



กระทรวงพลังงาน  
Ministry of Energy

17 ถนนพญาไท 1 แขวงปทุมวัน กรุงเทพฯ 10330  
โทร. 0-2223-3344 [www.energy.go.th](http://www.energy.go.th)

# energy Plus

ฉบับที่ 2 ประจำเดือน เมษายน - พฤษภาคม 2547  
ISSN 1686-3003

Vol. 2 April - May 2004

ปี 2554 เราชoiceการใช้  
พลังงานทดแทน เพิ่มขึ้น เป็น 8%  
ซึ่งเป็นเป้าหมายที่ถูกต้อง

เยี่ยม...โรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์  
แห่งแรกของประเทศไทย

ไฮโดรเจน เชื้อเพลิงแห่งอนาคต





# RE BANGKOK 2004

## The Regional Conference for Asia and the Pacific in Renewable 2004



ນາຄນະພາຍ້ງກວດມີນກອງ ເຕັກຊີວິດແລະ  
ນຳຂະດ່າມບີຫອງມູ

RE BANGKOK 2004 (The Regional Conference for Asia and the pacific in Renewable 2004) เป็นการประชุมระดับภูมิภาคเรื่องพลังงานทดแทนและพลังงานหมุนเวียน การปรับเปลี่ยนสู่พลังงานหมุนเวียน การจัดการกําลังไฟฟ้า การจัดการพลังงานหมุนเวียนในเมือง ฯลฯ ที่จัดขึ้นโดยสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าฯ พระนครศรีอยุธยา ระหว่างวันที่ 24-26 มกราคม พ.ศ. 2545 ณ ห้องประชุมชั้น 1 อาคารอเนกประสงค์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าฯ พระนครศรีอยุธยา จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ประเทศไทย

การประชุม RE BANGKOK 2004 เป็นการประชุมเพื่อ обменความรู้ ในการส่งเสริมความร่วมมือและกำหนดเป้าหมาย ในการส่งเสริมการใช้พลังงานหมุนเวียน ในภาคที่แม่นยำเชิงปฏิบัติ ผลกระทบ การประชุมดังกล่าว ได้ถูกทำเป็นแบบสรุปและ



จัดทำเป็นแนวทางความร่วมมือด้าน  
พลังงานหมุนเวียนในระดับอุบัติภาค เช่น  
แบบพิเศษ หรือที่เรียกว่า BANGKOK  
STATEMENT ซึ่งสรุปเป็นประเดิมให้กู้ฯ  
ได้ดังนี้

• ជាមុនខ្លួន

โดยส่งเสริมความร่วมมือ ถ่ายทอด  
เทคโนโลยีในการผลิตต้นทุนการผลิตเพิ่มงาน  
ทุนไว้ยัง รวมทั้งสนับสนุนให้ชุมชนมี  
ส่วนร่วมในการพัฒนาตัวเองไปด้วย

- ดำเนินการต่อไป

ภาครัฐสนับสนุนให้เกิดผลิตภัณฑ์  
พัฒนาหมูเรือนจัดทำวิธีสนับสนุนการใช้  
พลังงานหมูเรือน โดยใช้มาตราการภาครัฐ  
และกระตุ้นสนับสนุนการเงิน เพื่อจัดทำ  
แหล่งเงินทุนสนับสนุนเพื่อความยั่งยืนด้าน<sup>1</sup>  
พลังงาน ส่งเสริมให้เกิดการกระจาย  
การใช้พลังงาน

#### ▪ การเพิ่มประสิทธิภาพ

สนับสนุนการทัณฑานาศักยภาพ  
บุคลากรด้านพลังงานหมุนเวียน ทำหน้าที่ให้  
มีการเรียนการสอนด้านพลังงานหมุนเวียน  
และอนุรักษ์พลังงาน อยู่ในหลักสูตร  
การสอน สนับสนุนให้มีการแลกเปลี่ยน  
ความรู้ช่วยสารด้านพลังงานหมุนเวียน  
ระดับภูมิภาคเชิงปฏิบัติ ให้การสนับสนุน  
สนับสนุนจากสหประชาชาติ เพื่อเผยแพร่  
ไปใช้ใน จัดการใช้พลังงานหมุนเวียน

ในส่วนของประเทศไทยนั้นมี  
เป้าหมายในเรื่องพัฒนาบทบูรณะอย่าง  
ชัดเจน โดยจะต้องมีสัดส่วนการใช้พื้นที่งาน  
ทดสอบของประเทศไทยเป็นร้อยละ ๘ ในปี  
๒๕๕๔ ทั้งนี้เพื่อสร้างความมั่นคง บรรจุขอ  
ความเสี่ยงของภัยไว้ที่พื้นที่งานของประเทศไทย  
ซึ่งจะเป็นไปตามนิยามการรักษาลักษณะไว้  
ดีๆ ส่งเสริมการจัดทำและ การใช้พื้นที่งาน  
ทดสอบอย่างมีประสิทธิภาพ เร่งสร้าง  
พัฒนาและรักษาแหล่งพื้นที่งานทดสอบ  
รวมทั้งสนับสนุนการวิจัยและพัฒนา

ເຫດໄນໂລຍືນນາໃໝ່ເພື່ອກາຊປະເທດ  
ກອັນຈານ

ผลสุดท้ายของการประชุมนั้น จะถูกนำไปเผยแพร่ในเวทีการประชุมระดับโลก The International Conference for Renewable Energies 2004 ที่กรุงยูบันน์ ประเทศเชกเชอร์วัน ซึ่งได้จัดขึ้นในเดือนมิถุนายนที่ผ่านมาเพียงวันเดียว



# โรงไฟฟ้าพลังงาน แสงอาทิตย์ แห่งแรกของประเทศไทย

**ก** กรณีเดินทางตัวละครด้วยตัวเองเชิงใหม่สู่แม่น้ำของสอน ไม่ว่าจะใช้เดินทางด้านทิศตะวันตก ผ่านอ่าวເກອແມ່ສະເວົາ; หรือใช้เดินทางด้านตะวันออกหัวแม่ເກອປາຢ້າງລັດແມ່ຕ້ອງ ຜ່ານປາຂາຍັນຊຸມຄົນສູງຮູນ ຈຶ່ງສ່ານໃຫຍ່ນັ້ນເປັນພື້ນທີ່ທີ່ຕ້ອງຈະຈາກຄວາມຊຸມຄົນສູງຮູນເອົາ ທີ່ຮັກຄອກປານີ້ ທີ່ວັ້ນເປົ້າສ່ານໃຫຍ່ນັ້ນຈັງຫວັດແມ່ເປົ້າອົງສອນນີ້ເອງ ທີ່ເປີແຫຼຸດໃຫ້ຈັງຫວັດເລື່ອ ຈຶ່ງເຈີນສຸນພະໜ່ານີ້ ກລາຍເປັນທີ່ຂໍ້ອງໄຮ່ທີ່ໄຫ້ໃໝ່ເກົ່າສົ່ງອົງການການໃຫ້ໄຫ້ໄໝມີລິດແຫ່ງປະເທດໄກຫະກຳພົນ; ທີ່ເກີ່ມຮັບຕໍ່ມາເນັ້ນແກ້ວຍອໍາຍ່າເປັນກາທີ່ມີດັ່ງເຄີຍມີມະຫາຍຸ້ມີໄດ້ມາ ແລະທີ່ປ່າສຸນໄປອ່າງຍິ່ງເກີ້ອ ໂຈ່າໄພໃຫ້ຈົ່ນເປັນໄວ້ໃຫ້ພົມຄົງຈານແລ້ງອາຫັດຍິ່ງທ່ານກາງຂອງປະເທດ

และที่น่อง ที่เป็นจุดหมายปลายทางในการเดินทางครั้นนี้ เพื่อเยือนป่าและน้ำตกที่น่าสนใจมากที่สุด



จะรำไเปแล้ว กางคนล็ิดไฟฟ้าจาก  
พัดลมแบบสองอาทิตย์ ไม่ใช่สีไว้หมาบในบ้าน  
เช่นเดียวกัน เท่าระหน่วยงานต่างๆ  
หลักอย่างแรกได้ดำเนินการติดตั้งเซลล์แสง  
อาทิตย์ผลิตไฟฟ้า และบ้านมาใช้งานกันอยู่  
มากบนอยู่ในทั่วทุกภูมิภาคของประเทศไทย  
ในที่นี้เป็นบทท่องทางไกลอีกด้วยอย่างแรก คือ  
โครงการติดตั้งเซลล์แสงอาทิตย์เพื่อผลิต  
ไฟฟ้าทดแทนการใช้เครื่องกำเนิดไฟฟ้า  
เครื่องยนต์ดีเซล เป็นที่อุทกานแห่งชาติ

หนูเงาะตะลุก เยต์รักษาพันธุ์สัตว์ป่า  
หัวใจมนชั่ง ใจเรียนทำขาวจรดเวหา  
ชายเดนหลายแพ่ง รวมทั้งในหมู่บ้านเขมร  
แคบแข็งหัวตัวภาคเหนือและภาคตะวันตกเป็น<sup>จ</sup>  
รุ่งอรุณสว่าง

แต่การผลิตไฟฟ้าจากแสงอาทิตย์ในทุกโครงการที่ผ่านมาเป็นพิเศษโครงการขนาดย่อมๆ มีกำลังการผลิตเพียงละไม่ถึง 5 กิโลวัตต์ ซึ่งเพียงพอต่อการใช้จ่ายไฟฟ้าห้องนอนสำหรับอาคารบ้านเมืองเรือนหรือหน่วยงานราชการ เเละฯลฯ เท่านั้น ทว่าสำหรับโรงไฟฟ้าขนาดแสงอาทิตย์ที่ติดบนบ้านเรือน ค่าเงินเดือนของช่างรักษาภัยมีส่วนลดค่อนข้างน้อย สามารถเรียกได้ว่าเป็น “โรงไฟฟ้า” อ่อนโยนมากถูกต้องด้วยกำลังการผลิตติดตั้งตั้งแต่ 500 กิโลวัตต์ เพียงพอต่อการผลิตไฟฟ้าจ่ายเริ่มเข้าระบบเมื่อจำเป็น ร่วมกับโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์และโรงไฟฟ้าดีเซลที่มีอยู่เดิม สำหรับศูนย์กลางของความต้องการใช้ไฟฟ้าของชาติ แม้จะส่องลอน

และเพื่อให้ทั่วราชอาณาจักรของประเทศไทยพัฒนามากขึ้น Energy Plus ได้พัฒนาผลิตภัณฑ์ กอกก้าแหง ผู้อ่านงานออกแบบวิจัยและพัฒนาการไฟฟ้า เป็นรายผลิต แห่งประเทศไทย ผู้ซึ่งอาจจะเรียกว่า ศูนย์กลางของการไฟฟ้า เป็น โครงการในประเทศไทยที่สำคัญมาก สำหรับประเทศไทย ที่ต้องการให้เกิดความคุ้มค่าในการลงทุนเข้ามายังภาค

ศุภสมชัยเล่าให้ฟังว่า แนวคิดและกราฟิกการดึงโครงสร้างไฟฟ้าหลังและอย่างที่เคยที่แม่ของสอนนี้ เริ่มต้นขึ้นตั้งแต่เมื่อปี 2541 แล้ว ด้วยเหตุผลประการสำคัญที่ว่า แม่ของสอนเป็นผู้จัดหัวตัดเรื่องประเทคโนโลยี ที่ก่อให้ในสามารถสร้างสายส่งไฟฟ้าแรงสูงขนาด 115 kv ที่เป็นมาตรฐานในญี่ปุ่น เธอไปปัจจุบันได้ตัวจังหวัดได้ เพราะจะกระทบต่อสภาพป่าไม้ที่อุดมสมบูรณ์ ซึ่งครอบคลุมเนื้อที่โดยใช้เครื่องยนต์ดีเซลผลิตไฟฟ้าร่วมกับระบบจำหน่าย 22 kv ที่เดินสายอยู่จากจังหวัดเชียงใหม่เป็นระยะทางกว่า 200 กิโลเมตร ต่อมาในปี 2536 ก็ได้เปิดดำเนินการโรงไฟฟ้าดีเซลที่มาก่อนซึ่งปัจจุบันมีกำลังการผลิตรวม 6 กิก��วัตต์ เพื่อรับความต้องการใช้ไฟฟ้าที่เพิ่มขึ้นของชาวแม่ของสอน โดยผลิตไฟฟ้าร่วมกับโรงไฟฟ้าพลังน้ำแม่ส่องลุง กำลังผลิต 5 เมกะวัตต์ และโรงไฟฟ้ากำลัง 4 เมกะวัตต์ แล้วในที่

ພລັງນ້າມມ່ອງ ກໍາລັງເລີດ 850 ກິໂລວົດ  
ດ້ານເນັນຈານໂຄຍກຮຸນພື້ນນາພລັງຈານທະກະນະ  
ແລະຂອງເຈົ້າໝັ້ງພລັງຈານ

ปัญหาที่เกิดขึ้นก็คือ สำหรับ  
โรงไฟฟ้าพลังงานน้ำนั้น เมื่อดึงดูดอย่าง น้ำหนักของ  
กิ่งไม้ไฟฟ้าให้พองไว้ ในขณะเดียวกัน  
โรงไฟฟ้าดีเซลที่จะช่วยเสริมในเวลาที่น้ำ  
ขาดแคลน ก็มีต้นทุนสูงมาก คือรา  
10.50 บาทต่อบาрабัน ทั้งยังต้องซื้อเชื้อเพลิง  
เชื้อเพลิงเป็นร้อยละทาง去找มีความเสี่ยง  
ต่ออุบัติเหตุ รวมทั้งการเดินเครื่องกลาเนิด  
ไฟฟ้าดีเซลยังต้องยกหัวบทต่อสิ่งแวดล้อม  
อีกด้วย ดังนั้นเมื่อดึงวันที่จะต้อง<sup>จะ</sup>  
เพิ่มปริมาณการผลิตไฟฟ้าในช่วงที่ร้อน  
แม่ชีองลอน ให้เพียงพอต่อความต้องการ  
ที่จะเพิ่มมากขึ้น การใช้พลังงานแสง  
อาทิตย์ จึงเป็นแนวทางที่ปล่อยไปใน  
อีกด้วยด้วย



นาเด็จคงนี้ ผู้อ่านหลายท่านอาจ สงสัยว่า เมื่อถูกลงใจได้ว่าจะสร้างเป็น โรงไฟฟ้าเซลล์แสงอาทิตย์ขึ้นแล้ว จะต้อง ใช้เวลาดำเนินการก่อสร้างกันนานนาน มากขนาดไหน

คำตอบสำหรับข้อสงสัยข้างต้น ก็คือ โรงไฟฟ้าแห่งนี้ มีลักษณะเด่น ไม่เหมือนโรงไฟฟ้าอื่นๆ คือ ไม่ ก่อสร้างมา คือขั้นตอนการเดือดของ เทคโนโลยี การเรื่องตัวของ การเดือด ภารต่างๆ นานา ล้านปีที่มาและไปใช้ เวลานาน แต่พอถูกกันได้แล้ว การ ก่อสร้างจะรวดเร็วมาก เนื่องในมีงาน ก่อสร้างจะใส่ที่เข้าข้อน มีแต่การปักเสา ตื้นๆ เพื่อติดตั้งเซลล์แสงอาทิตย์ คล้ายๆ กับการตั้งแผงอย่างเดียว เอาไว้เก็บ ไฟฟ้าเท่านั้นเอง ต้องหันจากเว็บไซต์ลงคืน

