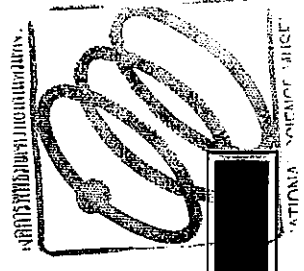
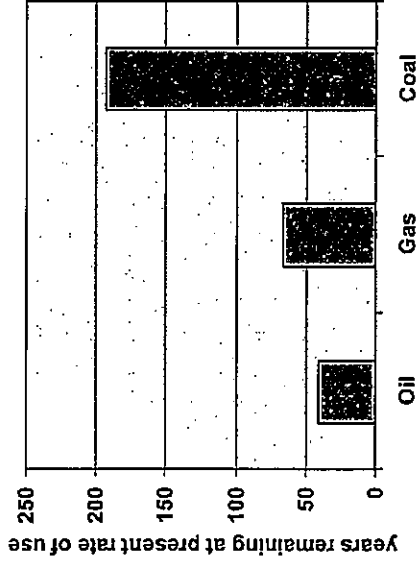


ผลกระทบที่เกิดจากการใช้พลังงานของมนุษย์ตั้งแต่อดีตเป็นต้นมา คือ สภาพอากาศและสภาวะแวดล้อม (Environmental impacts) ที่เปลี่ยนแปลงไป จนทำให้ปัจจุบันมนุษย์ต้องเผชิญกับผลกระทบดังกล่าวอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ปัญหามหาโลกร้อน (Global warming) จึงเป็นปัญหาที่ควบคู่มากับการใช้พลังงานของมนุษย์มาโดยตลอด แต่อย่างไรก็ตามการใช้พลังงานก็ยังมีย่อยอย่างต่อเนื่องในทุกพื้นที่ทั่วโลก จากการรฟาด้านล่าง แสดงให้เห็นถึงความต้องการน้ำมัน (Fossil fuel) ที่เพิ่มขึ้นของมนุษย์ ในขณะที่ความสามารถในการผลิตกลับมีน้อยลงเนื่องจากปริมาณสำรอง (Reserve) ที่ลดน้อยลง

สำหรับปริมาณสำรองเชื้อเพลิงฟอสซิลดังกล่าว นั้น มีการประมาณการว่าจะสามารถใช้ได้อีกในระยะเวลาที่ค่อนข้างจำกัด ดังแสดงในกราฟด้านล่าง ที่แสดงถึงระยะเวลาที่ปริมาณสำรองของเชื้อเพลิงฟอสซิลดังกล่าว โดยเฉพาะเชื้อเพลิงฟอสซิล 3 ประเภท ได้แก่ 1) น้ำมัน, 2) ก๊าซธรรมชาติ และ 3) ถ่านหิน ที่จะสามารถนำมาใช้ด้วยเทคโนโลยีปัจจุบัน



