกมากกว่า แต่ถ้าจำนวนรายที่ร้องเรียนมากเพียงพอ ก็เชื่อว่ายอมจะส่งผลต่อการความเปลี่ยนแปลงเชิงระบบได้เช่นกัน





# ก่อนภูมิทัศน์ เมืองคอน

## ไม่มีวันหวนกลับ

๐๖

การที่ผมหยิบยกกรณีมาพูดขึ้นมาพูด เพราะต้องการชี้ให้เห็นว่ารัฐบาลได้เรียนรู้จากบทเรียนครั้งนี้แล้ว และการพัฒนาจากนี้ไปต้องมีความระมัดระวังมากขึ้น จึงเป็นเหตุผลในการตัดสินใจว่า การพัฒนาพื้นที่ชายฝั่งภาคใต้และพื้นที่สนับสนุนก่อให้เกิดอุตสาหกรรมหนัก รัฐบาลตัดสินใจแล้ว จะไม่มีการดำเนินการโครงการเหล่านี้ หลังจากได้รับฟังการมีส่วนร่วมในพื้นที่ ๑๑

เป็นคำกล่าวปิดการประชุมสมัชชาสุขภาพแห่งชาติ ครั้งที่ 3 ของ อภิสิทธิ์ เวชชาชีวะ นายกรัฐมนตรี เมื่อกลางเดือนธันวาคมปีที่ผ่านมา

ท่านผู้อ่านที่ติดตามคงรู้สึกว่ามันพูดถึงแผนพัฒนาพื้นที่ชายฝั่งทะเลภาคใต้หรือเขาเทียนซีบอร์ดอยู่ทุกบ่อย นั่นเป็นเพราะเขาเทียนซีคืออีกโครงการที่ถูกแรงรูกหนักหน่วงที่สุดในขณะนี้เนื่องจากความอุดมสมบูรณ์และที่ตั้งของภาคใต้ มันจึงถูกวางเป็นยุทธศาสตร์การพัฒนาอุตสาหกรรมของประเทศไทยในจังหวะก้าวต่อไป

ว่ากันเฉพาะพื้นที่จังหวัดนครศรีธรรมราช มีโครงการต่างๆ ลงไปถึง 22 โครงการ ทั้งโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ โรงไฟฟ้าถ่านหิน เชื้อถ่านหิน แลนด์-บริดจ์ หากโครงการทั้งหมดเกิดขึ้นจริงผมคิดว่า ภูมิทัศน์ทางการเมือง

เศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม สิ่งแวดล้อม และวิถีชีวิตของจังหวัดนครศรีธรรมราช จะเปลี่ยนไปโดยไม่วันหวนกลับ

ธงผืนแดงปลิวสะบัดล้อมทะเลอยู่หน้าบ้านเกือบทุกหลังในชุมชนท่าขึ้นอำเภอท่าศาลา มันเป็นสัญลักษณ์ของการคัดค้านโครงการโรงไฟฟ้าถ่านหินขนาด 800 เมกะวัตต์ของทางการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) ซึ่งนำความวิตกกังวลสุดใจของชาวบ้านว่าจะกระทบต่อวิถีที่ทำมาหากินดั้งเดิม

“เริ่มแรกมีข่าวก่อนว่าจะมีโรงไฟฟ้าถ่านหินมาลงที่หัวไทร เป็นอีกตำบลในท่าศาลา ชาวบ้านได้ยินว่าชาวบ้านที่หัวไทรคัดค้านกัน รู้ข้อมูลคร่าวๆ ว่าจะมีโครงการโรงไฟฟ้ามาลงที่นครฯ พอศึกษาข้อมูลก็รู้ว่ามันเป็นอันตรายต่อคนในพื้นที่ ก็เลยรวมตัวกันภายในหมู่บ้านประมาณ 10 คน ปกึกษาหารือ

กันว่าจะมีแนวทางการป้องกัน แก๊สโซและกระจายข้อมูลข่าวสารให้ชาวบ้านรับรู้ได้อย่างไร” บังเฟด หรือ วันชัย แยกพงศ์ นุ่มพื้นที่วัย 31 ตัวตั้งตัวตีคนหนึ่งเล่าให้ผมฟัง

เหตุผลของ กฟผ. อยู่ที่ว่าเตรียมความพร้อมด้านพลังงานในอนาคต ปัญหาคืออนาคตที่ว่าเป็นอนาคตของใคร?

ครับ ชาวบ้านยุคนี้คือขี้ขลาดไม่ยอมเหมือนสมัยก่อน บังเฟดบอกข้อมูลว่าปัจจุบัน นครศรีธรรมราช ตรีง และสตูล รวมกันยังใช้พลังงานไฟฟ้าไม่ถึง 200 เมกะวัตต์ ดังนั้น โรงไฟฟ้าถ่านหินขนาด 800 เมกะวัตต์ จึงสร้างความคลางแคลงใจแก่ชาวบ้าน ทำไม? ต้องมากเพียงนี้ หรือไม่ใช้โรงไฟฟ้าที่จะสร้างขึ้นเพื่อรองรับความต้องการของชาวบ้านอย่างที่ป่าวประกาศ



“แล้วเขาสร้างเพื่อใคร พอมาดูปุ๊บ ก็ไปเจอแผนเขาเทิร์นซีบอร์ด คือสร้างเพื่ออุตสาหกรรม ไม่ใช่สร้างเพื่อประชาชน”

โรงไฟฟ้าถ่านหิน ตาบลท่าขึ้น ไม่ใช่โรงไฟฟ้าแห่งเดียวที่จะผุดขึ้นที่นครฯ ยังมีโรงไฟฟ้าถ่านหินที่ตำบลหัวไทร และโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ที่อำเภอขนอม กับลิชอีก 2 โรง และทุกพื้นที่ก็มีการรวมตัวค่อนข้างเหนียวแน่นของชาวบ้าน

ภาพการชุมนุมคัดค้านโรงไฟฟ้าถ่านหินของชาวบ้านท่าขึ้น ในตัวเมืองนครฯ เมื่อต้นเดือนธันวาคมจึงแปรเป็นการชุมนุมที่ถึงแม้ปริมาณจะไม่มากมายเหมือนกลุ่มเสื้อสีต่างๆ แต่ก็ทรงพลังอย่างไม่น่าเชื่อสำหรับการชุมนุมระดับท้องถิ่นเช่นนี้

ทรงวุฒิ พัฒแก้ว สื่อมวลชนท้องถิ่น ศูนย์ข่าวพลเมืองคนคอน ผู้อยู่ในเหตุการณ์และเกาะติดประเด็นโครงการพัฒนาในพื้นที่ บอกว่า นี่ไม่ใช่การรวมตัวเฉพาะคนท่าขึ้น ชาวบ้านจากพื้นที่อื่น ๆ ที่ได้รับผลกระทบจากโครงการพัฒนาต่างใช้โอกาสนี้เพื่อแสดงจุดยืนร่วมกัน

“ชาวบ้านกำลังพยายามรวบรวมเครือข่ายทั้งหมดเข้าเป็นเนื้อเดียวกัน และต่อสู้เพื่อวางทิศทางการพัฒนา

จังหวัด นี่คือการประกาศความเข้มแข็งของชาวบ้าน”

ในเวทีพูดคุย นายแพทย์นิรันดร์ พิทักษ์วัชระ กรรมการสิทธิมนุษยชนแห่งชาติ เป็นประธานในที่ประชุม เปิดโอกาสให้ทุกฝ่ายได้ชี้แจง อย่างย่นย่อหน่วยงานภาครัฐพูดในทำนองว่า โครงการต่างๆ จะยังไม่มีการเดินทางใดๆ ทั้งสิ้น หากชาวบ้านในพื้นที่ไม่ยินยอม