เมื่อกุมภาพันธ์ 2546 ที่มีพิธีวางศิลปอด ในวันที่ 18 สิงหาคม 2546 เริ่มก่อตั้ง เครื่องปฏิกรณ์ในวันที่ 20 มีนาคม 2547 และพร้อมติดตั้งเครื่องจ่ายไฟฟ้าเข้าสู่ระบบ เมื่อวันที่ 9 เมษายน 2547 นับเป็น โรงไฟฟ้าที่ก่อสร้างได้รวดเร็วที่สุดเท่าที่ เคยมีมา คือเพียง 1 ปีกับอีก 2 เดือน นับจากวันเดินสัญญา ก่อสร้าง

อย่างไรก็ตาม โรงไฟฟ้าที่ แบ่งชื่อตอนนี้ ยังติดตั้งระบบพิเศษ ที่มีความสามารถประมวลผลไว้ได้ด้วย คือ ระบบแบนด์เตอร์ โดยเป็นแบนด์เตอร์พิเศษ ที่มีความซุกซ้อนมาก อย่างไรก็ตาม สามารถ ปิดความลับในกระบวนการ ที่ต้องการให้เป็นแบบ semi-automatic ให้ตัดสินใจได้โดยอัตโนมัติ ซึ่งบันทึก เกี่ยวกับเวลาที่ต้องการให้ตัดสินใจได้ ให้ตัดสินใจได้โดยอัตโนมัติ ซึ่งบันทึก เกี่ยวกับเวลาที่ต้องการให้ตัดสินใจได้

แต่จริงๆ แล้ว หน้าที่ของแบนด์เตอร์หลักนี้ ก็คือ การเก็บไฟฟ้าเอาไว้จ่ายเสริมให้กับ เครื่องปฏิกรณ์และไฟฟ้า เมื่อกำลังผลิต จากเซลล์แสงอาทิตย์เบ็ดเตล็ดปางอย่าง กระหันหัน เช่น มีฝนตกอยู่บ่อยๆ แต่ อย่างไรก็ตาม กระแสไฟฟ้าที่มีความต้องการใช้ ไฟฟ้าสูงสุด เบ็ดเตล็ดอาทิตย์หยุดทำงาน ไปแล้ว ที่สำคัญน้ำที่มากเพื่อใช้ เครื่องยนต์ที่ใช้ให้น้อย ลักษณะต้องการ ไฟฟ้าอย่างมาก จึงต้องติดตั้งเครื่องเติม ไฟฟ้าเพิ่มเติม ระบบแบนด์เตอร์ที่จัดตั้ง ให้มาต่อสู่

ในการใช้งานของบ้านเรือนกับ ระบบพลังไฟฟ้าอื่นๆ เพื่อรับรับความ ต้องการใช้ไฟฟ้าของชาวบ้านอย่างสอดคล้อง ให้ทันกับไฟฟ้าที่จ่ายน้ำมีต้นทุนต่ำกว่า โรงไฟฟ้าอื่น สร้างแสงอาทิตย์นั้นได้พร้อม ทั้งวัน จึงควรจะติดตั้งในตัวบ้าน ให้สามารถใช้ไฟฟ้าได้ทันที ไม่ต้องมีการควบคุม ดังนั้นจึงใช้เพียง

รับหน้าที่ไปอยู่ในตอนกลางวัน ถ้าบ้าน ไม่ไฟ ที่ให้พลังน้ำที่อยู่เป็นมือสอง หมายความ ดังนั้นในตอนกลางวัน ที่มีหน้า ไม่ต้องเดินเครื่องกันนิดไฟฟ้าเดียว เมื่อถึงช่วงหัวค่ำที่มีความต้องการใช้ ไฟฟ้าสูงสุด เบ็ดเตล็ดอาทิตย์หยุดทำงาน ไปแล้ว ที่สำคัญน้ำที่มากเพื่อใช้ เครื่องยนต์ที่ใช้ให้น้อย ลักษณะต้องการ ไฟฟ้าอย่างมาก จึงต้องติดตั้งเครื่องเติม ไฟฟ้าเพิ่มเติม เป็นการประนีดการใช้เพียงเพลิง ให้มากที่สุด

การทาระบบที่โรงไฟฟ้าเซลล์ แสงอาทิตย์แห่งนี้ เป็น fully-automatic ที่ต้องไม่มีติดต่อภายนอก เมื่อพระอาทิตย์ขึ้น ระบบก็เริ่มทำงานด้วยตัวเอง แล้วพอ พระอาทิตย์ตกตกรอบก็ปิดตัวเอง โดยไม่ ไม่ต้องมีการควบคุม ดังนั้นจึงใช้เพียง

เจ้าหน้าที่ประจำโรงไฟฟ้าเดียวที่อยู่ใน อย่างคุณบริษัท เศรษฐ์นิยม ให้มา ช่วยดูแลบ้านในคราวฉุกเฉิน

สุปร้า หลังจากทุกๆ ก่อสร้าง ศัลยแพทย์ ที่มีความสามารถต้องการใช้ไฟฟ้า ที่เป็นหัวใจหลักของการผลิตไฟฟ้าจาก พลังงานแสงอาทิตย์ ย่อมไม่ใช่ค่าตอบ ที่ซึ่งเป็นของค่าตอบแทน

ก่อนจะร่างกัน คุณสมบัติ ได้ ที่สำคัญอย่าใช้ โรงไฟฟ้าเซลล์แสงอาทิตย์ ที่ผ่านช่วงหนึ่งนี้ถือเป็นพัฒนาการขึ้น ของการใช้ไฟฟ้าและเทคโนโลยี ที่บ้านเรา อย่างมาก ตาม การนำเข้าเทคโนโลยีและ วัสดุอุปกรณ์ ให้เฉพาะเซลล์แสงอาทิตย์ ที่เป็นหัวใจหลักของการผลิตไฟฟ้าจาก พลังงานแสงอาทิตย์ ย่อมไม่ใช่ค่าตอบ ที่ซึ่งเป็นของค่าตอบแทน

สำหรับอนาคตนั้น การลงทุน ศึกษาวิจัยด้านเซลล์แสงอาทิตย์อย่าง ต่อเนื่อง โดยเฉพาะการก้าวไปให้ได้ขั้น ของการผลิตแพลตฟอร์มและอาทิตย์ให้ได้ ภายในประเทศนั้น จะเป็นภารกิจที่ต้อง พัฒนาการผลิตงานทดแทนของประเทศไทย

- ต้องมีระบบไฟฟ้า ควรติดตั้งระบบไฟฟ้าที่มีประสิทธิภาพ
- โรงไฟฟ้าต้องสามารถผลิตไฟฟ้าได้
- ต้องมีไฟฟ้า ให้ได้มาตรฐาน
- ต้องมีไฟฟ้า ให้ได้มาตรฐาน

ที่จะต้องมีการซื้อขายมาบ้าง ก็คือ การที่ความต้องการของชาวเรือต่างๆ ที่ต้องซื้อและส่งออกต่างๆ เพื่อให้เซลล์ รับแสงอาทิตย์ได้ดี โดยปกติในหน้าฝน ก็จะที่ความต้องการตัน 2 ครั้งต่อเดือน โดยใช้คนงานราوا 6 คน ช่วยกันรีบ ผู้ที่น้ำของแม่น้ำและแม่น้ำที่ลัดแยก ให้เวลาแค่ 2 วัน ก็เสร็จเรียบร้อย

ปัจจุบันโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ที่ผ่านมา นิยามสามารถในมา ผลิตไฟฟ้าโดยเฉลี่ยอยู่ที่ประมาณ 350 กิโลวัตต์ ล้าวันใหม่แต่ต้น ก็อาจขึ้น ไปถึงประมาณ 400 กิโลวัตต์ ในขณะที่ ก้าวสู่การผลิตตั้งแต่ปีที่ 500 กิโลวัตต์ อย่างเช่นเมืองวันที่ 2 กรกฎาคม ที่ผ่านมา โรงไฟฟ้าที่นั่นก็เคยทำสถิติการผลิตสูงสุด ให้ได้ 504 กิโลวัตต์ ดีลลูกว่าก้าว ของการผลิตตั้งแต่เดือนตุลาคม

## ธุรกิจด้านพลังงานทดแทน ตั้งเป้าเพิ่ม 8 % ในอีก 7 ปี ข้างหน้า

รัฐบาลเร่งผลักดันวาระแห่งชาติพัฒนาพลังงานทดแทน ตั้งเป้าเพิ่มสัดส่วน 8 % ในอีก 7 ปี ข้างหน้า โดยเน้นส่งเสริมการใช้เชื้อเพลิงทางเลือก เช่น ก๊าซธรรมชาติ แกนนำยานยนต์และเพิ่มสัดส่วนการผลิตไฟฟ้า จากห้องงานทดแทนที่เก็บ

นายแพทย์ทรงมินทร์ เดศธุรัชเดชา รัฐมนตรีว่าการกระทรวงพลังงาน กล่าวถึงเป้าหมายการพัฒนาห้องงานทดแทนว่าจะดำเนินการในเชิงยุทธศาสตร์ในสองส่วนดัง



หนึ่ง การพัฒนาส่งเสริมการใช้เชื้อเพลิงทางเลือก ให้มากขึ้น ทั้งแก๊สโซฮอล์ ในอิโอดีเซล ก๊าซธรรมชาติ โดยตั้งเป้าหมาย 8 %

สอง การผลิตไฟฟ้าจากห้องงานทดแทน เช่น พลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานลม ชีวนิเวศและภายนอก ให้ยกเว้นค่าไฟหนาแน่น เพิ่มสัดส่วนเป้าหมาย 6 % ของกำลังผลิตไฟฟ้าทั้งหมดในปี 2554 ซึ่งเป็นเป้าหมายที่กำหนดไว้ในยุทธศาสตร์การพัฒนาห้องงานทดแทนอย่างยั่งยืน



## ส่ง B2 นำร่องก่อจียงใหม่

เมื่อวันที่ 27 มิถุนายน 2547 นายมา พ.ศ.ก. ทักษิณ ชินวัตร นายกรัฐมนตรี เป็นประธานในพิธีเปิดโครงการ “การวิจัยสาขาวิศวกรรมอิเล็กทรอนิกส์และการใช้ในอิโอดีเซล เป็นเชื้อเพลิงในรถชนิดขับเคลื่อนด้วยล้อสองล้อ ในจังหวัดเชียงใหม่”

กระทรวงพลังงานร่วมกับกองบัญชาการทหารเรือ กองทัพอากาศ นำทีมผู้ร่วมวิจัย สาขาวิชาอิเล็กทรอนิกส์และการใช้ในอิโอดีเซลเป็นเชื้อเพลิง ระดับชุมชน เพื่อสนับสนุน การประดิษฐ์ห้องงานความรู้การลงทุน ดำเนินงานศึกษาล้มที่เชียงใหม่ โครงการตั้งแต่ว่า ปีนี้ทางกองทุนดำเนินงานครอบคลุมถึงการสร้างรวมเทคโนโลยีการผลิตในอิโอดีเซลทั้งในและต่างประเทศ พร้อมอบรมเจ้าหน้าที่ของชุมชน เพื่อให้เกิดภัยคุกคามความช้านานๆ ตลอดจนแนวทางจัดทำน้ำมันพืชใช้แล้วเป็นวัสดุคงทนลักษณะ โดยน้ำมันนักการช่วงรวมน้ำมันพืชใช้แล้ว ในพื้นที่จังหวัดเชียงใหม่และพื้นที่ใกล้เคียง เพื่อให้พิเศษในภาคผลิต

การศึกษาวิจัยในครั้งนี้ จะมีการตั้งโรงงานผลิตในอิโอดีเซล ในพื้นที่อำเภอสันกำแพง โดยมีรัฐชนด้วยส่วนราชการและเอกชน โครงการสาขาวิศวกรรมไฟฟ้าในอิโอดีเซล B2 ได้มีมูลค่าที่ตั้ง ที่ไม่ทราบแน่ชัดอยู่ในอิโอดีเซล 2 % ทั้งสิ้น 1,300 ล้าน ซึ่งจะมีการทดสอบประสิทธิภาพ และควบคุมการปล่อยไอเสีย จำกัดความคุ้มค่าและลดต้นทุน กระบวนการบริหารจัดการและลดต้นทุน

## การ “อนุรักษ์พลังงานแบบมีส่วนร่วม”

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน จัดขึ้นกับการนิคม อุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย ที่มุ่งเน้นการ “อนุรักษ์ พลังงานแบบมีส่วนร่วม” บูรณาจักรนี้ก่อต้นการประกอบการอนุรักษ์พลังงานแบบมีส่วนร่วม บูรณาจักรนี้ก่อต้นการ

โครงการอนุรักษ์พลังงานแบบมีส่วนร่วมนี้ตั้งให้ใช้งานและคาดว่า ใหญ่ที่สุดในโลก ให้ความสำคัญต่อการอนุรักษ์พลังงาน สร้างจิตสำนึนในการ ประดิษฐ์ห้องงานร่วมกัน บูรณาจักรนี้ให้เกิดการอนุรักษ์พลังงานอย่างยั่งยืน โดยใช้จ่ายที่เข้าร่วมโครงการ จะต้องมีทีมงาน หรือบุคลากรที่มีความพร้อม ที่จะดำเนินกิจกรรมการประดิษฐ์ห้องงานและเพิ่มประสิทธิภาพการใช้ พลังงาน เช่น การปรับปรุงประสิทธิภาพของเครื่องจักร ลดของเสีย ที่เกิดจากการผลิต ซึ่งโครงสร้างตั้งแต่ล่างสุดคือริบบิ้นด้านหลังงาน ได้รับรองละ 30 ชั่วโมงต่อการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพและเชื่อ ต่อการประดิษฐ์ห้องงานที่เป็นยุทธศาสตร์อย่างทั่วไป



## นักบริหารพลังงานระดับสูง รุ่นที่ 1 ศึกษาดูงานก่อจีกาคเคนาดา

คณะข้าราชการกระทรวงพลังงานที่เข้ารับการฝึกอบรมหลักสูตร “นักบริหาร พลังงานระดับสูง” รุ่นที่ 1 เดินทางไปศึกษาดูงาน ณ ประเทศแคนาดา เพื่อบำนัคติ บูรณาจักรที่ให้บ้านด้านพลังงานของประเทศไทย ที่อยู่กับ

- ภาคบริหารจัดการเมืองและบูรณาการ และอั่งเปิ้ลประชารักษ์มีส่วนร่วม
- แนวทางการบริหารจัดการทรัพยากรบุคคล
- แนวทางการบริหารจัดการ กำกับดูแล กิจกรรมพลังงาน