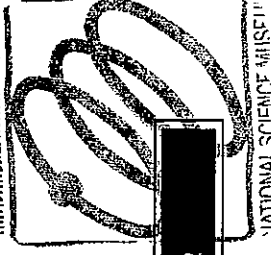


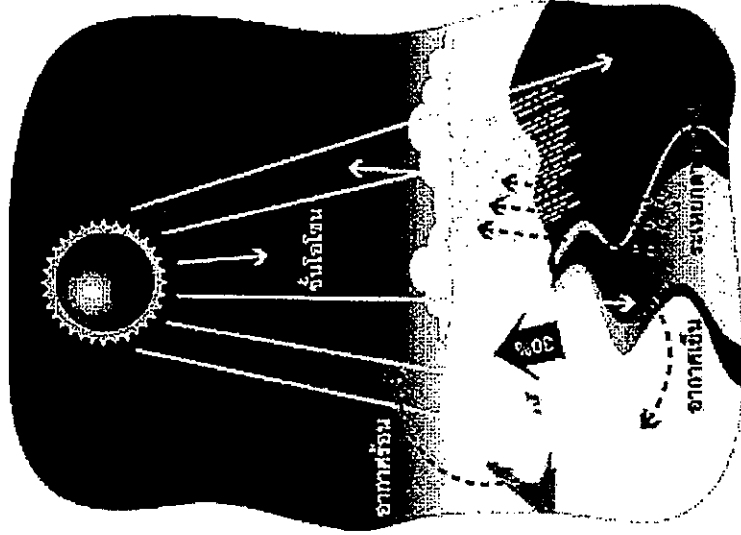
สถานการณ์พลังงาน ปี 2558

ประเทศไทยมีการใช้พลังงานในช่วงเดือนแรกของปี 2558 มีปริมาณ 6,585 พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ เพิ่มขึ้นจากช่วงเดียวกันของปีก่อนร้อยละ 2.1 คิดเป็นมูลค่ากว่า 73,179 ล้านบาท การใช้พลังงานยังคงเพิ่มขึ้นตามการเติบโตทางเศรษฐกิจโดยที่น้ำมันสำเร็จรูปยังคงเป็นพลังงานที่ใช้มากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 49.4 ของการใช้พลังงานขั้นสุดท้ายทั้งหมด รองลงมาประกอบด้วย ไฟฟ้า พลังงานหมุนเวียนดั้งเดิม พลังงานหมุนเวียน ก๊าซธรรมชาติและถ่านหิน/ลิกไนต์ คิดเป็น ร้อยละ 16.5 11.9 8.3 7.5 และ 6.4 ตามลำดับ

จากรายงานภาวะเศรษฐกิจในเดือนมกราคม ปี 2558 ของธนาคารแห่งประเทศไทย พบว่าเศรษฐกิจมีการฟื้นตัวอย่างช้าๆ โดยภาคการท่องเที่ยวเป็นแรงขับเคลื่อนที่สำคัญของเศรษฐกิจ ในขณะที่การใช้จ่ายของภาคเอกชนทรงตัวจากเดือนก่อน เพราะครัวเรือนยังระมัดระวังการใช้จ่าย และธุรกิจยังรอความชัดเจนจากการฟื้นตัวของเศรษฐกิจและการลงทุนโครงสร้างพื้นฐานของภาครัฐ สำหรับการกระตุ้นจากการใช้จ่ายของภาครัฐมีน้อยลงหลังจากที่เร่งเบิกจ่ายในเดือนก่อนๆ และการส่งออกสินค้าลดลงตามอุปสงค์จากจีนและอาเซียนที่จะลดตัว รวมทั้งราคาสินค้าส่งออกหลายหมวดปรับลดลงตามราคารูบิมน้ำมันดิบ ทั้งนี้ราคาน้ำมันดิบโลกที่ต่ำลงส่งผลให้อัตราเงินเฟ้อทั่วไปติดลบ และดุลบัญชีเงินสะพัดเกินดุลต่อเนื่องเป็นเดือนที่ 4

ภาพประกอบและแผนภูมิ



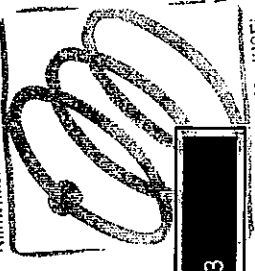


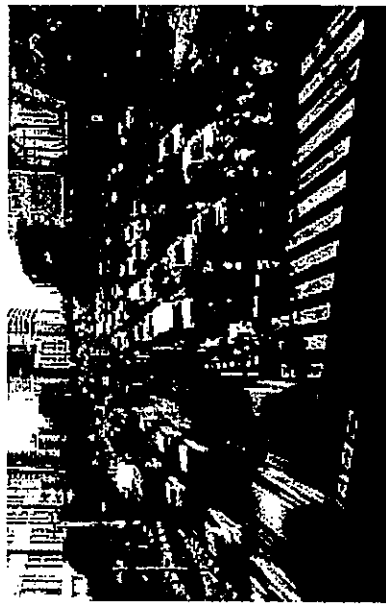
อย่างไรก็ตามการใช้พลังงานในแต่ละสาขาเศรษฐกิจ โดยพบว่า สาขาเกษตรกรรม และสาขาอุตสาหกรรม ลดลงจากช่วงเดียวกันของปีก่อนร้อยละ 0.6 และ 0.8 ตามลำดับ ส่วนสาขาน้ำมันอยู่อาศัย สาขาธุรกิจการค้า และสาขาขนส่ง เพิ่มขึ้นจากช่วงเดียวกันของปีก่อนร้อยละ 7.4 2.1 และ 3.2 ตามลำดับ โดยสาขาขนส่ง เป็นสาขาที่มีการใช้พลังงานในสัดส่วนที่สูงกว่าสาขาอื่น โดยมีสัดส่วนการใช้ร้อยละ 36.8 ของการใช้พลังงานขั้นสุดท้ายทั้งหมด รองลงมา เป็นสาขาอุตสาหกรรม บ้านอยู่อาศัยธุรกิจการค้า และเกษตรกรรม โดยมีการใช้ร้อยละ 35.7 15.1 7.2 และ 5.2 ตามลำดับ