โดยประสบการณ์ที่ผ่านมา แม้จะเป็นคำยืนยันที่ช่วยผ่อนคลายนความตึงเครียดได้ดี ทว่าชาวบ้านก็ไม่สามารถนั่งนอนใจได้

ล่าสุด คำกล่าวของนายกรัฐมนตรียังต้องถือว่าเป็นท่าทีที่หนักแน่นต่อทิศทางโครงการเขาเทิร์นฯ แต่ก็อีกนั่นแหละครับ คำพูดของนักการเมืองต่อให้ป็นนายกรัฐมนตรีก็เถอะ ก็ยังต้องเอาอาหาร เอาล้านลบ เหลือเท่าไรจึงค่อย (ลอง) เชื่อ ยิ่งใกล้ฤดูเลือกตั้ง สิ่งใดที่แปรเป็นคะแนนเสียงได้ย่อมต้องทำ นี่ไม่ใช่คำพูดของผมนะครับ ของทรงวุฒิเขา

“ปรากฏการณ์ที่ผู้นำประเทศ นักการเมือง หรือนักการเมืองท้องถิ่น ออกมาพูดในทำนองนี้มีเยอะมาก แต่มันไม่ได้เป็นหลักประกันใดๆ มันเป็น

แค่การผ่อนปรน ชื่อเวลาทางการเมือง ในช่วงที่รัฐบาลนั้นๆ กำลังจะเปลี่ยนผ่านโดยปกติอยู่แล้ว

ทรงวุฒิบอกว่า ถ้ารัฐบาลจริงใจ จะหยุดคัดควรวอกเป็นมติคณะรัฐมนตรีให้ชัดเจนไปเลย

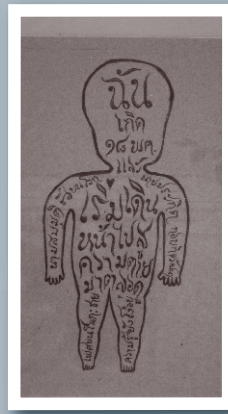
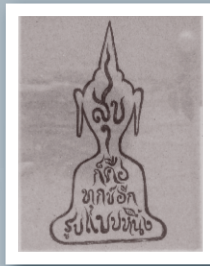
อย่างไรก็ตาม แม้ชาวบ้านส่วนหนึ่ง จะคัดค้านโครงการพัฒนา แต่ก็ต้องยอมรับว่า ยังมีชาวบ้านอีกไม่น้อยที่ต้องการการพัฒนา สิทธิชุมชนและสิทธิที่จะได้รับการพัฒนาจึงวางอยู่บนสมดุลอันเปราะบางที่พร้อมแตกหักได้เสมอ

การพูดคุยอย่างเปิดกว้าง โปร่งใส ดีแม้ข้อมูลอย่างรอบด้าน จึงน่าจะเป็นทางออกที่ทุกฝ่ายควรร่วมมือกัน มิใช่ให้ฝ่ายใดฝ่ายหนึ่งเป็นผู้กำหนด



- ภาพ
- 1 พระธาตุเมืองนคร สิ่งศักดิ์สิทธิ์คู่บ้านคู่เมืองนครศรีธรรมราช
  - 2 การถนงคัดค้านโรงไฟฟ้านิวเคลียร์
  - 3 - 5 การคัดค้านโรงไฟฟ้าถ่านหิน ตาบลท่าขึ้น

หมายเหตุ อ่านเพิ่มเติมได้ที่ <http://www2.manager.co.th/daily/ViewNews.aspx?NewsID=9530000159731&CommentReferID=17460553&CommentReferNo=15&>



ผลงานศิลปะ  
สะท้อน  
แนวคิดทาง  
พุทธศาสนา

# เดินสู่สงบเย็น ณ สวนโมกข์ กรุงเทพฯ



สวนปฏิบัติสมุปบาท

เมื่อบรรยากาศส่วนวายุเอะอะในเมืองใหญ่ผลักดันให้  
ผู้คนเลื่อนไหลไปบนสายพานแห่งความเร่งรีบ  
และร้อนรน ชีวิตประจำวันของเรา เขา เธอ  
หรือใครต่อใครจึงกลายเป็นภารกิจที่ต้องแข่งกับ  
เวลา กว่าที่จะรู้ตัวหลายคนก็ถอยห่างจากความ  
สงบเย็นไปไกลลิบ

แต่ใช่ว่าคนกรุงจะหมดสิ้นโอกาสทรงคืนความนิ่ง  
เงียบ ผ่านคลาย สบายใจ เสียเมื่อไร แท้จริงแล้ว  
ยังมีอีกหนึ่งพื้นที่เล็กๆ กลางเมืองซึ่งหยิบยูน  
ความรู้สึกที่หลงหายให้กลับสู่หัวใจอีกครั้ง

...พื้นที่เล็กๆ ดังกล่าวคือ “สวนโมกข์ กรุงเทพฯ”





ภาพจิตรกรรมขนาดใหญ่ซึ่งติดตั้งอยู่บริเวณลานโล่งใต้ตัวอาคาร



1.

ถัดเข้ามาไม่ไกลจากถนนวิภาวดีรังสิตที่เต็มไปด้วยรถรา อาคารปูนเปลือย 3 ชั้นของ **หอจดหมายเหตุพุทธทาส อินทปัญโญ** หรือ **สวนโมกข์กรุงเทพ** สร้างขึ้นริมสระน้ำ ในอาณาเขตสวนสาธารณะวชิรเบญจทัศ เพื่อทำหน้าที่รวบรวมสื่อเผยแพร่ธรรมจำนวนมากกว่า 20,000 รายการ ทั้งหนังสือ บันทึกลายมือต้นฉบับ จดหมาย ภาพ และเสียงบรรยายของอริยสงฆ์นาม “พุทธทาส” ควบคู่กับให้บริการด้านศาสนธรรมและกิจกรรมเรียนรู้พุทธศาสนา

ชั้นล่างสุดของอาคารประกอบด้วย...

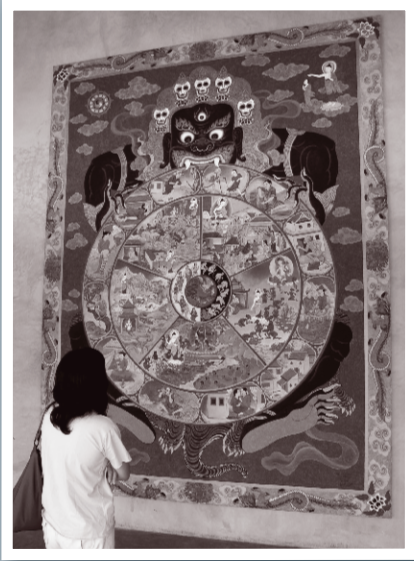
**ห้องหนังสือและสื่อธรรม** วางจำหน่ายสารพัดสิ่งพิมพ์ และของที่ระลึก เช่น เสื้อยืด ถุงผ้า ซึ่งเกี่ยวพันกับข้อคิดหลักธรรมทางพุทธศาสนาโดยปราศจากเจ้าหน้าที่เก็บเงิน อาศัยเพียงความซื่อสัตย์ของลูกค้าในการยิงบาร์โค้ดและชำระเงินด้วยตนเอง

ถัดเข้าไปด้านในเป็น **ลานหินโค้ง** จำลองแนวคิดมาจากลานปฏิบัติธรรมสวนโมกขพลาราม วัดธารน้ำไหล อ.ไชยา จ.สุราษฎร์ธานี ประดับด้วยภาพปูนปั้นจำลองหินสลักพุทธประวัติชุดแรกของโลกจากต้นแบบที่ประเทศอินเดีย จุดกึ่งกลางแนวกำแพงโค้งประดิษฐานพระอวโลกิเตศวร