ผู้มา : - กรมการประปาสัมพันธ์ สำนักงานนโยบายและแผนการด้านพลังงานและอุตสาหกรรม  
- สำนักงานพลังงาน สำนักงานเศรษฐกิจการพลังงานและอุตสาหกรรม  
- สำนักสิ่งแวดล้อม กรมฯ ทูตฯ  
- สำนักศิริมงคลฯ



พิมพ์ครั้งที่ ๒๗ วันที่ ๑๘๖๖/๒๕๔๙

# คุณเชิดพงษ์ สิริวิชัย

ปี 2554 เรากำหนด  
การใช้พลังงานทดแทน  
เพิ่มขึ้น เป็น 8%  
นี้เป็นเป้าหมายที่ท้าทาย

99

เป็นที่ทราบกันดีอยู่ว่าประเทศไทยของเรานี้ได้ปักธงชาติแห่งราชอาณาจักรอย่างเป็นทางการแล้วในปี พ.ศ. ๒๔๘๙ จึงถือว่าเป็นปีที่ชาติไทยได้รับเอกราชจากการต่อต้านเชื้อชาติ โดยเฉพาะเชื้อชาติญี่ปุ่นที่เข้ามายึดครองประเทศไทยตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๔๘๔ จนกว่าจะได้รับเอกราชในปี พ.ศ. ๒๔๘๙

โดยปกติ น้ำมันก็เป็นสิ่งค่าน้ำเข้ามาทาง  
ทาง ที่คนไทยในฐานะผู้ซื้อขายไม่สามารถ  
ดำเนินการเพื่อปลูกได้ ในบางครั้งอาจได้เมล็ดอยู่แล้ว  
ที่ในกระบวนการจัดหาน้ำมันไปแล้วมาใช้  
ปั้นด้วยตัวเองทุกขณะ ก็มีท่าให้คนไทยต้อง  
ทั้งดักลับมานักหนึ่งวิธีการที่จะหาความมีชีวิต  
ให้พากเพียรด้วยความแคบหนึ่งในเวลาระบบที่เป็นไปได้  
ก็คือ การห้ามไว้ใช้สิ่งงานทุกชนิดจากแผ่นดิน  
ให้พากเพียรด้วยความแคบหนึ่งในเวลาระบบที่เป็นไปได้

ความพยายามและผลของการวิจัยก่อให้เกิดงานพัฒนาให้ได้ดีอย่างมีประสิทธิภาพ เป็นต้น ที่ค้าเรือนแพเมืองในประเทศไทยบานานาเรือและมีความก้าวหน้ามากขึ้นทุกด้าน ตลอดต้องเก็บรวบรวมโดยที่นานาประดับต่างๆ ก็จะเข้าร่วมกันใช้ที่พื้นที่ทางทะเลที่ต่ำๆ ในภาคใต้ที่พัฒนาการส่งออกของประเทศที่

Energy Bus ฉบับนี้ มีอีกผลลัพธ์ คือ เก็บกู้บดุณยัจดหงษ์ ให้ไว้ เช่น ปลดล็อกหัวใจ หลังจากที่ได้รับการฝึกอบรมแล้ว ไม่ใช่เพียงแค่การฝึกอบรมเท่านั้น แต่เป็นการฝึกอบรมที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น

ก้าว: 60 เรียนรู้ความมั่นคงทางการค้าและเศรษฐกิจ  
ภาคใต้และการพัฒนาอาชีวศึกษา

เมืองชุมชนนิเวศน์ใช้หินรำขามหินดานในบ้าน  
ทำเดี่ยว ปูซุบบันเยี้ยหินดังงานหินเด่นที่เรียกว่า  
ได้ถูกประยุกต์มา ๐.๕% ของการใช้หินรำขาม  
ซึ่งมีอัตราเมืองชุมชนนิเวศน์ได้คิดเป็นพื้นที่  
เข้าไว้ร่วม เมื่อวันที่ ๒๕๖๔ ชาวบ้านให้มีการ  
หลักงานหินดานเพิ่มขึ้นเป็น ๘๙ ซึ่งนี้เป็น  
เป้าหมายที่ท้าทายของส่วนราชการ

เมื่อกล่าวเรื่องหลักงานภาคภูมิ บางพาย  
ความรวมใจหลักงานและภารกิจ หลักงานบุณ  
ภักดิ์ หยาด หรือหลักงานน้ำชุมชนเด็ก รวมทั้ง  
หลักงานฯจากชุมชนฯ 轸พากย์เก็บบทเรียนจะ  
ที่จะลงมือ เนื่องด้วยการประชุมให้เข้มข้น อีก

วิธีการที่เราใช้เป็นเครื่องมืออยู่เป็นอย่างเดียวได้คือกระบวนการเรียนโดยน้ำเสียงทั้งคำพูดในเบื้องต้นได้ครุ่นตรำใจลงให้ฟังกันไป จนเมื่อถึงกรรมดิตให้ฟ้าด้วยเสียงของสื่องานทดสอบในสักครู่นั่น ๓-๕% ของเด็กสามารถสื่อสารได้หมดด้วยเสียงให้ฟังกันแล้ว ไม่จำเป็นเลย ก็จะเริ่มต้นให้ฟังกันแล้วจะเป็นเครื่องมือสำคัญเป็นอย่างมาก

ຄວາມ ເປົ້າງມາຮອງ 82 ນັ້ນ ທີ່ກ່າວເສຍເຫຼົອໄວ້  
ແລະຈະດູນໂທບໍລິຫວາງຄວະໃນມໍ ອົກ່າວໄວ້

ด้วยการเบรคยิบเพื่อยืดกันในตัว ซึ่งมีผลกระทบต่อรัฐอุทิศ 0.5% เมื่อเราตัดปีกออกไปที่ 0.5 ต่อว่าครึ่ง เมื่อยืดกันเพื่อชาได้ทำงานในตัว ระบบที่ต้องการความคงที่ก็จะคงไว้ช่วงเวลา

จากภารกิจที่ไม่ใช่ภารกิจ ต้องใช้เวลาอย่างมาก แต่ต้องให้ใช้ความพยายาม  
ซึ่งเราควรคิดถึงเรื่องห่วงอย่างหนึ่งว่า พลังงาน  
ของมนุษย์อย่าง อัจฉริยะทุกอย่าง ยังคงมีอยู่ เนื่องจากจะ  
คงอยู่ได้ต่อไป เพื่อเราสามารถให้ความต้องการนี้ได้  
เทคโนโลยีดิจิทัล นำเสนอช่องทางที่รวดเร็วและมีประสิทธิภาพ  
และนั่นหมายความว่าเราต้องหันมาใช้เทคโนโลยีดิจิทัล  
ประยุกต์ในแบบที่อยู่ท่ามกลางโลกมาก ๆ ซึ่งไม่ได้เป็น  
ความพยายามที่ต้องใช้เวลาอย่างมาก แต่เป็นการ  
พัฒนาและปรับเปลี่ยนตัวเองให้เข้ากับโลกใหม่ ให้เรา  
ใช้เวลาเพียงไม่กี่เดือน ฉะนั้นในส่วนของการพัฒนา

ที่ สำนักวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี  
แห่งประเทศไทย (สวทช.) มีภารกิจภารกิจที่กว้าง  
กว่าเดิมทั้งงานและภารกิจ เนื่องจากเดิมภารกิจโครงสร้าง  
รัฐและหน่วยอุดมศึกษาต้องการที่ขึ้นให้เชิง แต่  
ด้วยการให้หน่วยงานอื่นๆ ไปร่วมลงทุนกับมหาวิทยาลัย  
ที่ควรได้รับเงินเดือน เช่น สถาบันวิจัย  
กับภาคธุรกิจที่เข้ามาเพิ่มรายได้ให้กับ ลักษณะ  
มากันอย่างต่อเนื่อง ลักษณะ ของภารกิจเดิมคือภารกิจ  
อาทิตย์รัตน์ ซึ่งเรียกว่าเป็นพื้นและการที่  
กระบวนการผลิตออกในบ้านเรามาได้มากเท่าไร  
ดันทุกอย่าง ตอนนี้เราต้องมานำเข้าอุปกรณ์

# คุณสิริพร ไศล:สูต อธิบดีกรมพัฒนาพลังงานทดแทน และอุตสาหกรรม

66

ถ้าเรามุ่งมั่นและทุกคน  
ร่วมมือกัน ... มั่นจะต้องถึง<sup>ถึง</sup>  
เป้าหมายนั้นไม่ช้าก็เร็ว

99

A portrait photograph of Dr. Chen Shih-chung, a woman with dark hair, wearing a patterned jacket, seated in front of a light-colored wall.

БАКСТРУМ / Б. ПАУЛИНЕН

ประชาราษฎร์ที่ประทับใจ ต้องบุรุษักษาพืชจังหวัด  
เชียงใหม่ ที่ศึกษาใช้ทรัพยากรดีงามอย่างยิ่ง  
ประวัติมีและให้ผลดีคุณค่า จนนับถือกันมากที่สุด  
ของชาติฯ ต่อมาเข้ารัฐธรรมนักและรัฐบ้านเมืองมา ถึงได้  
ต่อเนื่องการอนุรักษ์ให้ก้าวหน้าขึ้นเรื่อยๆ

## ตาม การกิจกรรมของครูฯ ดำเนินมา

เป็นสืบต่อภินิหารที่มีการตรวจสอบพัสดุงาน  
เกิดขึ้นแล้ว เมื่อวันเดือนธันวาคม 2546  
กระทรวง ก็ได้มีการจัดทำบัญชีผลกรรมการผู้ด้าน

ตาม สถานีเรือของกรุงศรีอยุธยาที่มีอยู่ใน  
ประเทศไทยตอนบนคือเป็นที่ก่อสร้าง  
โดยกัปตันอเมริกาว่าด้วยชาวในสุรินา  
มนวายานที่รับผิดชอบโดยบรา  
กางร์มานา ได้รับมอบหมายก็จะในงาน  
ด้านนี้ อธิบายไว้

รัชกาลปัจจุบัน คือ “การก่อเสนาพัฒนาเทคโนโลยีและอุตสาหกรรมเพื่อรองรับความต้องการของประเทศในศตวรรษที่ 21” นั่นเอง ดังนั้น จึงต้องมีการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานที่สำคัญ เช่น การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทางถนน ทางเรือ ทางอากาศ ทางบิน ทางน้ำ และทางด่วน ให้สามารถรองรับภาระการค้าและเศรษฐกิจที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง รวมถึงการพัฒนาศักยภาพด้านการศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ให้สามารถสนับสนุนการพัฒนาประเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ภารกิจเดิมของกรมฯ นั้น ก็ได้อ้ารือกับ  
สังฆานุภาพแทนที่แล้วเดิน เพื่อจะไม่ได้รับการ  
บังคับญาณเช่นกันในปัจจุบัน พราหมณ์ในศตวรรษที่หนึ่ง  
ยังคงดำเนินการตามไบเบิลเรียบเรียงไว้ราดูน้ำตก แล้วก็  
ต่อจากนี้จะต้องดำเนินไป ค่าธรรมเนียมของแต่ละแห่งนั้น

ขณะนี้ บริษัทฯ ประเมินผลิตภัณฑ์ชั้นเรียบ  
ของยาต้า โดยเอกสารถ้าหากว่าจะนับให้อัจฉริยะ  
จากการนำไปใช้แล้ว เอ็มพีไฟล์ชิลด์ ของประเทศไทย  
จะราษฎร์ทั่วโลกที่มากที่สุด ซึ่งก้าวหน้า  
และเป็นมาตรฐาน แต่เมืองไทยที่เราอาจจะค่า วันนี้เข้า  
มาใช้ก็เกิดขึ้นที่ภาคธุรกิจเมืองเดินดินที่ เผื่องเผา  
มาตรฐาน (Benchmark) อยู่ที่ 4 ในญี่ปุ่นที่  
การประเมินผลิตภัณฑ์ของเรายังอยู่ที่ 3.2 ด้านรา  
บุคคลประเทศไทยไม่ถูกต้องนี้เรื่องๆ ใหญ่ในไปได้

ดังประกาศที่นี้ ประเทศไทยเป็น  
ประเทศทักษิณรัฐ การค้าเสรีให้เกิดการใช้  
จ้างงานทุกแขนงจากสิ่งเหลือไว้ไม่ขาดการทุกครา  
เป็นความต้องการ คือเป็นการยกเว้นภาระ



ผลลัพธ์ที่ได้รับมากที่สุด ๗๕ ใน ๑๗๖ ค่าส่วนตัว ๑๐ - ๙๘ ( ค่ารวมของเด็กได้รับ Energy Plus ฉบับที่ ๑ )

กระทรวงท้องถิ่นได้เรียบเรียงคิดค้นประชุมมาแล้วว่าเราจะเบิกจัดการก้าวขั้นต่อไป MTBE ซึ่งเป็นสารเคมีที่ต้องออกกฎหมายให้เป็นท่านแม่หมาล่าม เก็บเชื้อออกทัน ๙๕ ชั่วโมงแรก ๑๐% โดยให้เชื่อมโยงจากวิธีดูดบีบภายในประเทศศักดิ์ท่านพ่อ MTBE ให้เป็นรากฐานเราง้าวเข้า MTBE อยู่ปีต่อประมาณ ๓,๐๐๐ ก้าวทันนี้มาก

ตาม ให้มีการสนับสนุนส่งเสริมการเดินทาง  
ประกอบกิจกรรมทางศาสนาอย่างไรบ้าง

เจ้าใช้เงินจากกองทุนส่วนตัวมีแต่จะอนุรักษ์พัฒนางานเข้าไปร่วมสนับสนุนการผลิตพัฒนาภาคเกษตร ภารกิจในภาคฯ ด้วยเงินเดือนที่เราคืนมาจากการใช้เงินเดือนซึ่งเพียงเดือนน้ำมาใช้ประปะเบิกน้ำโดยตรงไม่ว่าหากให้เกิดการใช้ผลิตภัณฑ์แทนภาระในประวัติศาสตร์ของคุณน้ำเข้ามาร่วมงาน และอีกประการที่สำคัญที่สุดคือเรามาสามารถนำวัสดุศิลป์ที่มีในประวัติศาสตร์มาใช้ชีวิบานการเพื่อยกย่องค่า ฉะนั้น ถึงแม้ว่าเราต้องสนับสนุนงานน้ำ ยังไห้เกิดความตัดสินใจว่าจะทำ

ความ ในการจัดอันดับนี้ การวิเคราะห์ส่วนที่ขาดหายไป  
ในเด็กทางด้านซึ่ง ที่เด็กได้อัคคีเส้น  
ต้องอุบัติใหม่ แม้จะมีแนวโน้มการใช้การ  
สื่อสารเริ่มความติดกับโลกอย่างไร

ที่สำคัญเป็นศิริ ภารกิจเรื่องด้วยความเชื่อในความ

เขายกประชารัฐทันทีที่มากันมา เหราภัยต่อการผลิตและขายของรัฐบาล 25,000 ตึ๊ก น้ำมันง่ายไม่เสียพลัง แต่ถ้าเริ่มก่อตั้งการย้อมสีตามที่เรียนแล้ว เราก็จะรับผลกระทบ เมืองของเราดังเดิม ราคารถใช้จ่ายสูงสุด บริโภค ให้พัฒนาใช้การใช้เชื้อเพลิงมากขึ้น และ MIEBE ก็จะต้องอยู่หากต้องไปในประเทศ