ในช่วงเดือนแรกของปี 2558 ประเทศไทยมีการนำเข้าพลังงาน คิดเป็นมูลค่ากว่า 68,912 ล้านบาท โดยมีการนำเข้าน้ำมันดิบมากที่สุด ทั้งนี้ราคาน้ำมันดิบดูไบเฉลี่ยในตลาดโลกอยู่ที่ 46.2 เหรียญสหรัฐ/บาร์เรล จากการที่รัฐบาลมีนโยบายส่งเสริมให้มีการใช้พลังงานทดแทนในประเทศเพิ่มมากขึ้น รวมทั้งเพิ่ม

ประสิทธิภาพการใช้พลังงาน โดยลดสัดส่วนการใช้พลังงานต่อผลิตภัณฑ์มวลรวม (Energy Intensity) พบว่าในช่วงเดือนแรกของปี 2558 ประเทศไทยมีการใช้พลังงานทดแทน 785 พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ เพิ่มขึ้นร้อยละ 6.9 จากช่วงเดียวกันของปีก่อน ส่วนสัดส่วนการใช้พลังงานต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมมีแนวโน้มลดลงอย่างต่อเนื่อง

เชิงการพัฒนาระบบเทคโนโลยี





สถานการณ์การใช้พลังงานทดแทนเพื่อผลิตไฟฟ้าของประเทศไทยในปัจจุบันมีแนวโน้มการใช้เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยพลังงานทดแทนต่างๆ ถือเป็นทางเลือกที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมในการผลิตกระแสไฟฟ้า พลังงานทดแทนหมายถึงพลังงานที่ใช้ทดแทนพลังงานจากฟอสซิล เช่น ถ่านหิน น้ำมัน เชื้อเพลิง ก๊าซธรรมชาติ ซึ่งนับวันมีแต่จะลดปริมาณลงเรื่อยๆ และราคาที่มีความผันผวนไม่แน่นอนตามสภาพเศรษฐกิจโลก โดยในกระบวนการผลิตกระแสไฟฟ้ากว่าร้อยละ 90 ใช้พลังงานต่างๆ เหล่านี้ และถือเป็นตัวการหนึ่งของ การปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์จำนวนมหาศาลซึ่งเป็นสาเหตุของสภาวะโลกร้อน พลังงานทดแทนที่สำคัญ เช่น พลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานน้ำ, พลังงานลม, พลังงานจากความร้อนใต้พิภพ, พลังงานคลื่น, เชื้อเพลิงชีวภาพ, พลังงานชีวมวล, พลังงานจากขยะ เหล่านี้ล้วนเป็นพลังงานทางเลือกที่สะอาดและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม นอกจากนี้พลังงานทดแทนดังกล่าวบางชนิดยังเป็นพลังงานหมุนเวียน (Renewal Energy) ที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้อีกด้วย