ที่อยู่ติดกันคือลานโล่งใต้ตัวอาคารซึ่งเปิดรับสายลมโชยเอื่อย เหมาะอย่างยิ่งแก่การนั่งทอดสายตาสู่ความร่มรื่นสีเขียวของสนามหญ้าและต้นไม้ใหญ่ หรือสัมผัสความสงบเย็นริมสระน้ำ เกือบทั้งหมดของผลงานศิลปะสะท้อนแนวคิดทางพุทธศาสนาที่จัดแสดงภายในหอจดหมายเหตุฯ ถูกติดตั้งและจัดวางเป็นกลุ่มๆ อยู่บริเวณนี้ (อีกไม่กี่ชิ้นจัดแสดงอยู่บนชั้นสอง) บ้างเข้าถึงง่าย บ้างเข้าถึงยากปะปนกันไป บางชิ้นสื่ออธิบายติดอยู่ใกล้ๆ เป็นตัวช่วยเชื่อมสารของศิลปินสู่การรับรู้ของผู้ชม

...ไม่เกี่วกันที่แรกที่เดินเตร่อยู่ชั้นล่าง เราสัมผัสได้ถึงความรู้สึกเหน็บช้ำและผ่อนคลายที่กระจายตัวโดยรอบ คล้ายว่าความวุ่นวายใจทั้งหลายหนีหายไปชั่วขณะ

ภาพปูนปั้นจำลองและพระอวโลกิเตศวรที่ประดิษฐาน ณ ลานหินโค้ง



ภาพปฏิจจสมุปบาท : กาลจักร (Wheel of Life)



บางส่วนของผลงานศิลปะที่จัดแสดงอยู่บนชั้นสอง

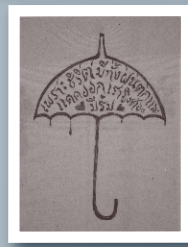
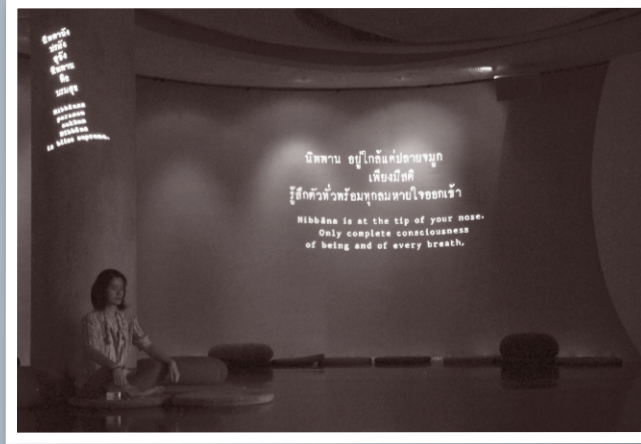




ภาพผังรวมอธิบายส่วนต่างๆ ของ นิทรรศการ “นิพพานชิมลอง”



2.



### “นิพพานัง ปรมัง สุขัง นิพพาน คือ ปรมสุข”

พุทธพจน์ดังกล่าวเป็นส่วนหนึ่งของข้อความที่ปรากฏในนิทรรศการนิพพานชิมลอง ซึ่งจัดแสดงอยู่บนชั้นสอง และเรียกได้ว่าเป็นไฮไลต์ของการเยี่ยมชมสวนโมกข์ กรุงเทพฯ โดยมุ่งหมายให้ผู้ชมได้ลองสงบจิตใจเพื่อสัมผัสประสบการณ์นิพพานชั่วขณะสั้นๆ เพื่อว่าความเปิดปราโมทย์เล็กๆ ที่บังเกิดในเบื้องต้นนี้จะโน้มน้าวสู่ความสงบเย็นบ่อยครั้งขึ้นและนานขึ้นในภายหลัง

ดังนั้นก่อนเข้าชมจึงควรเตรียมพร้อมด้วยการปฏิบัติตามข้อกำหนด อาทิ ถอดรองเท้าวางในที่ที่จัดเตรียมไว้ เก็บกระเป๋าสัมภาระในล็อกเกอร์ ปิดโทรศัพท์มือถือถือ สำรวมกายวาจางดพูดคุยหรือส่งเสียงรบกวนผู้อื่น และที่ขาดไม่ได้คือสำรวมใจให้สงบนิ่ง

บริเวณประตูทางเข้า นอกจากจะมีคู่มือเล่มบางให้หยิบอ่านทำความเข้าใจแล้ว ยังปรากฏภาพ “แจกดวงตาธรรม” บนผนังทางซ้ายมือ ท่านพุทธทาสใช้ภาพนี้สะท้อนความหมายถึงการเผยแพร่ธรรมะที่ต้องดำเนินต่อไป อย่างไรก็ดี ท้อถอย แม้คนส่วนใหญ่จะยังไม่เปิดใจยอมรับก็ตาม

ห้องนิทรรศการนิพพานชิมลอง แบ่งออกเป็น 5 ส่วน เริ่มจากเสียงสงบใจ ที่ใช้เสียงระฆังกังวานเป็นสื่อ นำความสงบ ตามมาด้วยนิพพานที่ข้าพเจ้ารู้จัก ส่วนนี้อยู่ภายในห้องทรงรีคอนกรีตมีด ปรับอากาศให้เย็นสบาย และคลอด้วยเสียงดนตรีบรรเลง รอบห้องวางเบาะรองนั่ง

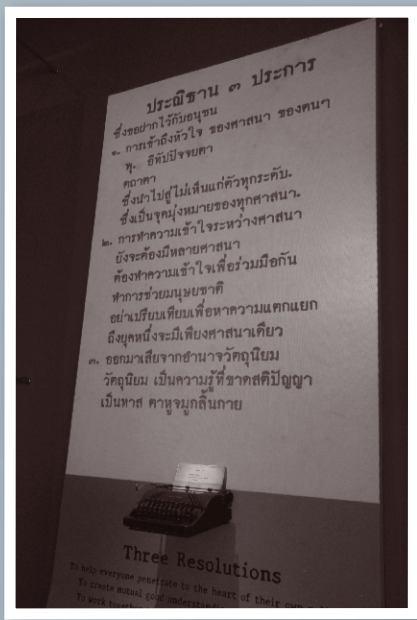
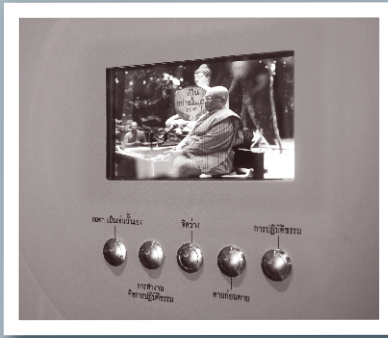
สำหรับพักชมข้อความที่หมุนเวียนฉายขึ้นบนผนัง ...หากบรรยากาศเย็นและมืดไม่ชักจูงให้่วงหลับไปเสียก่อน จะลองนั่งหลับตาทำสมาธิที่นี่ก็ได้

ส่วนที่ 3 คือไตรตรองลงชิม ท่ามกลางทัศนียภาพมุมกว้างของสวนสาธารณะ พื้นที่ส่วนนี้จัดเตรียมไว้สำหรับฝึกเจริญสติผ่านการเดิน การยืน และการนั่ง ซึ่งไม่ว่าจะอยู่ในกิริยาอาการใด สิ่งที่ต้องปล่อยวางคืออารมณ์ทั้งปวง สิ่งที่ควรยึดให้มั่นคือ “สติ” รู้ตัวกับการเคลื่อนไหวของร่างกายและการเคลื่อนไหวของลมหายใจในทุกขณะ ทำได้ดังว่า เกิดภาวะใจสงบ เย็น และว่าง อย่างแน่นอน