อึดอิจังค์ท่านบานคนใจเก็ตติ ช่วยเหลือครอบครัว  
พหุตัวภรรยาและครอบครัวของคุณพ่อคุณแม่ให้ดีอย่าง  
ประกายตาสุดร้าว่า ด้วยเรื่องครอบครัวเราเรื่องนี้คืออะไร  
ก้าวใช้ยอดเป็นพาหนะช่วย แต่เรื่องนี้บุญมาโกน  
ล้านคนนี่จะไม่ค่อยกล้าใจเข้า ด้านเรามีเชื้อสายของ  
มากขึ้น การบรรลุธรรมที่ทำได้เป็นเพื่อให้ไว้ใช้แก่  
ความเรื่องนั้น ให้เราขออภัยบานให้ทราบวันรัชต์  
บุญมีพิธีรอนบันทึกอย่างมาช่วยชั้นอันด้วย หมายชัย  
กราบบันทึกไว้สร้างศรัทธาแก่ในอดีต ระหว่างรอคุณ  
ไม่ค่อยกล้าใจ แต่ในที่สุดเราเกิดใช้บ้านที่  
อาศัยอยู่ได้ล้าเจ้า

เราต้องวางแผนให้ดีๆ ใช้เก็ตเวย์มาเชื่อม  
แล้วให้มันส่งค่าของเวลาที่เราต้องการ ภารกิจโดยรอบที่ต้อง<sup>จะ</sup>  
แบ่งเป็นช่วงๆ กัน 95% โดยประมาณ สำหรับค่าของอยู่  
ประจำตาม 50% ลดลงมาเพื่อให้ดี ได้รับความยืดหยุ่น  
ซึ่งเป็นไปได้เป็น 1 บวก ลดลงเจ็ดอย่างกันด้วย

เราต้องเป็นภัยในปี 2549 เราจะไม่  
เขียนออกกฎหมาย MTBE ให้ต้องยกยั่ง เมื่อเดือน  
2550 - 2551 มาที่จังหวัดเชียงรายและไปท่องเที่ยว  
บนชิ้น ณ ซึ่งการนี้ก็ใช้เวลาประมาณ กว่าเดือนครึ่ง  
การก่อการคุกคามและบุกเบิกศูนย์ปฏิรักษากันตั้งแต่ปี 2549  
จะหอบรัมเนี้ยไป

ช่องทางการค้าต้องมีปัจจัยมากกว่าร้อยละ 75 ของประชากร เนื่องจากความต้องการซื้อสินค้าที่ดีของคนในประเทศเป็นสิ่งสำคัญ เป็นการต้องรับรู้ว่าได้แก่คนใด ซึ่งสังคมต้องมีความต้องการซื้อสินค้าที่ดี ความเป็นอยู่ของคนเราต้องมีความและต้องเป็นการพัฒนาเทคโนโลยีและอุปกรณ์ ซึ่งสามารถผลิตสินค้าในโลกให้เข้ากับสินค้าที่ได้เมือง ออกไปปูรับประทาน เพื่อบรรลุเป้าหมายให้กับประเทศเพื่อนบ้าน เป็นการให้ความภักดีและเป็นประโยชน์เพื่อบ้าน ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อตน ตัวของตน ผู้อื่นและประเทศต้องมีความต้องการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง บ้านเมือง

ความ ปัจจัยบันทึก nokjanheunjaka B10 fuel  
เป็น ใบโภคเดช ซึ่งค่าลังเป็น  
ที่สนใจกันมากแล้ว ทางกรมฯ  
มีแผนการ ควรพัฒนาการเรียนรู้  
เพิ่มเติมอีก ๆ เช่นส่วนตัวแล้ว  
และหลักนี้จากเชื่อมโยงมาติดกัน  
อย่างไรบ้าง

ที่เรียงใหม่ยังดีนี้ เวลาคิดถึงมิติ  
ใบโฉดเด็กจากน้ำมันพืช น้ำมันพืชใช้แล้ว และ  
ไขมันสัตว์ ถ้าหากไปเมืองทันบ้านน้ำมันเดือน ก็  
ในสัดส่วน 2% (82), 20% (120) และ 50% (160)  
เพื่อศักยภาพกระแทก ศักยภาพแรงกระแทกของ  
การผลิต ศักยภาพเพื่อการบริหารจัดการ ในรัฐบัน<sup>1</sup>  
ญชาน หมายเห็นว่ามันให้ความมั่นคงในโฉดเดือน  
ด้วย ที่ได้ใช้ในอุปกรณ์การก่อสร้างและอย่างพาหนะ  
ด้วยความสามารถจัดการให้ดีกว่าการน้ำมันเดือน  
ขยายได้กว้างกว่า

สำหรับ 82 นั้น ในค่าประเพณี  
พิธีกรรมแล้วก้าวไปได้ไม่ถึงปุญญา แต่ปุญญาของเราน่า  
ดีอย่างที่สุด ก็จะหาปุญญาไม่ได้ เรายังคงการ  
สร้างศักดิ์สูงให้กับเศียรเกย์ไว้ การดำเนินการ  
ลักษณะนี้ที่กระทำการลักษณะนี้เป็นไปได้ ตามมาขอ  
ท้าได้ทั้งในเชิงนวนชาติ ใหญ่และเล็ก ซึ่งอันเป็น  
เรื่องของเรื่องมหากุรุทพยา แต่ละไปที่ภาค  
ตะวันออกเพาะปลูกป่าคลื่นอยู่ที่นั่น รวมทั้งที่ภาค  
ใต้ โภคธรรมะในล้านนาจังหวัดชายแดนภาคใต้  
ที่เป็นแหล่งโบราณคดี

สำหรับใจถ่อมคลังนี่ นโยบายของ  
กระทรวงพาณิชย์ สนับสนุนให้เกิดการส่งเสริม  
การลงทุนเมืองในประเทศไทย ถ้าจะมีให้รัฐช่วยเหลือ  
เช่นเดียวกับประเทศอื่นๆที่มีผลอยู่แล้ว ซึ่ง  
ก็ต้องมีการพัฒนาเทคโนโลยีด้วย เพื่อให้เราภาคภูมิ  
ภานุภาพไปถึงขั้นตอนของห่วงโซ่อุปทาน  
จริงๆดูก ถ้าต้องอยู่ในเมืองของอุปทานคือจะต้องมาที่

วันนี้การใช้โทรศัพท์เข้าเป็นศักดิ์ให้  
อย่างรวดเร็วมาก นิยมจนเกิดกฎหมายเป็นการ  
ต้องนำเข้ามาตราค่าลงประทek ตั้งที่เรียกว่าเงินเดือน คือ

ไปแล้วแต่ไม่ใช่การใช้ในชุมชนหรือล้านนาภัยที่อยู่ในที่นั่นที่ทำใจออก จะได้ไม่ต้องห้อยขายอย่างเดียวไป เพื่อให้เป็นการตัดไม้ท้าค่าป่าลังที่น้ำท่าเรือนเมืองมาไป ดังที่ใจล่ามห่องสักได้ ใจเรียบพักราระยะเวลาหลายแยก ดึงเขากาามาขอ มีไฟฟ้าใช้ในตอนกลางคืน ความร้อนวันน้ำ ให้ทักษิณได้ เนราตามธรรมที่จะให้เป็นศูนย์กลางการเรียนรู้และเป็นที่รวมแกนของชุมชน เป็นที่ประชุมที่บ้านทราบข้อมูลเรื่องวิชาการ ซึ่งเป็นสิ่งที่ดี ตอบผลิตภัณฑ์ฯ ได้ใช้ในการเรียนทางไกคอก ในพื้นที่ที่ห่างไกล ก่อความงามงามล้ำ ล้ำโลก ดึงให้เข้าใจความดี ที่เป็นการคลื่นร่วมใจ ให้เราได้รู้ว่าโลกที่มนุษย์ไปอย่างไรแล้ว

สำหรับเรื่องผลิตภัณฑ์ฯ แต่ก่อนโดย  
ไม่มีโดย NGO ว่าในทุกถิ่นทุกแหล่ง  
ที่เป็นชุมชนเขามีการลงมือทำภัยเงียบเรื่องหนึ่ง  
คือยาเสพติดที่มีอยู่แล้ว ด้วยการ  
อบรมและศึกษาเรื่องยาเสพติดให้คนในชุมชน  
เข้าใจกันทั้งน้ำหนึ่งเดียวทั้งหมด ขอเดาๆ ว่า  
สามารถลดอัตตราให้หายได้ เมื่อกำลังรักษาอย่าง  
ที่ได้ลงมาในปลัดให้คุณค่าน้ำใจขึ้น ต้องยอมรับว่า  
โครงการใหญ่ที่สุดอีกหนึ่งช่วงเวลาเดือนมีนาคมที่ผ่านมา

ความต้องการประสาร นี้คือสื่อสาร นี้ก็สามารถ  
และมีภาคประชารชน ด้วย อยู่ก่อนเดินไปได้  
ตรงๆ ต้องอยู่ในภาคของบ้านวิชาภาษาและอยู่  
ในภาคของภาคการก้าวหน้าโดยหมายถึงการเข้าร่วม  
ลุ่มเศรษฐกิจเป็นศูนย์กลางให้โครงสร้างที่มีศักยภาพได้ สำหรับ  
ภาคประชารษย์ก็ต้องร่วมเป็นภาคที่เข้าร่วมได้รับ  
เมืองใหญ่เป็น ฯลฯ และ ไม่ใช่ที่ประชาคมบ้านทุกๆ  
ให้เข้ามาร่วมได้ เวลาที่ควรทำ ผ่านภาคเอกชน  
ก็คือผู้ที่เข้ามายังบ้านที่ต้องพัฒนาเพื่อให้ประชารชน  
ได้ประโยชน์ เศรษฐะจะนับว่ามีภพการที่สำคัญ  
ดังนี้เป็นสามห่วงที่ตลอดชั้นไปด้วยกัน  
เมืองก็เช่นกันในประเทศไทยฯ ดังนี้

ค่าว่า “ชุมชน” ในที่นี้ ไม่ใช่ที่เรียก  
หนึ่งตำบลหรือหมู่บ้าน ที่เป็นขอบเขต  
ทางการปกครอง แต่คือในรูปแบบค้าขายที่มีผู้  
อพยပါไปด้วย เหตุให้เกิดว่าชุมชน จะมีขนาด  
ในที่นี้ จะเดินทางไปไหนก็ได้ ไม่ถูกกั้นสัก iota ก็จะพบ  
ของดีที่คนที่เดินทางมา ด้วยเป็นอิสระเช่นนี้ ไม่  
เน้นล้ำแพหะหลังอยู่บันทึกเดียว แต่อาจเข้าหากันๆ มีเมือง  
ใดในจังหวัดเป็นกุ่มหัวแม่กัน อย่างนี้ก็คือที่ “ชุมชน”  
อาจใช้คำว่า community ซึ่งในภาษาอังกฤษน่าจะถูก  
ตรวจสอบการโปรด

ส่วนค่าว่า "หนึ่งเมกะกรัตต์" จึงเป็นหน่วยวัดพื้นที่ด้วยความไฟฟ้าบันดาล หรือ แม้ว่าเราพูดมาที่ พื้นที่ด้วยความไฟฟ้าและไฟที่เป็นเชื่อมต่อชีวิตมาก (BIO บิโอดี้) คืออยุทธาภัตร์ หลังจากนั้นทางภาคเหนือเรามีทั้งด้านการผลิตไฟฟ้าและด้านไฟฟ้าจากความร้อนจากเชื้อเพลิง ฉะนั้นเรามีลักษณะเช่นนี้ แต่ถ้าเราไปใช้หน่วยวัดหลักๆ ก็จะสับสนได้ร้าย ไม่ชอบด้วยความคิดเห็นของผู้คน แต่จะดีกว่าถ้าเก็บมาเป็นหน่วยเมกะกรัตต์ได้ แม้จะเป็นค่าว่าความร้อน เราคิดว่าความร้อนกลับมาให้บันดาลไฟฟ้าก็จะดี

ก้าวเข้าสู่การอนุรักษ์ป่าไม้ ดึงดูดความสนใจเรื่องนี้ให้ตัวความเป็นอยู่และภารกิจที่พัฒนาในหมู่บ้านฯ ริมแม่น้ำเจ้าพระยา ให้ได้รับการยอมรับจากชาวเช้าไป傍晚กลับไป เป็นที่ตั้งหนึ่งอีกด้วย โดยอุดมการณ์ป่าไม้บางแห่งที่คาดการ ต้องเสียเวลาคิดอยู่ เนื่องจากว่าเจ้าพระยา (๒๖๐ ล.ก.) เชื่อมต่อพื้นที่ชั้นราบ (๒๖๐ ก.ม.) ในอุดมคตินี้ให้กับบ้านเมืองอุดมเป็นเพียงทางเดินทางไปริมแม่น้ำ วันนี้เจ้าพระยาอยู่ ๔ แห่งที่ริมแม่น้ำเจ้าพระยา ในขณะเดียวกันเจ้าพระยาไปท่องเที่ยวที่บ้านเรือนที่อยู่ในบ้านชุมชนที่ตั้งตระหง่านอยู่ท่ามกลางแม่น้ำเจ้าพระยา

สือกอย่างที่ได้รับการยอมรับว่าใช้ได้ดี  
ธรรมชาติในร่องน้ำ (NGL) ซึ่งเป็นแก๊สที่แยก  
หากันเมื่อหุงฟากว่าชั่วโมงก็จะออกเป็นไปในอากาศ  
ความมล็อกของน้ำจะถูกก้าก้า ทำให้มีไวน์เดี้ยดเหลือง  
LPG - Liquid petroleum gas ที่ได้รับใน  
ร่องน้ำคือพิเศษมากซึ่งก้า ก็จะขยายบุบบีนำไปที่  
แหล่งผลิต เช่น ร่องน้ำ แม่น้ำ ฯลฯ รวมทั้ง  
ช่องทางน้ำ หรือแม่น้ำต่อรองจากการ ให้ขยายตัวนี้  
ปิด เป็นรั้วทางน้ำให้ดูดู

การติดเปลบลมเครื่องยนต์ให้ไว้ NGV  
ให้นับมีค่าใช้จ่ายอยู่ที่ประมาณ 62,000 บาท  
และรากากต่อ NGV โดยเฉลี่ยอยู่ที่ประมาณ 7.50  
บาท ในช่วงที่น้ำมันแพงอยู่ที่ 18-19 บาท  
ต่อลิตร ปกติ จึงใช้วิธีการลงทุนของค่าติดเปลบ  
ให้ก่อน ใช้เวลาเตรียมที่ต้องมีค่ารักษาภาระเดือน  
หากไม่ติดเปลบต้องจ่ายเพิ่มอีก 7.50 บาทต่อลิตร  
เชาถังจะต้องเสียตั้งแต่ 3 บาท บานานาเดือนเป็นค่า  
ติดเปลบลมเครื่องยนต์ให้ไว้รวมจำนวน 62,000 บาท  
ใช้ภายใน 1 ปี หรือ 2 กองสินค้าคงคลัง ให้  
ปกติ ต้องขยายเป็น NGV ให้มากกว่า 10 ห้องเพื่อ  
ปั้มน้ำที่ต้องใช้ในเดือนประจำเดือน 23 ปีนี้ ดังนั้น  
ให้ร่างกฎหมายไว้ 25 ปี จะทำให้ได้ 50 ปี