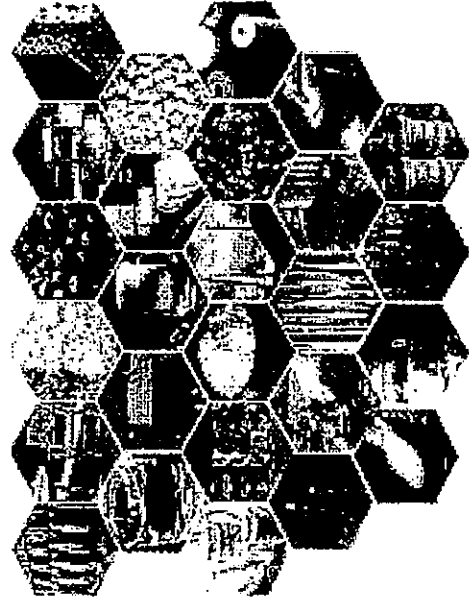
จากสถิติของกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน กระทรวงพลังงาน รายงานว่าในช่วง 11 เดือนของปี 2556 ประเทศไทยมีการนำเข้าพลังงาน คิดเป็นมูลค่ากว่า 1,190 พันล้านบาท โดยมีการนำเข้าน้ำมันดิบมากที่สุด ทั้งนี้ราคาน้ำมันดิบดูไบเฉลี่ยในตลาดโลกอยู่ที่ 105.4 เหรียญสหรัฐ/บาร์เรล และการใช้พลังงาน ปริมาณ 68,935 พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ เพิ่มขึ้นจากช่วงเดียวกันของปีก่อนร้อยละ 2.8 คิดเป็นมูลค่ากว่า 1,698 พันล้านบาท และมีการใช้พลังงานทดแทน 7,495 พันตันเทียบเท่าน้ำมันดิบ เพิ่มขึ้นร้อยละ 14.2 จากช่วงเดียวกันของปีก่อน การใช้เชื้อเพลิง ในการผลิตไฟฟ้าทั้งหมด ถ่านหิน/

ผลิตไฟฟ้าเพื่อใช้ภายในประเทศ

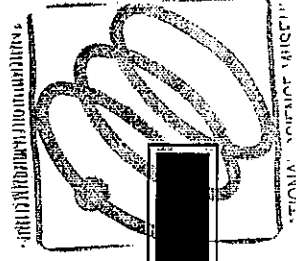
ผลิตไฟฟ้าเพื่อใช้ภายในประเทศ

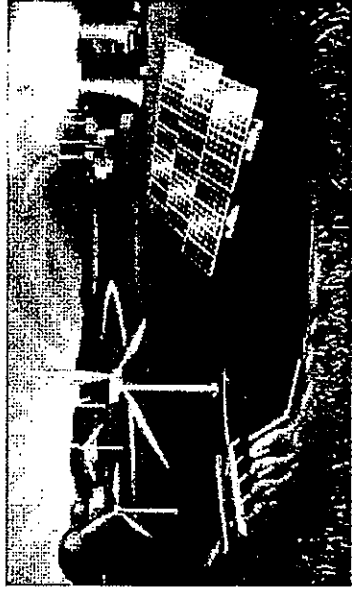


ลิกไนต์ ร้อยละ 20.7 น้ำมันเตา และน้ำมันดีเซลร้อยละ 2.9 ที่เหลือเป็นพลังงานหมุนเวียนและพลังงานทดแทน คิดเป็นสัดส่วน ร้อยละ 3.9 โดยการใช้พลังงานมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกสาขาเศรษฐกิจ เช่น ภาคเกษตรกรรม อุตสาหกรรม ที่อยู่อาศัย ธุรกิจการค้าและขนส่ง เพิ่มขึ้นจากช่วงเดียวกันของปีก่อน ร้อยละ 3.6 3.6 2.7 3.3 และ 1.7 ตามลำดับ ซึ่งภาคอุตสาหกรรม เป็นภาคที่มีการใช้พลังงานในสัดส่วนที่สูงกว่าภาคอื่นๆ โดยมีสัดส่วนการใช้ร้อยละ 37.0 ของการใช้พลังงานขั้นสุดท้ายทั้งหมด รองลงมาเป็นภาคการขนส่ง ที่อยู่อาศัย ธุรกิจการค้า และเกษตรกรรม โดยมีการใช้ ร้อยละ 35.4 15.1 7.3 และ 5.2 ตามลำดับ



การขยายตัวของภาคธุรกิจการผลิตพลังงานทดแทนซึ่งเป็นพลังงานที่สะอาด ปราศจากมลพิษและส่งผลดีต่อสภาพแวดล้อมของโลก ตลอดจนลดปัจจัยการเกิดภาวะโลกร้อนอันส่งผลกระทบต่อระบบแรงอย่างกว้างขวางในปัจจุบัน ทั้งยังสามารถลดต้นทุนการผลิตในด้านเศรษฐกิจสาขาต่างๆ ได้ นับว่าส่งผลดีต่อประเทศอย่างมหาศาล นอกจากนี้พลังงานทางเลือกยังทำให้ประเทศเราไม่ผูกขาดกับแหล่งพลังงานใดเพียงแหล่งเดียว แต่ถือเป็นโอกาสดีที่ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในแต่ละภาคส่วนจะได้มีโอกาสพัฒนา ค้นคว้าและค้นหาแหล่งพลังงานทดแทนอื่นๆ เช่น พลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานลม พลังงานน้ำ ชีวมวล ฯลฯ หรือจากช่องทางอื่นได้มากขึ้น ตลอดจนผลักดันให้พลังงานทางเลือกหรือพลังงานทดแทน เป็นส่วนสำคัญในการพัฒนาศักยภาพของประเทศแบบยั่งยืนต่อไป