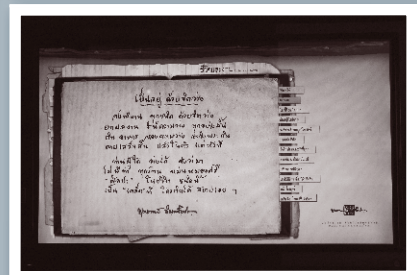
เมื่อก้าวเข้าสู่สงบ เย็น และเป็นประโยชน์ สิ่งที่เด่นสะดุดตาคือตาลปัตรที่ท่านพุทธทาสทำขึ้นใช้เอง ปรากฏข้อความสั้นๆ ที่จดจำกลับไปได้นาน... “การทำงานคือการประพฤติธรรม”

ข้างๆ กันเป็นสื่อมัลติมีเดียที่ใช้แสดงภาพถ่ายประกอบเสียงบรรยายธรรม เครื่องพิมพ์ดีดจำลองการพิมพ์พินัยกรรม ประณิธาน 3 ประการ สะท้อนรูปแบบการสร้างสรรคังขานของท่านพุทธทาส ข้อคิดธรรมะบนทีกด้วยลายมือของท่านพุทธทาสในแบบดีจิตดอลให้เลือกอ่านผ่านหน้าจอสัมผัส รวมถึงปฏิทินชีวิต จากมดลูกถึงโลกอุดร ที่บอกเล่าชีวประวัติโดยสรุปของท่านพุทธทาส

สุดท้ายปิดฉากด้วย...มมส์สื่อสารเพื่อสืบสาน ปณิธาน พุทธทาส ที่ให้ผู้เข้าชมแสดงความคิดเห็นและความรู้สึกจากการลองชิมนิพพานลงในสมุด หรือจะเลือกพิมพ์ผ่านคีย์บอร์ดให้ข้อความปรากฏขึ้นบนผนังก็ได้เช่นกัน



กลุ่มเพื่อฟังเสียง  
ธรรมะบรรยายของ  
ท่านพุทธทาส



### 3.

สวนโมกข์ กรุงเทพฯ เปิดให้เข้าชมทุกวันและจัดกิจกรรม ธรรมะให้พุทธศาสนิกชนเข้าร่วมเป็นประจำ เช่น การ สวดมนต์ทำวัตรเย็นทุกวันจันทร์ถึงวันศุกร์ เวลา 17.30- 18.00 น. การเจริญสมาธิภาวนาอาหาราปานสติทุกวันอาทิตย์ เวลา 14.00-17.00 น. ดนตรีในสวนธรรมโดย อ.สุกรี และ คณะดุริยางคศิลป์ มหาวิทยาลัยมหิดล ในช่วงเย็นของวัน อาทิตย์ที่ 3 ของเดือน การตักบาตรเดือนเกิดในทุกวัน อาทิตย์แรกของเดือน การฝึกโยคะในสวนธรรม เป็นต้น ด้วยเหตุที่อาคารแห่งนี้มีปริศนาธรรมปรากฏอยู่ตาม จุดต่างๆ ดูเองตีความเองอาจเข้าใจบ้างไม่เข้าใจบ้าง ที่นี้ จึงมีอีกหนึ่งกิจกรรมน่าสนใจ นั่นคือ เรียนรู้ปริศนาธรรม ซึ่งสมาชิกธรรมะภาคีจะนำเดินชมและอธิบาย ในทุกวัน เสาร์ วันอาทิตย์ และวันนักขัตฤกษ์ วันละ 2 รอบ คือ 10.00 น. และ 13.00 น.

สำหรับผู้ที่เคยพรศรัทธาท่านพุทธทาสหรือสนใจฝึกใฝ่ ธรรมมากกว่าการแะเขียนเยี่ยมชม สามารถเสนอตัว เข้าร่วมเป็นอาสาสมัครเพื่อสนับสนุนการทำงานของ หอจดหมายเหตุฯ ได้ มีให้เลือกตามความถนัดสนใจและ

ความบ่อยถี่ในการสละเวลา เช่น งานฐานข้อมูลดิจิทัล งานบริการหนังสือและสื่อธรรมะ งานจัดเตรียมกิจกรรม ณ ลานหินโค้ง งานถอดเสียงคำบรรยาย งานแปล และ งานจัดทำต้นฉบับเพื่อการเผยแพร่ ฯลฯ

ไม่เพียงเนื้อหาธรรมะที่สอดแทรกอย่างร่วมสมัยจะ เอื้อต่อการรับรู้ของผู้ชมทุกระดับความใกล้ชิดพุทธศาสนา สถาปัตยกรรมโดยรวมยังออกแบบอย่างเป็นมิตรกับผู้สูงอายุ และผู้ที่บกพร่องทางการเดิน อาทิ ห้องนำผู้พิการ ทางลาด และลิฟต์กว้างๆ สำหรับวีลแชร์

...ตักถ่วงเรื่องขึ้นบันไดไม่ไหว ต้องใช้ไม้เท้า หรือนั่ง รถเข็นไปได้เลย

หากรู้สึกว่ามีชีวิตวันนี้ช่างรุ่นวายหนัก ลองแข็งใจปลดตัว เองจากความเร่งรีบอันเป็นสามัญของคนเมืองและเดินเข้ามาสู่ความสงบเย็นของสวนโมกข์ กรุงเทพฯ บ้าง

**ธรรมะที่ไม่ใช่ยาขมและนิพพานชั่วขณะที่ได้ชิมลอง อาจเป็นคำตอบที่เรารอคอยมาแสนนาน...ก็เป็นได้**





# รวมมิตรเรื่องไก่

ตอนที่ 3

## มัทศจรรยาไก่ๆ ไม่สิ้นสุด ว่าด้วย...ไก่อามเพราะขนๆ

เริ่มกันด้วยคำพังเพยว่า “ไก่อามเพราะขน คนงามเพราะแต่ง” กันเลยนะครับ

ผมเลือกใช้คำว่า คำพังเพย ทั้งนี้เพราะตามพจนานุกรมแล้ว คำว่า “สุภาพชน” และ “คำพังเพย” มีข้อต่างกันนิดหน่อย ตรงที่สุภาพชนเป็นคำกล่าวที่มีคติสอนสั่ง มักจะว่ากันตรงๆ เช่น ทำดีได้ดี ทำชั่วได้ชั่ว แต่คำพังเพยอาจมีการเสียดสี ดิขม หรือมีการใช้ความเปรียบ

ไก่อามเพราะขนนั้นจริงแน่ครับ เพราะไก่ไร้ขนคงไม่น่ารักนะครับ แต่อาจจะออกไปทางน่ากิน เพราะมองๆ ไปเหมือนไก่ต้ม หรือไก่อ่าง เอ้า...เอาน้ำจิ้มมา...

แต่คุณผู้อ่านทราบไหมครับว่า ไก่หนึ่งตัว โดยเฉลี่ยมีขนกี่เส้น คำถามนี้ มีเกษตรกรคนหนึ่งในอเมริกาสงสัย และหาคำตอบด้วยการนับขนในไก่พันธุ์ Barred Plymouth Rock ที่เป็นไก่ที่ให้อไขและเนื้อได้ 8,325 เส้น

อย่าไปถนอเล่นที่บ้านนะครับ เพราะการถนอขนไก่ตัวเป็นๆ ที่ยังมีสติสมบูรณ์นั้น เจ็บปวดมาก รุขุมขนของไก่นั้นลึก และมีเนื้อเยื่ออ่อนภายในก้านขนด้วย ถ้าเป็นขนใหม่ไม่เช็ดล่อนผมท่านเอง หรือถนอผมคนที่อยู่ข้างๆ ก็ได้ ท่านจะทราบเหมือนกันว่า ความเจ็บปวดจากการถนอผมตนเองนั้น บางทีจะเจ็บตัวน้อยกว่าถนอผมคนอื่น ที่อาจจะเจ็บตัวภายหลังที่ไปทำเขาเจ็บๆ แล้วเขาถนอเอา