การ ไปประดิ่นที่ก่อรัชต์กับการ  
ล้มภารษ์ครัวที่ ก้านและกาง  
บทก่อนพิมพ์ในสีตีกัน

เมืองศรีวิ้ง ล่าเหยื่อปะทะกากไชย เช่นนั้น  
คงต้องมายังไปในอนาคตที่ใกล้ ดัง ปัจจุบัน  
เราเข้าก้าวธรรมชาติความต้องการให้สำเร็จมาก  
ประมาณ 75% ซึ่งมันเป็นหลักฐานที่แสดง  
ราคากำไรสูงมาก แต่เราคาดการณ์เพื่อตัดสินใจ  
ของใช้เพื่อหนี้ต้องหันเงินไปขายต่อให้ได้ เพลง  
ว่า ก้าวธรรมชาติเดินบนความรู้ที่จะนำไปสู่รักษา<sup>บุคล</sup>  
ค่าเพื่อไม่เกินต้นทุนค่าทางธรรมปัจจุบันเมือง  
สามารถดำเนินไปได้ในโครงสร้างค่าใช้จ่าย  
ประมาณ 10 แสนบาทต่อวัน ที่จะได้  
ประมาณ 75% กำไรต่อหนี้ต้องหันเงินไปขายต่อให้ได้ แต่ด้วย  
ก็คงพยายามหาคนที่ได้ให้ความเชื่อมต่อๆ กัน  
อยู่แล้ว โดยเฉพาะศรีวิ้งน้ำท้ายซึ่งเป็นชุมชนเดียวๆ  
ประมาณ 10 หมู่บ้าน

แม่เมืองรำนาคนดัดซึ้งหน้าประเพศไทย  
เขาน่าจะหลีกเลี่ยงการใช้ชื่อเดิมไม่ได้ แต่เขาต่อ  
ใจไว้ แล้วล้วนพินทึ่นทุ่มสักว่าและเกิดในเมือง  
ที่ต้องเป็นผู้ร่วมรำลาภารกิจที่จะควบคุมคนดังเดิมได้  
เพียงแค่ร่างกายสร้างไว้ให้ฟ้าเท่านั้นเมื่อมาเจะ  
หมู่บ้านอุดร พระราชนิรันดร์ได้เดินไปในเมืองต้องเดิน  
รอบเมืองตั้ง ในระหว่างทางเดินอยู่ห่างไกลค้าไฟฟ้า  
ไม่เห็น ๑๙๙๙ เมืองรำนาคนดัดซึ้งหน้าประเพศไทย  
หลังจากเดินทางอย่างนานข้ามวันข้ามคืน



การศึกษาเกี่ยวกับพัฒนาและอุตสาหกรรม หลังจากนั้น  
ให้เรียนรู้ภาษาเขียนภาษาไทย เชื่อมโยงกับตัวตน  
ที่เป็นมนุษย์ดิจิตอล ถ้าเป็นเด็ก ซึ่งจะช่วยให้เป็นเรื่องที่  
เกิดขึ้นกับความต้องการของเด็ก คือเข้ามายัง  
ประเทศไทยเป็นจำนวนมาก อย่างเช่น  
ป้อนผลผลิตดิจิตอล ก็จะใช้เวลาในการบันทึก  
ไม่ยอม เพราเป็นภาษาที่ไม่สามารถเข้าใจได้ก็เปลี่ยน  
สิ่งที่ห้องห้องนอนอยู่ ทั้งๆ ที่เป็นอยู่บ้าน ก็  
เกิดตัวตั้งคราว จึงจะได้มีความตื่นเต้นและกระตือรือร้น  
เมื่อพิเศษมากกว่าเดิม แล้วก็มีความพยายามมากกว่าเดิม  
แล้วร้าวไปในกิจกรรมที่ทำมาครู่ฐานะ แต่คืนนี้ก็ใช้  
ความรู้สึกที่เป็นทางของเด็กนักเรียน แต่เดิมคือ  
เจ้าหนูน้อยที่มีพ่อแม่ ฉะนั้นต้องพยายามนำเข้าใจเข้ามายัง  
กระบวนการคิด แล้วจะต้องประดิษฐ์ความต้อง  
เด็กนี้ เน้นการสอนภาษาที่นักภาษาไทย  
เข้าใจไปที่ข้อมูลเบื้องต้นของการใช้ภาษาอังกฤษ  
ที่มากกว่าใช้เวลาที่เด็กนักเรียน ซึ่งนี่เป็นสิ่งสำคัญ  
ที่เราต้องมอง นี่จะเป็นเรื่องที่จะใช้เข้าใจเพื่อ  
อย่างไรไปมีประสิทธิภาพมากที่สุด

สำหรับงานไฟฟ้าดำเนินที่ดี ปี๔๖  
มีผู้เข้าร่วม สมาชิกของ GLOW (GLOW GROUP)  
และ ศศ. GCFP (สำนักศึกษาในบ้าน จ.กาญ.) ที่มี  
อุดมการณ์ความคิดเห็น ใจหวังประเทศ ทุ่ม  
แรงบันดาลใจได้เป็นอย่างมากที่มีบทบาทในสังคมไทย  
อย่างต่อเนื่องและยั่งยืนได้ จนเป็นจาระมีประโยชน์ให้  
เด็กชั้น กลางห้องเรียนเข้าใจในประวัติศาสตร์  
ชั้นวางวาง เผยแพร่ความรู้สู่ ที่ดีในเมืองและ โลกภายนอก



เจริญเป็นเรื่องที่ควรทราบด้วย คือ  
ต้องพยายามประชาสัมพันธ์ ห้ามความเชื่อไป  
กับฝ่ายชนไม่มาก และบันทึกหน้า ล็อก 10 วัน  
เข้าหน้า เนื่องจากบันทึกได้แต่พื้นที่และเวลา  
การใช้ถังเชื้อรุนแรงต่อ เพื่อนำไปใช้อ้างอิง  
ซึ่งได้ผลลัพธ์มากกว่า การจะก้าวขึ้นมา  
ก็ใช้เวลานานแต่เจริญควรจะอธิบายให้  
ประโยชน์อย่างสูง ถึงเป็นเรื่องที่ต้องใช้เวลา

งานนักคณวิทยาที่พากองบนาฯ ทำเป็น  
โครงการน่ารื่นเริง ดีเด่นและมีความน่าจดจำต่อ  
ทั่วโลกอย่างสูงและเชิงประวัติศาสตร์ ให้ พล. พช. ดำเนิน  
การของศึกษาประวัติศาสตร์ภาคพื้นที่เมืองฯ ในภาค  
เดียวเป็นครั้งแรกทั่วโลกและติดอันดับโลกไปได้ด้วย ผลงาน  
ภาคพื้นที่เมืองฯ ไม่สามารถบูรณาการรวมทั้ง  
จังหวัดได้ คงเน้นไปได้เฉพาะค่านิยมของชาฯ เท่านั้น  
เข้าระดับเดียวกับผู้นำ ของอเมริกา แล้วมีผลลัพธ์  
นำไปใช้ประโยชน์อย่างกว้างขวางในประเทศไทย ตั้งใจทำงานและ  
พัฒนาฯ ให้ดี

ความ นองคนเมืองจากโครงสร้างการท่องเที่ยว  
พัฒนาศักยภาพที่ก่อร้ายมา  
การอนุมัติให้ดำเนินการในเว็บไซต์  
การอนุญาตให้สร้างงานอย่างไรบ้าง

ในเมืองอุบลราชธานี ชาวไปมา  
ความสกปรกบนถนนทางกรุงเทพที่ประทับใจ  
ห้องรัตนาไทรและภารนิคุณอุดสาขทางกรุง  
ที่ประทับใจ ชาว่างานเก็บเสื่อหินหลังคา  
เข้ามาว่าภาคอุดสาขทางกรุงให้ขึ้นลงงานมาก เป็น  
ที่ส่องของชาวภาคการศึกษาความช่วยเหลือ ซึ่งได้  
รวมภาคอุดสาขกรุงเก็บภาคธุรกิจ ก็จะใช้  
หลังงานมากเป็นที่หนึ่ง ดังเดิมเป็นราษฎร์สืบ  
ต่อมาภาคที่อยู่อาศัยและเชื่นๆ ใช้ดังงานเป็น  
อย่างนี้

ในโรงเรียนอุตสาหกรรมขนาดใหญ่ถึง  
2,500 อหัง มีพื้นที่ไม่เกินห้องจากจำนวนนี้  
ที่ใช้เพื่อการฝึกอบรมและสอน ๗๐ ล้านบาทที่งาน  
สร้างอุปกรณ์ได้สำเร็จ ขณะในทางประดบยังคงสร้าง  
มีงบประมาณอยู่ได้เช่น

ในสังคม เรายุ่งเก็บกินเพื่อยังคงชีวิต

គំរាមទីក្រុងប្រព័ន្ធផ្លាមៗនឹងការអនុវត្តន៍យុទ្ធសាស្ត្រ ដូចជាការ  
ឲ្យប្រជុំទៅប្រើប្រាស់នូវការសម្រេចនៃការប្រាក់ប្រាក់ខ្លួន និងការប្រាក់  
ដើម្បីរាយការណ៍ ដូចជាការទ្វាន់រាយការណ៍កិច្ចការសាធារណ៍ និងការប្រាក់  
បានដើម្បីការប្រើប្រាស់នូវការសម្រេចនៃការប្រាក់ប្រាក់ខ្លួន ហើយការប្រាក់ប្រាក់  
នេះនឹងធ្វើឡើងនៅក្នុងប្រព័ន្ធផ្លាមៗ និងការប្រាក់ប្រាក់ខ្លួន និងការប្រាក់ប្រាក់

หรือไม่ ให้เข้าศึกษากิจกรรมการบ้านและการใช้เวลาอภิปรัชต์  
เข้าไปในเมืองกีฬาที่นักเรียนเข้าไปในระดับนี้ ในการ  
ความคิด

วิธีที่เจ้าให้ได้นั่นเป็นมีเรื่อง บางวิธีงาน  
ประดิษฐ์ด้วยงานไม้เดินร่องลึก 30 ระยะห่าง  
สามารถป่าเข้าออกของเด็กดันมาไว้ไข้หนาได้  
ประดิษฐ์นี้จะอ่อนขึ้น หนึ่งปีจะหักค่าใช้จ่ายต้อง<sup>จะ</sup>  
ลงมาอย่างต่อตัวก้าวต่อตัว ทักษะคนนี้เราเรียกว่ากันว่า  
โครงสร้างอนุรักษ์ทรงพลังงานแบบมีส่วนช่วย  
นี้เป็นวิธีคิดใหม่ที่เราขอเดินทาง ถ้าคนไม่ท่าทางไป  
ของก็ต้องจะ ประดิษฐ์ภารกิจจะต้องไปตาม  
มาตรฐานนั้น

ด้าน ขาดการนำผลประโยชน์มาใช้สอยกรรมการที่มีบินเรือโดยการลักพาตัวและกรรมการตรวจสอบกันผู้คนที่ไม่สามารถออกเพื่อสร้างความรวดเร็วเมื่อมีภัยคุกคามสำเร็จตามเป้าหมาย ดังนั้นควรร่วมกันทำงานอย่างต่อเนื่องเพื่อให้เกิดความต่อเนื่องในทุกๆ ด้าน

จะมีรับว่า วันนี้เราต้องเป็นนายค้าน  
หลังจากนักแข่งให้ถอยต่อหน้าท้าก้าว ไปมา  
แล้วที่ต่อไปประเทศไทยที่ไหน ทุกคนคงจะพูดว่าเป็น  
สิ่งที่ท้าทายมาก ซึ่งจะดูว่าว่าในสิ่งที่เป็น

A photograph showing a large, cylindrical metal tank for a solar water heating system mounted on a tiled roof. Below the tank, several dark-colored solar panels are installed on the roof surface.

ลายเดิมแต่ คละมันก็จะดีต่อเมืองเป้าหมายนั้น ในปัจจุบัน

คนของนาย และ ต้องยกให้แก่ท่านไปในเชิงคุณภาพที่สูงที่สุดแล้วนั่นเป็นอย่างมาก แต่ก็ยอมหน้าที่ราชการต้องทำตามเป็นภาระงานการคุ้มครองฯ เดินไปท่องเที่ยวน้ำตก แต่คงน้ำตกไม่ใช่ ตราสัตห์ของการก้าวเดินไปท่องเที่ยวสักอุดหนัก ท่องเที่ยวไร่จีระจะไปทรงน้ำตกได้ ต้องขอโทษใจคอก็ฟื้นได้บ้าง ทรงน้ำตกเป็นอย่างมาก

พ.พ. พยายามสัมนาคันของเราระบุ  
ให้ลับที่ต้องร่างภารกิจหน้าตู้มาเข้าสัมภาษณ์  
น้ำทึบดีกว่าคนเดียวแพนกษาความคิด การลงใจให้เป็น  
target-oriented มากกว่าที่จะเป็น process-  
oriented งานว่าด้วยนี้เปลี่ยนได้ถึง 100  
เมกะเซ็นติเมตรหรือเปล่า ก็รู้ไม่ได้ ยังคงให้ใช้  
เทคโนโลยีความรู้มันเพื่อเก็บข้อมูล แต่เราทิ้งภารกิจอย่าง  
นั้นๆ ออกด้วยตัวเรียนว่าเข้าร่วมภารกิจของกรมฯ  
ก็ให้ความรู้นั่นเอง วันนี้ แต่วันก้าวเป็นไปยัง  
ที่จะต้องเข้าไปที่ไหน

\*

การไปปลูกฝันความคิดของคนไปปลูกฝัน  
หยุดคิดในช่วงเวลาบุญชั้น ก็ต้องใช้เวลาบาน  
และว่าเวลาที่บันและหกเดือนก่อนเมืองบัน บันไป

# พลังงาน แสงอาทิตย์....

พลังงานสะอาด...  
เพื่อโลกสวย



ปั๊ว

อุมาเรื่องน้ำมันก้าลังเป็นที่รู้จักกันของทุกๆ ประเทศ แม้แต่ประเทศไทยก็มี ဓารน้ำมันดรากรสำฯ ฯ ด้านการอนุรักษ์ ในสภาวะป่าหินด้วยเช่นกัน ซึ่งเป็น การประทัยคิดพลังงาน และในขณะที่พลังงานก้าลังลดน้อยลงทุกๆ หากเราซึ่งไม่คำนึงถึง บริโภคพลังงาน ในอนาคตแล้ว ย่อมเกิดวิกฤตภารณ์ขาดแคลนน้ำมันขึ้นอีกแน่นอน