และมีเกร็ดมาแถมด้วยว่า เส้นผมบนศีรษะของคนเรามีประมาณ 100,000 – 140,000 เส้น ไม่นับขนศีรษะล้านนะครับ และยังขึ้นกับสีผมด้วย คนผมสีแดง จะมีผมน้อยที่สุด รองลงมา คือ สีดำ สีน้ำตาล ที่มากที่สุด คือ คนผมสีทอง ตรงนี้ เพื่อจะบอกว่ ไก่แต่ละพันธุ์ก็จะมีจำนวนขนต่างๆ กันไป

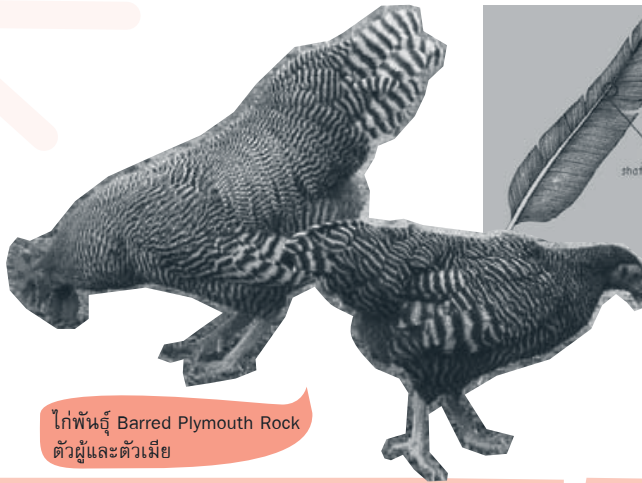
และทราบไหมครับว่า ขนไก่มีความตลกที่สุดที่ส่วนไหนที่ปีก ท้อง หลัง หรือที่คอและหัว

คำตอบคือ ที่หัวและคอครับ ขนหนึ่งในสาม อยู่ที่คอและหัว เพราะเป็นขนขนาดเล็ก ที่ปีกและลำตัว เป็นขนขนาดใหญ่ แบบที่เห็นเขาเอามาทำปากกาในหนังสือฝรั่งย่อนยุคนั้นแหละครับ

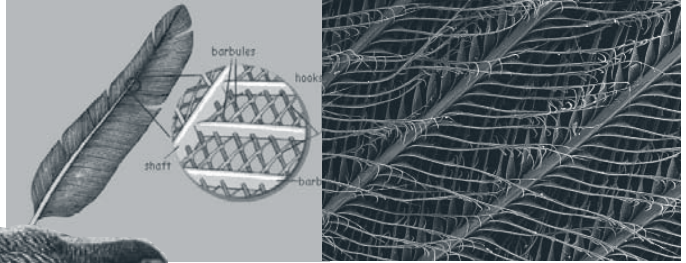
ในเสียกันหนาวหรือฤดูหนาวของประเทศที่หนาวมากๆ ขนของพวกเป็ด ห่าน ที่เรียกว่า Down ก็ใช้เป็นวัสดุ เพื่อกันหนาว และมีความสามารถในการรักษาความอบอุ่นต่อน้ำหนักของวัสดุ (Warmth-per-Weight) มากที่สุด สามารถฉนวนเก็บให้เล็กได้มากที่สุด เมื่อคลื่นขยายออกมา จะพองตัวออกมาทำให้ฤดูหนาว เก็บอุณหภูมิได้ดี

ทั้งนี้ เพราะขนสัตว์ปีก มีความกลวง และเก็บอากาศไว้ภายใน การสูญเสียความร้อนจากการเหนียวน้ำก็ลดลง ลองนึกถึงข้างในกระตักน้ำร้อนนะครับ ที่มีช่องอากาศ





ไก่พันธุ์ Barred Plymouth Rock  
ตัวผู้และตัวเมีย



ภาพถ่ายยขยายเพื่อแสดงรายละเอียดของขนสัตว์ปีก :  
พอลูบขนที่แตกๆ แล้ว กลับเป็นแผ่นได้ เพราะตะขอเล็กๆ  
เหล่านั้น เกี่ยวขนไว้ทำให้เหมือนกับว่าขนสานกันเป็นแผ่น

ความร้อนถ่ายผ่านอากาศได้ช้ากว่าทางวัสดุ ก็จะทำให้เก็บความร้อนได้ดี แต่ขน Down ก็มีข้อเสียที่ว่าถ้าหากเปียกแล้วจะแห้งช้ากว่าเส้นใยสังเคราะห์

คุณผู้อ่านอาจจะสงสัยว่า อ้าว...ทำไมเปียกล่ะ ก็เห็นขนเปิดที่ตัวเปิด หรือขนไก่ที่โดนฝนโดนน้ำ ไม่เห็นเปียกเลยที่ขนเปิด ขนไก่ ขนนก ไม่เปียก หรือเปียกยากนั้น ก็เพราะเปิดไก่อมีการไชร้อาน้ำมันจากต่อมไขมันมาทาตามขนครับ และเขาหมั่นทาอย่างสม่ำเสมอด้วย เป็ดป่วย หรือไก่ป่วย

เพียงไม่กี่วัน ก็จะมีหมดสภาพขนมัน-สวย มาเป็นขนแห้งเหี่ยว ต่อมน้ำมันที่หน้า อยู่ที่แนวกลางหลัง ช่วงโคนหาง ถ้าท่านไหนกินไก่ต้ม หรือไก่ย่างแบบกินทั้งตัว จะทราบดีว่า หางไก่ (ส่วนที่เป็นเนื้อ มีใช้ส่วนขนหางไก่) จะมีรูปทรงเป็นสามเหลี่ยม และมีก้อนเนื้อนูนขึ้นมาตรงโคน คล้ายๆ สิว มีรูเปิดอยู่ในสัตว์เป็นๆ ถ้าบีบดู อาจจะพบน้ำมันใสๆ ไหลออกมาได้ ในเปิด อาจจะมียุงลายแบบที่เรียกว่า สาบเปิด ติดมีเริ่อออกมาด้วย

ท่านผู้อ่านบางท่านที่ชอบกินตุ๋นไก่ย่าง ทราบไหมครับว่าทำไมส่วนเนื้ออร่อย เพราะความที่ส่วนนี้มีน้ำมันเยอะ ทำให้ดูดซับพวกเครื่องหมัก ที่มีน้ำมันหอมระเหยเข้าไป ตลอดจนกลิ่นน้ำมันเวลาโดนความร้อน ก็จะมีกลิ่นหอมในตัวของมันเองอีกด้วย

นอกจากน้ำมันแล้ว ด้วยโครงสร้างของขนไก่หรือขนเปิดเองที่ประกอบไปด้วยส่วนย่อยของขน ที่มีลักษณะเป็นเส้นเกาะเกี่ยวกันเป็นตาข่ายด้วยตะขอเล็กๆ (ดูภาพประกอบ) ทำให้มีอากาศอยู่ระหว่างเส้นขนนั้นๆ โดยเฉพาะขนชนิดที่ปกคลุมร่างกาย เป็นขนสั้น และฝอยเล็ก ละเอียด ยิ่งเก็บ

พองอากาศได้มาก ทำให้ไม่เปียกน้ำ

ขนไก่นั้น คนเรานำมาทำประโยชน์ได้หลายอย่าง ไม่ว่าจะทำปากกา ไหมขนไก่ แล้วก็ยังมีคุณค่าในการนำมาประดับประดารา่างกาย มีใช้แค่ไก่อ่กามเพราะขนไก่ แต่คนก็ยังามเพราะขนไก่ (และขนนกอื่นๆ) อีกด้วย

เริ่มกันตั้งแต่ขนเฝ้าพื้นเมืองในหลายที่ นิยมเอาขนนกป่าที่สวยงาม ยาวๆ มาประดับเป็นเครื่องแต่งศีรษะ อย่างอินเดียจนแดงก็จะใช้ขนนกอินทรี Bald Eagle จิวของจีนก็เอาหางไก่ฟ้ายาวๆ มาใช้ ในเมืองหนาวอย่างโลกตะวันตกจะใช้หนังสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมมาทำเสื้อ แต่ก็ยังมีการใช้ขนนกมาประดับตามผ้าพันคอ หรือหมวก อย่างนักเดินระบำ ก็จะชอบเอาขนนกกระจอกเทศขนาดใหญ่ ยาวๆ มาล้อมีแล้วทำเป็นเครื่องแต่งศีรษะ บ้านเราก็นำเข้าขนนกกระจอกเทศมาใช้เพื่อการนี้ไม่ใช่น้อย

ที่พิเศษในแง่ไซคกลางด้วยคือ พู่ขนสำหรับเครื่องประดับศีรษะลิก ที่เป็นพู่นี้มๆ ยาวขึ้นไปสองศิป ดูไกลๆ คล้ายๆ เอาไม้ขนไก่มาเสียบ ตามโบราณดั้งเดิมแล้ว จะต้องใช้ขนอ่อนจากโคนหางนกตะกรุม ตรงโคนหางด้านล่างเท่านั้น ทุกวันนี้ ลิกที่ยึดถือตำราโบราณ ยังไปขอให้คนเลี้ยงนกตะกรุมตามสวนสัตว์ เก็บขนที่นกผลัดทิ้งไว้ เพื่อเอามาใช้ แต่ส่วนใหญ่ก็ใช้ขนอย่างอื่นไปแล้ว เช่น ขนนกกระจอกเทศหรือใยสังเคราะห์

หมดพื้นที่อีกแล้ว ฉบบหน้ามาว่ากันใหม่จะครับ



# ประลองยุทธ์

สวัสดิ์ปีกระต่าย ขออวยพรให้เพื่อนพี่น้องชาวไทย โดยเฉพาะนักอ่านขาประจำของ “พลัง+งาน” ประสบความสุขมากมาย ส่วนความทุกข์ก็ละลายทิ้งไปกับปีเก่าที่สำคัญ...ไม่เป็นกระต่ายตื่นตูมไปกับทุกสถานการณ์ดีร้ายที่จะผ่านเข้ามาในชีวิต แต่ถ้าอยากกลับสมองเบาๆ แก้เหงาทุกสามเดือนก็แวะมาประลองยุทธ์ได้เสมอ ฉบับนี้ถึงคิวเติมอักษรในช่องว่าง อ่านคำใบ้แล้วลุยกันเลย 10 ข้อเท่านั้น

1. ้ \_ ี่ \_ \_

เมล็ดพืชขนาดจิ๋ว ต้มน้ำตาล  
ก็อร่อย เพราะถั่วอกก็เอร็ด

2. ะ \_ \_ \_ ิ \_

หนักหนาว มีปีกไม่ใช่บิน แต่  
ชอบว่ายน้ำกินปลา

3. ะ \_ \_ \_ \_ ิ \_ \_ ี่ ์

ปลูกพืชผักผลไม้ โดยไม่ใช่สารเคมี  
ใดได้เลย

4. แ \_ \_ \_ ่า ิ \_ ์

แหล่งพลังงานที่ไม่มีวันหมดของ  
มนุษยชาติ

5. ิ \_ ะ ี่ \_ \_

อุ่มน้ำดีมาก เหมาะแก่การปลูกข้าว

6. ้ \_ ะ \_ ์ ใ \_ \_ \_ ใ \_ ์

หนึ่งในก๊าซพิษต้นเหตุของฝนกรด

7. ใ \_ ี่ \_

อวัยวะของร่างกาย อักเสบเมื่อใด  
ต้องตัดทิ้งทันที

8. ุ \_ \_ ่า \_ ่า \_

ก่อนหินจากอวกาศที่วิ่งแหวกชั้น  
บรรยากาศตกลงสู่พื้นโลก

9. \_ \_ \_ ่า \_ ใ \_

สิ่งสำคัญที่สุดของทุกชีวิต

10. แ \_ \_ โ

ผลไม้ลูกกลม เปลือกเขียวเนื้อแดง  
หวานน้ำชื่นใจ

ชื่อ-นามสกุล

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

ที่อยู่

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

กติกาเดิมๆ เขียนคำตอบลงใน  
โน้ตบุ้คในโปรขณยบัตร หรือ  
จะถ่ายเอกสารก็ได้ กรอกชื่อ-  
นามสกุลและที่อยู่ ส่งถึงนิตยสาร  
พลัง+งาน 211/2 ซ.งามวงศ์วาน  
31 ต.บางเขน อ.เมือง จ.นนทบุรี  
11000 ภายในวันที่ 8 เมษายน  
2554 วายร้ายฯ มี “คู่มือหัวใสใช้  
พลังงาน ฎีวิกฤตสภาพภูมิอากาศ”  
ของกรีนพีซ เอเชียตะวันออกเฉียง  
ใต้ จำนวน 5 เล่มแจก

สำหรับเกมในฉบับที่แล้ว เกิดความผิดพลาดเล็กน้อยในข้อ 1 จึงยก  
ประโยชน์ให้ผู้อ่าน ส่วนอีก 9 ข้อที่เหลือคำตอบเป็นดังนี้

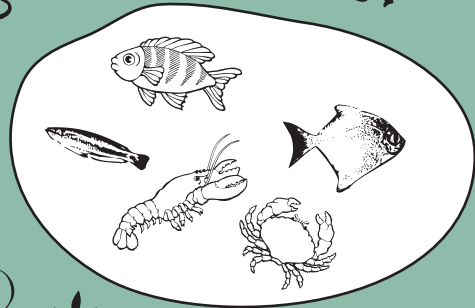
ภูทับเบิก - เพชรบูรณ์, ภูเขาเรือ - เลย, ภูจองนายอย - อุบลราชธานี, เขาคิชฌกูฏ - จันทบุรี, เขาฉกรรจ์ - สระแก้ว, เขาแผงม้า - นครราชสีมา, เขาช้างเผือก - กาญจนบุรี, ดอยตุง - เชียงราย, ดอยผ้าห่มปก - เชียงใหม่

และผู้โชคดี 5 ท่านที่ได้รับสมุดโน้ตลายน่ารักไปใช้งาน ได้แก่

1. ธรรมสิทธิ์ พิศสะอาด เชียงราย
2. แจ่มศิริ เกษรสมบุญ กรุงเทพฯ
3. พันธนาฏ เชนงฤตยานนท์ นนทบุรี
4. ตูลย์ ยอดยิ่ง ตรง
5. ฮาบีปะ สดอหลง ชุมพร



# สมัครสมาชิก



..รู้หรือไม่ว่าหลังบ้านของทุกคนมีชุมทรัพย์พลังงาน...ผลิตได้เองในชุมชนได้ยาวนานเท่านั้น  
...แถมราคาถูกและไม่เป็นอันตรายต่อสุขภาพอีกต่างหาก...

หากสนใจและอยากหาคำตอบ เพียงแค่สมัครสมาชิกรับนิตยสารฉบับกะทัดรัด “พลังงาน”  
เพื่อร่วมปฏิบัติการพลังงานเพื่อชุมชนไปพร้อมกัน...ทุกคำถามเรื่องพลังงาน เรามีคำตอบ

ชื่อ.....นามสกุล.....

หน่วยงาน.....

ที่อยู่.....

.....

โทรศัพท์.....อีเมล.....

เรื่องที่น่าสนใจและอยากให้นิตยสารพลังงานนำเสนอ.....