การจัดทำแหล่งพลังงานทดแทน หรือแหล่งพลังงานหมุนเวียน (Renewable Energy) ที่เป็นพลังงานสะอาด ไม่ใช่ผล กรรมที่ต้องมีความต้องการหรือต้องการใช้พลังงาน ต้องมีความต้องการ น้อยที่สุดนั่นเองนับว่าสำคัญ ที่สุดในเมืองบ้าน

หนึ่งในพลังงานหมุนเวียนทาง ธรรมชาติ มีปริมาณมากที่สุดและเป็นแหล่ง ที่ได้รับความสนใจจากทั่วโลกก็คือ พลังงาน แสงอาทิตย์ (Solar Energy)



## พลังงานแสงอาทิตย์ (Solar Energy)

แสงอาทิตย์แหล่งพลังงานธรรมชาติ ที่ใหญ่และมีความสำคัญ เนื่องจากมี บริมาณมากกว่าเชื้อเพลิงในโลกถึง 1.2 พมน. เมตร สะอานไม่ถูกให้เก็บหมดพิษได้ ทั้งสิ้น ใช้ได้นาน สามารถผลิตไฟฟ้าได้ โดยไม่มีการปล่อยไนโตร อย่างไรก็ตาม แสงอาทิตย์ ที่เรานำมาใช้ผลิตพลังงาน จะมากหรือน้อยขึ้นก็ขึ้นอยู่กับสภาพด้าน เช่น เยต ภูมิภาค ลักษณะภูมิอากาศ ดุรุกดและช่วงเวลาไม่ต่อวันปัจจุบัน พลังงานที่เซลล์แสงอาทิตย์ผลิตขึ้นนั้น ขึ้นกับความลามากในกาลเวลา ขึ้นกับความชื้น ของแสงเป็นพลังงานไฟฟ้าของอุปกรณ์ แต่จะนิ่งตัวอยู่ระหว่างการในการผลิต และเก็บสำรองนั้นต้องใช้เทคโนโลยีที่สูง

## กระบวนการกำจัดของ เซลล์แสงอาทิตย์ (Photovoltaic System or Solar cell System)

เราสามารถเปลี่ยนความเข้มของ แสงให้เป็นกระแสไฟฟ้าโดยอาศัยวัสดุที่ ด้านนำ หรือที่เรียกว่า เซลล์แสงอาทิตย์ (Solar cell) ซึ่งเป็นวัสดุประเภทเดียวกัน ที่ใช้เป็นอุปกรณ์ในคอมพิวเตอร์ (Semiconductor) วัสดุที่ด้านนำนี้ทำจาก วิธีดอน (Silicon)

เซลล์แสงอาทิตย์จะดูดซึมแสง อาทิตย์และเปลี่ยนความเข้มของแสงเป็น อะค่อนให้กระแสไฟฟ้า ขั้นตอนการ แปลงแสง (Photon) ให้เป็นกระแสไฟฟ้า (Voltage) เรายังเรียกว่า โซลาร์เซลล์ (Solar cell)



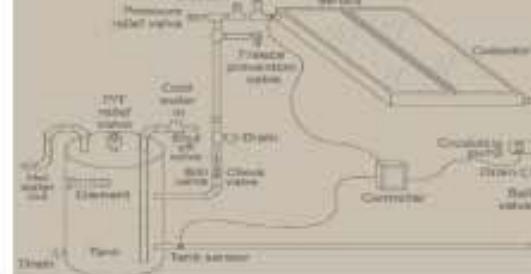
## การบ่าเบ็ดล้อเสงงานกิตติมศักดิ์ให้ใช้ ในด้านต่าง ๆ

1. ໃນດ້ານຄວາມ  
- ພາກເຕະເລ ເຊັ່ນ ຖຸນ ປະເກດສ  
- ພາກນິກ ເຊັ່ນ ເລາໄຟທີ່າ ສູງຍຸານໄຟ  
ຊາວະຈ  
- ພາກອາກາສ ດ້ວຍເຫຼືມ ສດຖືອາກາສ
  2. ໃນດ້ານການສືບສາ  
- ສຳຄັນດໍາເກຍຕົວກຸຽມແລະໄຫວ້ຕົບນ ບນ  
ກຸ່ງຫາສູງ  
- ເຂົ້າອື່ນຍົວຄວາກາສເພື່ອກາຮຍາກຮົມ  
ອາກາສ  
- ໄຫວ້ຕົກທີ່ກາງ ໄຫວ້ຕົກທີ່ມີຄືດືອ
  3. ດ້ານຄຸນປົກແລວນຮົມ  
- ໃຫ້ໃນການລຶດໃຫ້ໄຟ  
- ໃຫ້ໃນການທ່າຄວາມຮ້ອນ ເຊັ່ນ ເຂົ້າອ  
ທ່ານ້ວ້ອນ  
- ໃຫ້ໃນດ້ານການເກມຍອດ ເຊັ່ນ ກາຍອນ  
ໝ້າກເຫື້ອ ຜັກ ມລໄມ້ ເມື່ອສັກວ  
- ໃຫ້ໃນການຂອບປະການ

จังหวัดเปรียญจากการนำหลักสูตร  
แสงอาทิตย์เข้าใช้ ต่อ ในมิลลลิเมตรต่อ  
วันมากถึง ๑๐๐๐ ลูกค้าใช้ในปี ๒๕๓๕ ไม่  
ต้องเดินทางไปใช้ซ้ำอีกในการซ่อมบำรุงก็ง่าย

ພ່າວງມີ ດ.ກ. 1900

- พ.ศ. 1908 บม. เทลลิการ์น ที่ก่อตั้ง LA สำนักเดลลิการ์น เก็บและขายพิเศษ รูปแบบที่นิยมฉบับ
  - พ.ศ. 1936 Charles Greeley Abbott ชาวอเมริกัน สำนักเดลลิงท์ที่มีนาฬิกาและของที่ระลึก
  - พ.ศ. 1940 หลังจากนี้จะเรียกว่าพิเศษในครัวเรือนให้บ้านความสุขในภาษาจีนเรียกว่า "Yan Zi Solar House" หนึ่งในร้อยละห้าสิบห้าในบ้านที่มีอยู่ในประเทศจีน ที่มีรายได้ด้านหลังงานและภัยคุกคาม



ອາກຕະບອນພສົງຈາບ  
ແສງວາກິຕຍ

ปัจจุบันเทคโนโลยีการผลิตเชือกคือ  
แสงอาทิตย์ก้าวหน้าไปมากโดยเฉพาะ  
เชือกที่แสงอาทิตย์แบบ Crystalline  
ที่ดีที่สุดที่มีร้าบเนื่องในเวลา มีประสิทธิภาพ  
ในการเปลี่ยนความเข้มของแสงอาทิตย์  
ให้เป็นไฟฟ้าได้ร้อยละ 15



ด้วยการนำพลังงานแสงอาทิตย์มาใช้ในด้านการเกษตร เช่น

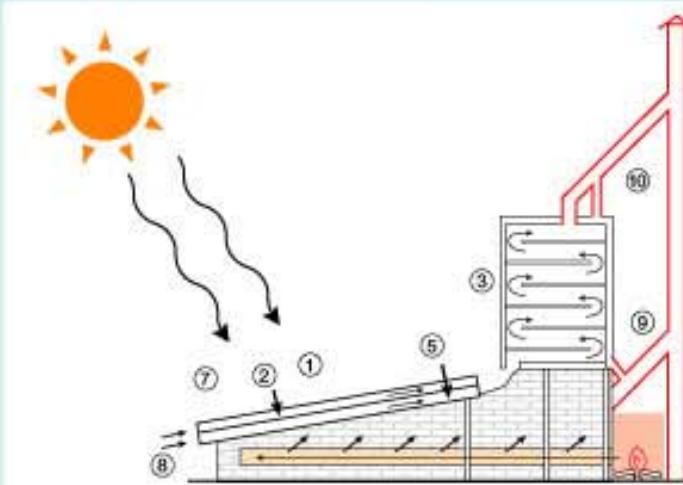
โครงการสาธิตเพื่อส่งเสริมและเผยแพร่การใช้ระบบบันทึก พลังงานแสงอาทิตย์แบบพกพา สำหรับผู้ติดตามท่องเที่ยวและการเกษตรในเขตจังหวัดชายแดนภาคใต้ ของ ศูนย์วิเคราะห์ระบบกระแส มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

ແບວກີດຂອງໂຄງການ

ดังนั้น การใช้ผลิตภัณฑ์ยาที่ดี  
ในการดูแลสุขภาพจะช่วยให้คุณภาพ  
ของอาหาร ทั้งผักและผลไม้ดีขึ้น

ເກີດອົບອະນຸມາດຕະພາບຕິວຈາປ່າຍ

เครื่องหมายหัวใจและงานแม่สืบทายที่แบบสมบูรณ์จะเป็นเครื่องหมายให้สามารถใช้เชื่อเหลือเชื่อกันไม่ทิ้งและรับได้ โดยสามารถถูกเก็บความร้อนจากกระบวนการไฟฟ้าเครื่องเตาฯ สามารถใช้งานต่อเนื่อง 8-10 ชั่วโมง ซึ่งสะดวกไม่ต้องดึงเทียบเพล็กซ์บล็อกอย่างเดียว  
หลักการทำงานกระบวนการขั้นตอน ประกอบด้วย 2 กระบวนการที่สำคัญ คือ การถ่ายเทความร้อนจากแหล่งหัวใจงานสู่ผลิตภัณฑ์และถ่ายเทความร้อนจากตัวผลิตภัณฑ์มาที่ผู้และระบบอากาศไปสู่อากาศภายนอก



เครื่องฉบับหนังสือและเอกสารที่มีใช้หลักการเดียวกันเช่นเดียวกันและเอกสารที่มีให้เป็นหลักงานความร้อน โดยใช้แผงร้อนและอากาศยาน (1) เพื่อถูกเข้าใจ้งานและเอกสาร มีเอกสารที่ให้ความร้อนซึ่งอากาศที่ร้อนและร้อน (2) จะร้อนความร้อนและน้ำอุ่นทุกมิลลิเมตรประมาณ 50-60 องศาเซลเซียส จากนั้นอากาศจะให้ผลผ่านเข้ามาทางผลิตภัณฑ์ในตู้อบ (3) ความร้อนที่จะถ่ายเทให้แก่ผลิตภัณฑ์ ทำให้แก่ผลิตภัณฑ์ทั้งหมด สรุปความร้อนจะระบาดของพากษาปล่องควัน (4) ในกรณีจะเปิดตัวว่า (5) ปีศาจว่า (6) ในกรณีที่ไม่มีแสงอาทิตย์จะใช้ความร้อนจากการเผาไม้กิน ก้ารร้อนจากการเผาจะให้ความร้อน (7) สู่ข้างนอกภายในอุปกรณ์ที่รักษาไว้ให้แผงร้อนและอากาศยานและตู้อบ ตอนไฟฟ้าออกศูนย์ปล่องควันผ่านมาแล้ว (8) ความร้อนจะถูกลดลงให้แก่ตู้อบและตู้อบจะต่ออย่างต่อเนื่องให้แก่ผลิตภัณฑ์ที่ต้องการ (9) เพื่อดำรงความร้อนให้แก่ผลิตภัณฑ์ ก้ารร้อนส่วนหนึ่งจะให้ผลผ่านก้อนอิฐจะถูกบันทึกให้ไฟฟ้าออกพากษาปล่องควันผ่านมาแล้ว (10) เพื่อช่วยให้อุณหภูมิในตู้อบสูงเร็วขึ้น ในกรณีจะเปิดตัวว่า (11) และเปิดตัวว่า (12)

WBR01000000

พนักงานการอนุรักษ์สิ่งมีชีวิตภายในห้องเรียน 2 วัน 2 คืน อบรมศูนย์ไฟฟ้าชั้นกลาง  
ในการสอน 1 วัน 1 เที่ยง จึงแห้งได้ค่าความเสื่อม ตามมาตรฐานในเกณฑ์เดียวกัน สามารถ  
รักษาอุณหภูมิของตัวระหว่าง 40-60 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 8-10 ชั่วโมง

## จากน้ำมันมะพร้าว สู่ ปิโตรเลียม

ธุรกิจการค้าน้ำมันปิโตรเลียมในประเทศไทย เริ่มนับในสมัยพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาดิรีเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ ๕ ปิโตรเลียมของไทยรักษาสืบต่อ น้ำมันกําถ ชนัญนี้ได้รับใช้เป็นน้ำมันกําถ กับกระเก็บงเข้าพายุ ถูกเย็น และใช้แทนน้ำมันมะพร้าว

ในปี พ.ศ. 2439 มีการนำรอดบันตัดกันแกรนมาใช้ในประเทศไทย ถนนใหญ่ใจกลางปิโตรเลียมของนิเกิลที่สอง คือน้ำมันเบนซิน สายเหตุเพราระดอยน์ตัดกันกังถ่าไว้รับน้ำมันเบนซินเป็นเชื้อเพลิงนั้นเอง

สำหรับบริษัทแรกที่เข้ามาเปิดกิจการค้าน้ำมันในประเทศไทย คือ บริษัท รายอัลติชาร์เตอร์ ซึ่งต่อมาได้เปลี่ยนชื่อเป็น บริษัท เชลล์แห่งประเทศไทย จำกัด จำหน่ายน้ำมันกําถ ตรา “มงคล” และน้ำมันเบนซิน บริษัท สะเกนดาวร์กอยล์ จำกัด เป็นรายที่สองที่เข้ามาเปิดสาขาการค้าประปาที่โดยได้มาจากการดังน้ำมันข้นที่กรุงเทพฯ และจ้าห์เม่นน้ำมันกําถ ตรา “ไก่” กับ ตรา “นกอินทร์”



# ไอซ์ครีมเจบ เชือเพลิง॥ห่งอนาคต

**ພ**ພົດຈະນາເປັນຮູບແບບທີ່ເກົ່າໃຫ້ກົນອຸ່ນມີຈຸບັນສໍາປັນໃຫຍ່ແລ້ວເປັນພົດຈະນາທີ່ຄົຊີຕິ  
ຮູບແບບຂອງຄົກປັກອນໄປໄກຕັກເກົບອນ ເຫັນ ນ້ຳມັນ ກໍາຍອຮ່ວມນາຕີ ແລະດ້ານທຶນ  
ພົດຈະນາທີ່ເກົ່າໃຫ້ເຫັນມີຄວາມມີມາດີໃນການພົດຈະນານີ້ ໃນີ້ການພົດມາຍອ້າງທີ່ມີອີງທີ່ການດ້ານການຈັດທະບຽນ  
ການໃຊ້ໂຄງການໃນໂຄງປີທີ່ແພ່ງທະຍາຍູ່ໃນມີຈຸບັນ ເຊື້ອກໄດ້ວ່າທີ່ກົນໃນໂຄງການຈະຍູ້ອ່ານຸ່າຫຼວງ  
ໃນຄຸນປະເທດ ຂໍຢ່າງໄກກົມາແລ້ວພົດຈະນາພົດອົບແລ້ວມີກະຈຸດ້າວູໃນທຶນທີ່ນີ້ແກ່ແພ່ງທີ່  
ປະເທດທີ່ມີແພ່ງທີ່ຈະພົດຈະນາພົດອົບມາຈະມີອົງການຈະໃໝ່ຄວາມສູງ ປະເທດທີ່ໄນ້ມີເຫຼືອໄປ່ເປົ້າ  
ດ້ານການຄວາມເສື່ອງດ້ານພົດຈະນາຂໍ້ມູນຫຼຸງ ແລະທີ່ສໍາຄັດຜູ້ຮ່ວມຈາກທີ່ຄົຊີແກ່ນຳໃຊ້ລັວນັບປັບ  
ແລະເຫັນອົບການນໍາເອົາໃຈທີ່ເຫັນໄດ້ວ່າເປັນຮອງເຫັນໃໝ່ແມ່ນມາ ທ່ານໄດ້ປົກກະຈຸນທີ່ດີເຫັນດີຂັ້ນ  
ດ້ວຍ

เมื่อเราลองพิจารณาบทลังงานท้า  
เดือกด้วยที่เป็นพัฒนาหมุนเวียนศักยภาพสูง  
พบว่า ไอโคร์เจนเป็นพลังงานที่สามารถ  
พัฒนาให้ใช้ได้อย่างแพร่หลายเพื่อทดแทน  
พลังงานฟอสซิล ไอโคร์เจนเป็นพลังงาน  
ที่มีศักยภาพสูง ปลดปล่อยพลังงานไป  
ปริมาณมากแต่ที่สำคัญคือ ไอโคร์เจน  
สามารถผลิตได้จากหินถ่านและเป็น  
พลังงานที่สามารถแบ่งปันสู่สิ่งงานชุมชน  
แบบอิ่นได้ร่ายໄสหำการเปลี่ยนเป็น  
ไฟฟ้าซึ่งรูปแบบนี้จะบันทึกไว้

ที่สูงในการแบตเตอรี่โซลาร์เซลล์เป็นพลังงานที่ดี

การผลิตトイโดยเจนในปัจจุบันมี  
เทคโนโลยีที่สำคัญคือ การผลิตจากก้าว  
ธรรมชาติ นอกจากร้านยังสามารถผลิต  
ได้จาก ถ่านพิเศษ นำมันแค่ หรือ ถ่านแมลง  
การผลิตトイโดยเจนที่ดีที่สุดการผลิต トイโดย  
การแยกเม้าตัวอย่างพ้าและหากเป็นไฟฟ้า  
ผลิตจากพลังงานหมุนเวียนจะเป็นวิธีที่จะ  
สร้างความยั่งยืนได้ดีที่สุด

กອງປັກຄະນະນຳມັນເພີ້ນນັ້ນຊັບ  
ທລາຍປະເທດທົ່ວໂລກເຮັມທີ່ນາມໄທ້ຄວາມ  
ສົນໃຈກັບພົດຈະຈານຫຼູບແບບໃຫມ່ວ່ອຍ່າງຈິງຈົງ  
ນາກຂຶ້ນ ແລະທີ່ເປັນທີ່ກ່າວໜາມພາກທີ່ສຸດ  
ເຕັ້ນຈະເປັນເຂື້ອເພື່ອເລື່ອໄກໂຄຣເຈັນທີ່ໄດ້ຮັບການ  
ຄາດທ່ວງຈາກເກົ່າພົດຈະຈານທີ່ໄກລວ່າຈະເປັນ  
ເຂື້ອເພື່ອທີ່ມາແທນນໍາມັນໄດ້ອ່າຍ່າຍ໌ເຍືນ  
ຈະຈິງທີ່ເປັນໄດ້ ເວລາຕະປິນຄົວເພື່ອສຸດໆນີ້  
ແຕ່ເວັນນາທ່າວຄວາມຊົ້ວັດກັນໄກໂຄຣເຈັນທີ່ນາກ  
ຂຶ້ນເຖິງ

แปลงໄອໂດຣເຈັບໃກ້ເປີບເຊື່ອພສົງ

ໄຊໄຕຮເຈນປີນຫາດູທີ່ມາກີ່ດຸດໃນ  
ຈັກລວາດ ແຕ່ນັກໃນໜີຕ່ອຍພບທີ່ຈະອູ້ນຽນປະ  
ອິສະວະ ແລະ ມີທຳປັງກິງໂຮຍແກໄໝ້ນ ຕ້ອນນີ້  
ອອກໃຈແພື່ນຫ່ວ່ານປະກອນວ ຈະໄທ້ພັດຈະນານ  
ແລກນັ້ນເປັນສາດພລອຍໄດ້ ໂຄນປັດໄຕໂຄຮເຈນ  
ນີ້ສາມານະເປັນກໍາຮ້າ ສາມາຮອດເຄີດເກີນໄວ້ໃນຫ້ໆ  
ທີ່ຮູ້ດັກໄນ້ຢູ່ປ່ອງຫຼວດທີ່ອຸ່ພແກນີ້  $-423^{\circ}\text{F}$   
ແທ່ທາງຈະເກີນໄປໂຄຮເຈນເພື່ອໃຫ້ເປັນພັດຈະນານ  
ແລ້ວ ອາຍຸດັດນີ້ໄຫ້ນາຫຼວອນຮັງເກີນທີ່ໄຫຍງ

ก้าวถัดหน้ามันเบนริบค่อนข้างมาก เมื่อ  
เพื่อนกับปริมาดค่าความร้อนที่จะให้ได้  
เท่ากัน รถจักรเก็บจึงเป็นปัญหาหลักของ  
ผู้ผลิตน้ำ

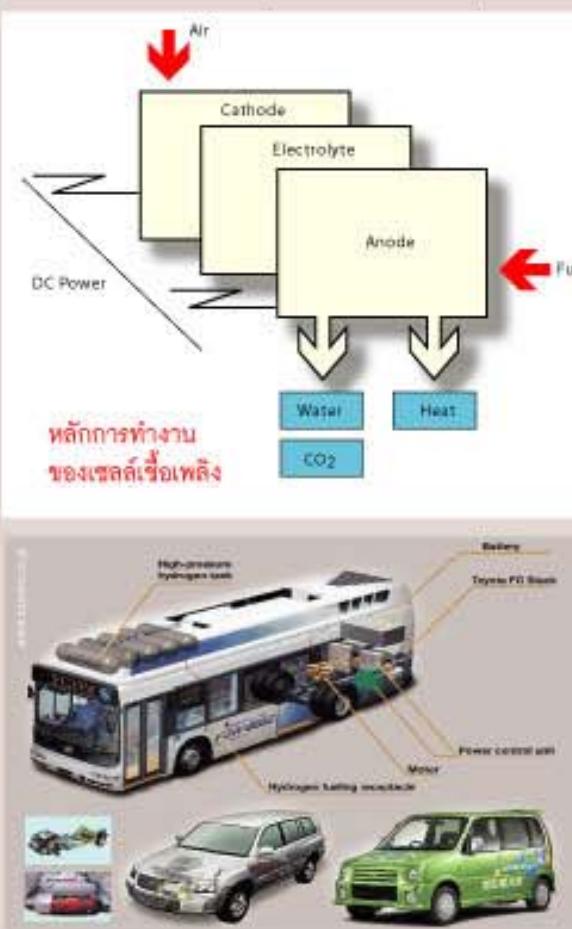
ปัจจุบันการใช้ไฮโดรเจนเป็นเชื้อเพลิงทั่วไปในรถยนต์ และเป็นเครื่องกำเนิดไฟฟ้าในบ้านเดลีซึ่งอยู่ในห้องเครื่องและพื้นที่ภายในโดยจะควบคุมการทำงานได้โดยอิเล็กทรอนิกส์ ไม่ต้องมีไฟฟ้าภายนอก ให้เป็นพลังงานผ่านปฏิกิริยาทางเคมีในเครื่องมือขนาดหนึ่ง ซึ่งก้าวไปสู่เซลล์เชื้อเพลิง Hydrogen Fuel Cell

ขั้นตอนและสิ่งที่อยู่ในภาคตัวอย่าง ได้แก่ หมายเหตุในการพัฒนา ปัจจัยบันดาลน้ำมันร่องรอย ความปลดปล่อย และราคาน้ำมันที่จะสามารถ นำเข้ามาได้กับร่องรอยที่ หรือ Generator ไปติดตัวไป

เกตโนโลยีของเซลล์เรื่องเพดีเมีย  
พลาคานาเซนต์ ซึ่งจะมีส่วนร่วมในการทำงาน  
ที่เมตาก้างกันออกไป แล้วแต่โครงสร้างที่  
ผู้ผลิตออกแบบมา โดยส่วนใหญ่ที่รู้จักกัน  
อาจเป็นเครื่องขยายเสียงเรื่องเพดีตามกฎหมาย  
การทำงานของเซลล์ หรืออาจเป็นตามสภาพ  
อัลกอิทึร์มหรือล่าร์บนาไฟฟ้าที่ใช้ใน  
ปฏิกริยาที่เมตาก้างกัน ดังเช่นที่แรกจะ  
ในกระบวนการที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงข้อมูลเกี่ยวกับเซลล์เชื้อเพลิงชนิดต่างๆ

Fuel Cell system	Temperature range	Efficiency (Cell)	Electrolyte	Application Area
Alkaline Fuel Cell (AFC)	60-90°C	50-60%	35-50% KOH	Space Applications/Traction applications
Polymer Electrolyte Fuel Cell (PEMFC)	50-80°C	50-60%	Polymer Membrane (Nafion/Dow)	Traction Applications/Space Applications
Phosphoric Acid Fuel Cell (PAFC)	160-220°C	55%	Concentrated Phosphoric Acid	Predominantly Dispersed Power Applications
Molten Carbonate Fuel Cell (MCFC)	620-660°C	55-65%	Molten Carbonate Melts ( $\text{Li}_2\text{CO}_3/\text{Na}_2\text{CO}_3$ )	Power Generation
Solid Oxide Fuel Cell (SOFC)	800-1000°C		Yttrium-stabilized Zirkonoxide ( $\text{ZrO}_2/\text{YN}_2\text{O}_5$ )	Power Generation



### เทคโนโลยีเซลล์เชื้อเพลิงในรถยนต์

การนำเทคโนโลยีเซลล์เชื้อเพลิงมาใช้ในรถยนต์ เป็นที่สนใจของสถาบันวิจัยและบริษัทรถยนต์หลายแห่ง เพราะว่าเซลล์เชื้อเพลิงนี้ จะมีประสิทธิภาพในการผลิตพลังงานสูงกว่าเทคโนโลยีเชื้อเพลิงสันดาปภายใน (Internal Combustion) ที่ใช้กันอยู่ในปัจจุบันมาก โดยเซลล์เชื้อเพลิงจะผลิตกระแสไฟฟ้ามาเพื่อรับพลังงานจากเซลล์ เช่นไม่ต้องการปล่อยไอเสียออกมายังอากาศ ซึ่งก็จะช่วยลดปริมาณไอเสียที่ปล่อย出มายังอากาศได้ ทำให้มีการลดต้นทุนการดำเนินการและลดภาระต่อสิ่งแวดล้อม แต่ก็มีความจำกัดคือต้องมีการจ่ายไฟฟ้าจากภายนอก ซึ่งก็จะต้องมีการติดตั้งแบตเตอรี่หรือเครื่องจ่ายไฟฟ้าที่มีขนาดใหญ่และมีน้ำหนักมาก ทำให้ต้องมีพื้นที่ในรถยนต์ที่ต้องจัดสรรให้กับแบตเตอรี่ ทำให้ต้องมีขนาดของรถยนต์ที่ต้องใหญ่กว่าเดิม แต่ก็มีความดีคือไม่มีการปล่อยไอเสียที่มีอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม ทำให้สามารถลดภาระต่อสิ่งแวดล้อมได้เป็นอย่างมาก

ปัจจุบันรถยนต์เซลล์เชื้อเพลิงยังอยู่ในรั้งของการวิจัยและพัฒนา โดยเฉพาะในเรื่องของการรักษาความคงทนต่อเวลา และเรื่องของโครงสร้างที่น้ำหนักต่ำๆ เช่น สถาปัตยกรรมโครงสร้างที่มีน้ำหนักต่ำๆ และระบบขนาดเล็กโดยรวม

ตารางที่ 2 การวิจัยเทคโนโลยี Fuel Cells นำไปใช้ในเชิงพาณิชย์

บริษัท	กลยุทธ์	แผนดำเนินการ
Daimler Chrysler, Ballard Power Systems and Ford Motor	<ul style="list-style-type: none"> <li>ร่วมมือกันเพื่อสร้าง Fuel Cells, Fuel processors และ Electric drives ให้เป็นเชิงพาณิชย์</li> <li>Ballard จะมุ่งเน้นการผลิตต้นทุนของ Fuel Cells</li> <li>ในเบื้องต้น Daimler Chrysler และ Ford จะสาขิต/ทดสอบทางน้ำที่ใช้ไฮโดรเจนอัด ไฮโดรเจนเหลว และเมทานอลเป็นเชื้อเพลิง</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>วางแผนที่จะลงตัว คาดว่าตั้งแต่ 30-40 คัน ในคลิฟฟอร์เดินในช่วง 2001-2003</li> <li>ออกแบบต้นแบบสำหรับการผลิตคร่าวๆ จำกัด (Limited Production) ในปี 2004</li> </ul>
GM และ Toyota	<ul style="list-style-type: none"> <li>ร่วมมือกันในส่วนของหอด้วยไฟฟ้า</li> <li>ทั้งสองบริษัทจะเป็นผู้นำทางด้านการผลิตที่ใช้ Battery and Gasoline-electric Hybrid ให้พัฒนาต้นแบบที่สามารถใช้ Fuel Cells และพัฒนา Fuel Cells และ Hydrogen Storage Systems</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>คาดว่าจะผลิตรถใช้ Fuel Cell ในปี 2004</li> <li>กำลังลงทุนใน Gasoline fuel processor</li> </ul>
Honda	<ul style="list-style-type: none"> <li>เน้นหนักทางด้าน Ultra-clean combustion technology เพื่อตั้งมาตรฐานใน Fuel Cells ตัวเอง</li> <li>ให้ตัวรถต้นแบบที่เก็บไว้ Ballard stock และ proprietary stock แต่ถูกปรับเปลี่ยนเพื่อที่จะสามารถใช้งานได้</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>วางแผนที่จะสร้าง คาดว่าตัว Fuel Cell ในเชิงพาณิชย์ในปี 2003 แต่ยังไม่ได้ประกาศแผนการผลิต</li> </ul>
Nissan	<ul style="list-style-type: none"> <li>ตั้งเป้ารถ Battery-powered station wagon เพื่อบรรจุ Ballard fuel cell และ methanol processor แต่ถูกปรับเปลี่ยนเพื่อที่จะสามารถใช้งานได้</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>จัดทุนต่อไปจะได้ อุปกรณ์ที่พัฒนา</li> <li>คาดว่าจะผลิตที่ใช้ Fuel cell ในปี 2003</li> </ul>
BMW, International Fuel Cells, and Delphi Automotive Systems	<ul style="list-style-type: none"> <li>ร่วมมือกันเพื่อเปลี่ยนเทคโนโลยี เป็น fuel cell auxiliary power units (APUs) ในรถที่เป็น Combustion-powered</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>วางแผนที่จะผลิต Fuel cell APUs ในเชิงพาณิชย์ภายในปี 2005</li> </ul>