หมายเหตุ สามารถส่งใบสมัครได้ทางไปรษณีย์ ตามที่อยู่ดังนี้  
ชุดโครงการฯ พลังงานทางเลือกเพื่อสุขภาพในชุมชน มูลนิธินโยบายสุขภาพ เลขที่ 87/495 หมู่บ้านภัสสรรัตนานิเบศร์ ซ.31  
ถ.บางกรวย-ไทรน้อย ต.บางรักใหญ่ อ.บางบัวทอง จ.นนทบุรี 11110  
หรือถ่ายเอกสารแล้วส่งแฟกซ์มาที่หมายเลข 02-920 8845 หรือทางอีเมล energygreenhealth@yahoo.com



เปิดคลัง  
สมุนไพรไทยที่

# medplant.mahidol.ac.th



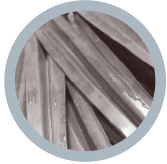
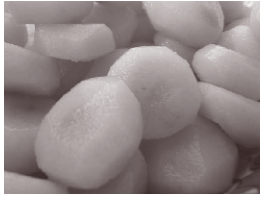
สมุนไพรเป็นความรู้คู่ภูมิปัญญาไทยมาแต่โบราณ บรรพบุรุษของเราพึ่งพาสรรพคุณ  
เยี่ยวยารักษามามากหลายชั่วอายุ แม้การแพทย์แผนใหม่จะรุดหน้าไปไกล  
สมุนไพรก็คงยังเป็นทางเลือกที่มีควรละเลย

“สมุนไพร” เป็นคำใช้เรียกพืช  
นานาชนิดที่มีคุณสมบัติในการบำรุง  
สุขภาพร่างกาย บรรเทาอาการเจ็บป่วย  
ไปจนถึงเยี่ยวยารักษาโรค อาทิ กระเทียม  
ช่วยลดไขมันในเลือด มะระขี้นกช่วย  
ลดน้ำตาลในเลือด กระเจี๊ยบแดงช่วย  
ขับปัสสาวะ ฟ้าทะลายโจรบรรเทา  
อาการหวัดและเจ็บคอ เป็นต้น  
เพื่อให้ประชาชนมีความรู้ความเข้าใจ  
เกี่ยวกับสารพัดสมุนไพร สำนักงาน  
ข้อมูลสมุนไพร คณะเภสัชศาสตร์  
มหาวิทยาลัยมหิดล จึงร่วมกับหน่วย  
บริการฐานข้อมูลสมุนไพร ศูนย์พันธุ  
วิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ  
จัดทำฐาน “ข้อมูลสมุนไพรไทย” ที่  
medplant.mahidol.ac.th และเปิดให้  
ผู้สนใจสืบค้นอย่างสะดวกมานานเกิน  
สิบปี  
...จะใส่ชื่อสมุนไพรเพื่อหาสรรพคุณ

ทางยาหรือเลือกลักษณะความเจ็บป่วย  
เพื่อค้นสมุนไพรที่เหมาะสมใช้รักษา  
ก็ได้ทั้งนั้น  
ไม่เพียงอธิบายศักยภาพการรักษา  
ปริมาณเหมาะสมสำหรับการรับประทาน  
และผลข้างเคียง (เฉพาะสมุนไพรบาง  
ชนิด) เว็บไซต์นี้ยังชี้แจงหลักการใช้  
สมุนไพรที่ถูกต้องเอาไว้ 5 ข้อ  
หนึ่ง...ใช้ให้ถูกต้อง โดยเฉพาะพวก  
ที่มีชื่อพ้องกันหรือเรียกแตกต่างกันใน  
แต่ละท้องถิ่น  
สอง...ใช้ให้ถูกส่วน ราก ใบ ดอก  
เปลือก ผล หรือเมล็ด ออกฤทธิ์มาก  
น้อยแตกต่างกัน  
สาม...ใช้ให้ถูกขนาด เพราะน้อยไป  
ก็อาจไม่เห็นผล บางทีมากไปก็จะกลายเป็นอันตรายไปเสียอีก  
สี่...ใช้ให้ถูกวิธี จะใช้ใบสด ใช้แบบ  
ตากแห้ง ใช้แบบต้ม หรือใช้ผสมเหล้า

ต้องรู้โดยละเอียด  
และสุดท้าย หัว...ใช้ให้ถูกกับโรค  
ข้อนี้หลักการเดียวกับยาแผนปัจจุบัน  
มีหน้าซ้ำ ยังเปิดโอกาสรับคำถาม  
คาใจเกี่ยวกับสมุนไพร เพื่อตอบให้  
หายสงสัยในส่วน “ถาม-ตอบ” แต่  
หากต้องการข้อมูลแบบเจาะลึก  
สามารถโทรศัพท์ ส่งไปรษณีย์ ส่งอีเมล  
ไปปรึกษาก็ได้เช่นกัน สำนักงานข้อมูล  
สมุนไพรยินดีให้บริการฟรี  
ทั้งนี้ อาการเจ็บป่วยรุนแรงหรือ  
โรคร้ายบางชนิด เช่น วัณโรค พิษสุนัขบ้า  
บาดทะยัก กระจุกหัก วัณโรค มะเร็ง  
 ฯลฯ ล้วนหนักหนาเกินจะเยี่ยวยาด้วย  
สมุนไพร คำตอบสุดท้ายจึงมีเพียงหนึ่ง  
เดียว...ไปพบแพทย์ที่โรงพยาบาล





# หยก สมหวัง

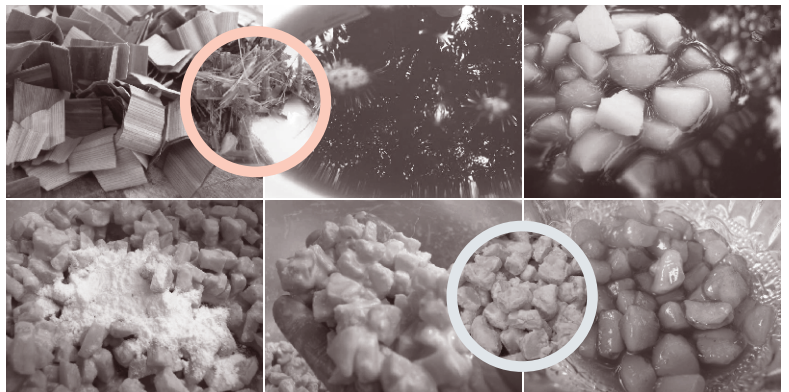
แม่มะพร้าวขูดจะแพง  
แสนแพง ทะลุไปถึงก็โลกรั้ม  
ละ 80 บาท เพราะปัญหา  
ภัยแล้งและแมลงดำหนาม  
มะพร้าว กับหนอนหัวดำ  
มะพร้าวรุมกระหน่ำโดยแท้  
แต่อาหารและขนมของ  
คนไทยก็ยิ่งต้องพึ่งพา  
มะพร้าวอยู่รำไป...

เช่นเดียวกับของหวาน  
แบบไทยๆ ที่อยากชวนให้  
ลองลงมือทำ...หยกสมหวัง

เริ่มจาก...เปิดหัวกระป๋องอินทรี  
จากมูลนิธิข้าวขวัญ เทน้ำทิ้งไปแล้ว  
สงเอาแต่เนื้อขึ้นมา

หันหัวเป็นชิ้นสี่เหลี่ยมเล็ก ๆ  
แล้วเอาไปแช่ในน้ำคั้นจากใบเตยที่มี  
สีเขียวเข้มแบบธรรมชาติสัก 10-15  
นาที

ส่วนน้ำเชื่อมก็ทำง่าย เพียงแค่  
เคี่ยวน้ำตาลทรายกับน้ำ สัดส่วนให้  
ออกหวานสักหน่อย เพราะต้องเผื่อไว้



ใส่หน้าแข็ง เคี้ยวจนน้ำเชื่อมเหนียว  
ปล่อยให้เย็น แล้วเก็บแช่ตู้เย็นเอาไว้  
ระหว่างนั้นใช้มะพร้าวขูด 2 ชีด  
คั้นกะทิแยกหัว แยกหางไว้ เลือกใช้  
แต่ส่วนหัวกะทิ ใส่เกลือปลายช้อนลง  
ไป แล้วคนให้ละลายเข้ากัน ได้เป็น  
กะทิสดสำหรับหยอดหน้า