### ระบบเศรษฐกิจแบบไฮโดรเจน: ท่าพิบัติเปิดรัง

แม้ว่าไฮโดรเจนจะเป็นพลังงานที่สามารถผลิตได้จากสิ่งที่อยู่รอบตัวเรา แต่ตัวตนทุกการผลิตยังคงอยู่ในระดับสูง ยังไม่สามารถผลิตในเชิงพาณิชย์ได้อย่างมีประสิทธิภาพทั้งด้านการจัดหาและกระบวนการผลิตเชิงพาณิชย์ใน Large Scale ซึ่งเป็นหัวใจสำคัญของการสร้าง Hydrogen Economy ซึ่งหากยุคตั้งกล่าวเกิดขึ้นจริง และสามารถถูกแทนที่ด้วยพลังงานฟอสซิลได้แล้ว ศูนย์กลางของ Hydrogen Economy จะเป็นประเทศดูนลิลต์เก็ตในเอเชียที่ตุรกีที่สุด ณ จังหวัด อะห์รัฟ ซึ่งอิทธิพลด้านพลังงาน ประเทศที่มีแหล่งพลังงานฟอสซิลเป็นประเทศที่มีเทคโนโลยี เชื่อมต่อและมีความสามารถในการผลิตไฮโดรเจนได้

Hydrogen Economy เป็นยุคที่มีการใช้พลังงานอย่างเชื่อมโยงอย่างทั่วโลก ไม่ใช่การใช้พลังงานส่วนตัว บริษัทและองค์กรต่างๆ ได้ร่วมมือกันในการพัฒนาและนำร่องเทคโนโลยีไฮโดรเจนไปใช้ในอุตสาหกรรม

ดังนั้นกลยุทธ์หลักของการพัฒนาไปสู่ยุคต้นที่คือ การพัฒนาเทคโนโลยีไฮโดรเจนในเชิงพาณิชย์ ไม่หยุดยั้ง สำหรับประเทศไทยแล้ว เรายังต้องพัฒนาเทคโนโลยีไฮโดรเจนให้ทัน โดยการสร้างความร่วมมือและสนับสนุนให้เกิดขึ้น รวมทั้งการลงทุนในเชิงพาณิชย์ ระหว่างประเทศ เพื่อส่งเสริมและพัฒนาเทคโนโลยีไฮโดรเจน ซึ่งก็ได้แล้ว หัวใจ Hydrogen Economy คงจะอยู่ในไทย เกินไปที่รุ่นลูกหรือคนของเราจะได้เห็น ถ้าเป็น



๔  
ก ณมีกระหารวงหลังงานจะเป็น  
กระหารวงใหญ่และเล็ก แต่ก็เป็น  
กระหารวงที่วิบากบาทหน้าที่ที่สำคัญต่อ  
ประเทศไทย จนสามารถเรียกได้ว่า “จิ่วแม่น้ำ”  
 เพราะมีบุคคลสาธารณะที่มีคุณภาพมากmany  
 ด้วยตัวอย่างที่น้อมอย่างจะขอเล่าสู่กันฟัง  
 ครับ

เมื่อปีที่แล้วสำนักงานคณะกรรมการกำกับและส่งเสริมการประกอบธุรกิจทางด้านการเงิน (ก.ส.ธ.) ได้เปิดโครงการ "โครงการข้าราชการพัฒนาข้าราชการ" ที่เรียกว่า "โครงสร้างข้าราชการพัฒนาอย่างมีผลลัพธ์สูง" หรือ "Fast Track" โดยมีวิทยากรจากหน่วยงานที่ได้รับการแต่งตั้งโดยผู้บังคับบัญชาโครงการนี้ 4 หน่วยงาน ด้วยกัน คือ สำนักงานคณะกรรมการกำกับและส่งเสริมการประกอบธุรกิจทางด้านการเงิน (ก.ส.ธ.) สำนักงานคณะกรรมการคุณภาพและมาตรฐานประเทศไทย (สคบ.) สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.) และกระทรวงพาณิชย์ (คลศ.) ดำเนินการในระยะเวลาเพียง 7 เดือน โครงการได้บรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้ คือ ให้ความรู้แก่ข้าราชการที่เข้าร่วมโครงการในรูปแบบเข้าถึงง่ายและรวดเร็ว โดยมีข้าราชการที่เข้าร่วมโครงการจำนวน 400 คน ทุกคนได้รับการฝึกอบรมในหัวข้อที่สำคัญที่สุด 7 หัวข้อ ซึ่งเป็นปัจจัย驱动 ของความสำเร็จ 7 หัวข้อ

โครงการ Fast track มีเป้าหมายสำคัญในการพัฒนาข้าราชการพันธุ์ใหม่ที่มีความตั้งใจและมุ่งมั่นที่จะปฏิบัติราชการให้ดีและเกินมาตรฐานที่มีอยู่ โดยมาตรฐานนี้อาจเป็นผลการปฏิบัติงานที่ผ่านมาของเดือนหรือเกณฑ์วัดผลลัพธุ์ที่ดีเด่นสืบต่อจนถึงปัจจุบันนี้ คือทั้งรักและร่วมเดิน



การสร้างสรรค์ผลงานหรือกระบวนการ  
ปฏิบัติงานให้ได้ตามเป้าหมาย ซึ่งเป็นสิ่ง  
ที่ยากและท้าทาย ขนาดที่อาจไม่เคยมีผู้ใด  
สามารถกระทำได้มาก่อน ในการพัฒนา  
สมรรถนะทาง Capcity ของ Fast Track  
นี้เป้าหมาย คือ 10 นิติ คือ

- |   |  |
|---|--|
| <p><b>1</b> Motivation<br/>การสร้างความมุ่งมั่นในการทำงาน</p> <p><b>2</b> Service Mind<br/>การให้ไว้ซึ่งการบริการเพื่อสนับสนุน<br/>ศักยภาพการทำงานของประชาชน</p> <p><b>3</b> Expertise<br/>การพัฒนาความเชี่ยวชาญใน<br/>อาชีวศึกษา</p> | <p><b>4</b> Integrity<br/>จริยธรรม</p> <p><b>5</b> Teamwork<br/>ความร่วมมือช่วยเหลือ</p> <p><b>6</b> Conceptual Thinking<br/>การคิดแบบภาพใหญ่ในองค์รวม</p> <p><b>7</b> Analytical Thinking<br/>การคิดแบบวินิจฉัย</p> <p><b>8</b> Communication + Influence<br/>ศักยภาพสื่อสารและจูงใจ</p> <p><b>9</b> Information Searching<br/>การใช้ข้อมูลประกอบการทำงาน</p> <p><b>10</b> Creativity<br/>ความคิดสร้างสรรค์</p> |
|---|--|

Digitized by srujanika@gmail.com

Fast Track ทั้ง 7 จะต้องทำ “ข้อตกลง  
การทำงาน” หรือ Performance Agreement  
ด้วยกันเป็นคู่ลักษณะ ของผู้เข้าร่วมบริหารระดับสูง  
โดยมีการมอบหมายงานและโครงสร้างที่ทำางาน  
และจะต้องทำให้สำเร็จด้วยผลลัพธ์ปัจจุบัน  
ประเมินผล เนื่องจากเป้าหมายที่กำหนด  
ผลตอบแทนและรางวัลต่อไป



พัฒนาไม่ได้ถ่ายทอดรับกับการเป็น Fast Track ที่เน้นให้ออกจากชั้นทดลองที่เป็นตัวหนังสือแล้ว ยังมีความคาดหวังทางสังคม (Expectations) ที่อาจต้องแบกรับไว้ในใจ ก็ เพราะว่าลึกๆ แล้ว ทางกรุงเทพฯจะเอามาตั้ง ความหวังไว้ก่อนจากพื้นที่ Fast Track ที่ 7 ไว้ เพื่อฝ่ากันมาก ยกตัวให้การรับราชการ เป็นไปด้วยความสนุกและการเดินไปในหน้าที่ก่ออาชญากรรมร้ายและรวดเร็วเหมือนนั่งรถไฟฟ้าโดยที่เดียว จะได้ไม่ต้องเหยียบเวลาทุกปีมายืนรอเมื่อต้องลักลอบ คนรุ่นใหม่ป่วยของเรามั่ว หมุนเวียนว่าหาคนที่ทำคงคิดเห็นผิดที่ต้องเอาใจเข้ามาไม่ได้ หมุนเวียนว่ามันอย่างไร Fast Track หลักคนคนมีโอกาสได้เที่ยวก้าวไปลัดกระหะร่อง หรือผู้ที่จะคุณภาพจะดีขึ้นร้าวใจนั้นจะเป็นของกระหะร่องใหม่ กรมใหญ่ คงต้องมีความเสริญแบบเดิมๆ กองรับ...

ข้อแนะนำ FAST TRACK ของกระทรวงพลังงานก้าว 7 คน



## 1. ນາຍເສນກພ ພັດທະນາຄານກ

ค่าແໜ່ງ	ເຈົ້າຫຼັກສຳນັກຄະຫຼາດໄມ້ໂບນາຍພະແນນ 5 ສ້ານັກນີ້ໂບນາຍພະແນນຕະຫຼາດຕົວ ຮູມມືການຕິດຍາ ບົງລຸງຫຼາຍທີ່ ເທິງຍົກຫຼາຍທີ່ບັນຫຼິດ ທຸຈະລາຍການມີການຕິດຍາຕົມ ເປັນຍາໂມ (M.Sc. (Energy Economics) University of Surrey UK)
---------	--

- เป็นโครงการที่ติดพัฒนาบุคลากรให้มีคุณภาพเชื่อมโยง เป็นการสร้างมูลค่าที่ต้องการที่ต้องการในทุกๆ ด้าน



## 2. ນາງຄາວການຈົບ ກລວກໃໝຍ

ค่าແໜ່ງ: ນັກວິທະາຄາສດຖ. ດ. ວ.  
ສ້ານັກຄຸດມາຫັນນັ້ນເປົ້າເພື່ອ ກຽມຊູກີພະລັງຈານ  
ວິທີການຕຶກຍາ: ປະໂຮງອູກາຕີ ວິທະາຄາສດນິ້ນພົກ (ເກມ) ນາກວິທະາລືຍ່ອເກະຍະຄາສດ  
ປະໂຮງອູກາໄກ M.Sc (Chemical and Petroleum Refining Engineering) Colorado  
School of Mine USA

\* Fast Track เป็นโครงการที่พัฒนาบุคลากร เพิ่มประสิทธิภาพในการทำงาน ...  
อย่างต่อเนื่อง การบูรณาการศักยภาพที่ดี มีการทำงานเป็นทีม และหากทุกคนร่วมใจกันทำงาน  
Fast Track อาจไม่ใช่เป็นสิ่งที่ได้ \*



### 3. นายกานพิตา คุณสินกิจพย

ตำแหน่ง วิศวกร 4

สำนักงานปลัดบัญชีสำนักงานบริษัท กองธุรกิจพลังงาน

วุฒิการศึกษา ปริญญาตรี วิศวกรรมศาสตร์บัณฑิต

สาขา วิศวกรรมเมืองและสิ่งแวดล้อม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปริญญาโท M.Sc. (Imperial College of Science, Technology and Medicine)

University of London UK.

“...การเข้าร่วมโครงการนี้ ทำให้ได้รู้จักเพื่อนมากขึ้น รวมถึงเปิดมุมมอง  
และทัศนคติที่กว้างไกลมากขึ้น”



### 4. นายธนกร พิมพ์ ธรรมรงค์พิมพ์

ตำแหน่ง วิศวกร 5

สำนักงานปลัดบัญชีสำนักงาน กองพัฒนาหลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

วุฒิการศึกษา ปริญญาตรี B.S. in Electrical Engineering Washington University in St. Louis, USA.

ปริญญาโท Master of Science (Engineering Management) University of Southern

California USA.

“...เป็นโครงการที่ดี แต่ต้องสามารถบันรับไปที่ระบบแทบทุกประดิษฐ์...ส่าหร์ครัวต่อไป  
ออกให้มีการบันรับสมควรและดีเด่นเด่นจากผู้สัมภารต์เข้าโครงการอีกครั้งน่าจะดีกว่า”



### 5. นายพรเชย วงศ์นิจพงษ์

ตำแหน่ง วิศวกร 4

สำนักส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน กองพัฒนาหลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน

วุฒิการศึกษา ปริญญาตรี วิศวกรรมศาสตร์บัณฑิต สาขา วิศวกรรมไฟฟ้า (ไฟฟ้ากำลัง)

มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

ปริญญาโท Master of Science (Electric Power Engineering) Rensselaer Polytechnic Institute, USA.

“...เป็นโครงการที่ดี แต่ต้องบันรับไปที่ระบบแทบทุกประดิษฐ์...ส่าหร์ครัวต่อไป  
ออกให้มีการบันรับสมควรและดีเด่นเด่นจากผู้สัมภารต์เข้าโครงการอีกครั้งน่าจะดีกว่า”



### 6. ม.ส. อรุณรงค์ โสโนทุก

ตำแหน่ง เจ้าหน้าที่ฝึกอบรม 5

สำนักวิเคราะห์พลังงาน สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน

วุฒิการศึกษา ปริญญาตรี Bachelor of Engineering and Materials , Oxford University UK.

ปริญญาโท Master of Science (Engineering) Oxford University UK.

“...คุณใจที่เป็นส่วนหนึ่งของโครงการ อย่างให้ทุกฝ่ายรับรู้และเข้าใจดีความสำคัญของ  
Fast Track อย่างไรก็ตามส่าหร์บินน้ำรัวดีเดลล์”



### 7. นายวิรุษฐ์ บุนนากิตตานนก

ตำแหน่ง วิศวกรปิโตรเคมี 6 ว.

สำนักวิชาการเชื้อเพลิงและร้อนชาติ กองเชื้อเพลิงและร้อนชาติ

วุฒิการศึกษา ปริญญาตรี วิศวกรรมศาสตร์บัณฑิต สาขา วิศวกรรมเหมืองแร่ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปริญญาโท Master of Science (Petroleum Engineering) Pennsylvania State University USA.

“...บัญญาต่องาน ย่อ渑ิเป็นธรรมชาติ และต้องสามารถดันด้าบสู่สิ่งที่ดีกว่า  
ข้อมูลส่าหร์ครัวก้าวสู่ด้านที่ใหญ่กว่า”



**ปีที่ 90 กม./ชม. ไส้สีกล้วยไหบ  
ช่วยประหยัดน้ำมันได้ 25%**

กมสิบต่ำ 1 ครั้ง เท่ากับปิดไฟบ้าน 500 หลัง  
ลดพลังงานลดการใช้สิ่ฟต์

เย็นสบายแบบพอดี ตั้งแต่ 25°C  
ประหยัดค่าไฟได้ 10%

ปิดแอร์เล็กน้อย เปิดเมื่อจำเป็น  
ช่วยประหยัดไฟได้ 1-5%

ข้อมูล

บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)