จากนั้นหันมาจัดการหัวที่แช่ไว้  
ในน้ำใบเตย สงหัวขึ้นมาแล้วเอา  
แป้งมันโรยคลุกเคล้า ค่อยๆ เติมแป้ง  
และน้ำใบเตย ให้แป้งมันกลายเป็นสี  
เขียวอ่อนๆ จับบางๆ ทัวเนื้อหัว

แล้วนำไปตากแดดให้แห้งสัก 2-  
3 ชั่วโมง

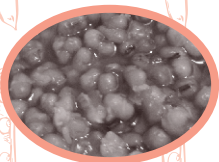
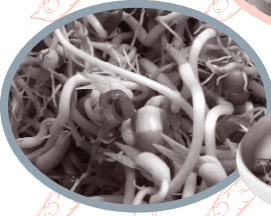
เวลาจะกิน ตั้งน้ำให้เดือด เอาหัว  
คลุกใบเตยลงไปลวก สังเกตดูให้เนื้อ  
แป้งใส สีเขียวจางๆ เป็นเนื้อหยก จึง  
ตักขึ้นแล้วเติมน้ำเชื่อม และน้ำกะทิสด  
จะกินร้อนหรือใส่น้ำแข็งก็ได้แล้วแต่  
ชอบ

เมนูง่าย ๆ สำหรับงานเลี้ยงทุก  
โอกาส กินแล้วขอให้สมหวังสมใจใน  
สิ่งที่มุ่งมั่นสร้างสรรค์ รับขวัญปีใหม่  
นะคะ





# ถั่ว...ทุกเมล็ด มีสิทธิออกเสียง (2)



ผู้อ่านที่เพิ่งรู้จัก ‘พลัง +งาน’ เล่มนี้เป็นครั้งแรก กรุณาสืบหา เล่มก่อนหน้านี้อ่านโดยไว เพื่อไขความลับว่าทำไมถั่วทุก เมล็ดจึงใช้สิทธิออกเสียง

ที่ผ่านมาเล่าเรื่องประโยชน์ ถั่วเหลืองแล้ว คราวนี้ถึงคราว... ถั่วเขียว

หากเปรียบเทียบว่า ถั่วเหลืองเป็น ถั่วที่ใกล้ชิดกับชาวจีนและญี่ปุ่น เพราะ มีเมนูอาหารจากถั่วเหลืองมากมาย ถั่วเขียวก็ใกล้ชิดคนไทยอย่างยิ่ง เพราะคนไทยนอกจากกินข้าวเป็น อาหารหลักแล้ว ยังชอบกินก๋วยเตี๋ยว รสเด็ดหลากหลาย คนกินก๋วยเตี๋ยวย่อม ชาติ “ถั่วอก” ไม่ได้ แม้บางคนสั่ง “ไม่อก” เพราะรังเกียจกลิ่นหรือรสชาติ ของถั่วอก แต่ถั่วอกก็คู่ขามก๋วยเตี๋ย ของคนไทยอย่างปฏิเสธได้ยาก

ถั่วเขียว มีคุณค่าทางโภชนาการที่ ไม่ควรมองข้าม แม้ถั่วเขียวจะมีแป้งใน ปริมาณสูง แต่มีไขมันต่ำ และมีโปรตีน สูงเมื่อเทียบกับถั่วชนิดอื่นๆ

หมักมั่งสรรพคุณที่เปื้อนถั่วเหลืองจึงมัก เลือกกินถั่วเขียวเป็นแหล่งอาหารโปรตีน ได้ และบรรดาสาวหรือหนุ่มหุ่นโต ผู้ต้องการจำกัดไขมันในร่างกายก็ควร หนีถั่วถั่วอกไว้ เพราะให้ไขมันต่ำ หนักกลิ่นติดๆ ของถั่วลันเตา

และหลายคนอาจไม่รู้ว่าจะแปงใน ถั่วเขียวที่มีจำนวนมากนั้น นำไปผลิต เชิงอุตสาหกรรมทำเป็นวุ้นเส้น ซึ่งมี การศึกษาพบว่า การกินวุ้นเส้น (ที่ ทำจากถั่วเขียวนะ) ร่างกายจะย่อยแปง ให้เป็นน้ำตาลช้ากว่าการกินอาหาร จากแป้งชนิดอื่น เช่น ข้าวเหนียว เส้นก๋วยเตี๋ยว เส้นบะหมี่ เป็นต้น

การที่ร่างกายย่อยแปงจากถั่วเขียว ได้ช้าลง จึงเป็นเมนูที่สมควรแนะนำให้ ผู้เป็นเบาหวาน ควรหันมากินอาหาร จากวุ้นเส้นบ้าง เพื่อช่วยรักษาระดับ น้ำตาลในเลือดไม่ให้พุ่งขึ้นเร็วเกินไป นัก แต่ก็ควรเดินสายกลาง อย่าได้กิน ถั่วเขียวหรือวุ้นเส้นมากเกินไป เพราะ แปงหรือคาร์โบไฮเดรตที่มากเกินไป ที่ร่างกายต้องการ จะเปลี่ยนเป็นไขมัน กองอยู่ในร่างกายของเรา ซึ่งไม่เป็น ผลดีแน่

มองมุมสรรพคุณสมุนไพร เมล็ด ถั่วเขียวมีรสมัน ไซ้แก้ข้อขัด บำรุง ร่างกาย แก้อ่อนใน บำรุงกำลัง มีฤทธิ์ ขับปัสสาวะ

หากใช้เป็นยาภายนอกโดยใช้เมล็ด ถั่วเขียวดิบหรือต้มสุก นำมาตำพอก

แผล ช่วยบ่มหนองให้ฝีสุกหรือแก้ฝีได้ และในตำรายาจีน หรือใครที่เติบโต มาในครอบครัวชาวจีนที่ยังสืบทอด การดูแลสุขภาพในครัวเรือนไว้ จะพบ ว่าแม้หมักจะต้มถั่วเขียวให้ลูกหลานกิน ในฤดูร้อน หรือในอากาศร้อน เนื่องจาก ถั่วเขียวมีคุณสมบัติหรือฤทธิ์เย็น และ รสหวาน จึงใช้ชงร้อน แก้กะหาย ขับพิษ

แม้แต่บางรายที่ดื่มตัวดื่มสุราเมรัย เมามากอย่างหนักจนไม่สบาย ให้รีบต้ม ถั่วเขียวกิน แก้กพิษสุราได้ หรือจะเสริม พลังต้มถั่วเขียวกับถั่วดำตามตำรา อาหารจีนกินแก้เมาก็ยังดีใหญ่

อากาศกำลังเริ่มเข้าสู่ฤดูร้อน ถ้า มีอาการร้อนในทั่วไป หรือต้องการ ขับพิษร้อนในร่างกาย ให้ลองต้ม ถั่วเขียวกับข้าวกล้องกิน โดยแช่ถั่วเขียว ไว้ข้ามคืน แล้วจึงต้มกับข้าวกล้องจน กลายเป็นข้าวต้ม แบ่งกิน 3 มื้อ เมนูนี้ ช่วยแก้อ่อนใน แล้วในตำรายายังถือว่า ช่วยลดความดันโลหิตสูง ลดไขมันใน เลือด และจัดเป็นเมนูบำรุงร่างกายที่ ดีด้วย

ใครนอนดึก มีอาการร้อนใน ตาแดง เจ็บคอ ท้องผูก ให้ต้มถั่วเขียวใส่น้ำตาล เล็กน้อยกิน จะช่วยลดความร้อน และ แก้อาการเหล่านี้ได้ดี

ถั่วเขียวบดผง ยังเป็นโฮมสปา ใช้ ชัดถูเรือนร่างให้ผิวพรรณผุดผ่องได้ด้วย