การสร้างวัฒนธรรมนักด้านพลังงาน

การสร้างวัฒนธรรมให้นักด้านพลังงานเป็นมาตรการที่สำคัญในการแก้ปัญหาพลังงานของประเทศทั้งภาครัฐ และหน่วยงานเอกชนต่างก็ให้ความสำคัญและร่วมกันรณรงค์ด้วยมาตรการในรูปแบบที่แตกต่างกันออกไป แต่ก็เป็นไปเพื่อจุดมุ่งหมายเดียวกัน นั่นคือสร้างวัฒนธรรมให้นักด้านพลังงาน

พลังงานเป็นปัจจัยสำคัญในการดำรงชีวิต ในการเดินทางติดต่อและผลิตสิ่งของอุปโภคบริโภคต่างๆซึ่งเมื่อประชากรในประเทศมีจำนวนน้อยอยู่ในอดีตที่ผ่านมา การจัดซื้อจัดหาพลังงานมาใช้ก็ไม่เป็นปัญหามากนัก แต่เมื่อประชากรมีจำนวนมากขึ้น อย่างในปัจจุบันและในอนาคตข้างหน้า ความต้องการพลังงานก็เพิ่มขึ้นตาม ไม่พิน ถาน และแหล่งซึ่งเดิมเคยหาได้ง่าย ราคาถูก แต่ปัจจุบันกลับตรงกันข้าม น้ำมันมีราคาสูงขึ้นเพราะปริมาณการผลิต มีอัตราเพิ่มน้อยกว่าความต้องการใช้ ซึ่งมิได้จำกัดเฉพาะเพื่อการดำรงชีวิต และสิ่งอำนวยความสะดวกเท่านั้น แต่ใช้ในการผลิตวัตถุ สิ่งของ อาหาร เครื่องนุ่งห่ม ฯลฯ เพื่อจำหน่ายและส่งออกด้วยซึ่งรวมกันแล้วเป็นปริมาณมหาศาล

ในเรื่องของพลังงานนั้น ก็เป็นเรื่องหนึ่งที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ทรงให้ความสำคัญตลอดมาเนื่องจากประเทศไทยมีแหล่งพลังงาน เช่น น้ำมัน ถานหิน ฯลฯ อยู่น้อย ส่วนใหญ่ต้องนำเข้าจากต่างประเทศแต่ประเทศไทยก็มีชื่อ



ได้เปรียบประเทศอื่นๆที่สำคัญคือ มีพื้นที่ดินที่อุดมสมบูรณ์ สภาพภูมิอากาศ และ ภูมิประเทศเหมาะในการเพาะปลูก จัดเป็นแหล่งอาหารของโลกแห่งหนึ่ง ดังนั้น พื้นที่ส่วนที่เกินจากการผลิตเป็นอาหาร หรือส่งออก ส่วนหนึ่งจึงควรมีการพัฒนา นำมาใช้เป็นพลังงาน ซึ่งวิธีนี้นับว่าเป็นแนวทางหนึ่งในการแก้ไขปัญหาผลผลิตทางการเกษตรที่มักจะเกิดภาวะล้นตลาด ราคาตกต่ำอยู่เสมอได้อีกด้วย ดังนั้น หากสินค้าเกษตรสามารถมีบทบาทต่อการสร้างพลังงานทดแทนได้ นอกจากจะช่วยเหลือประเทศประหยัดเงินตราแล้ว ยังจะช่วยให้เกษตรกรมีชีวิตความเป็นอยู่ที่ดีขึ้นด้วย

พลังงานเป็นสิ่งจำเป็นต่อการดำรงชีวิต ด้วยยุคสมัยที่เปลี่ยนแปลงไปทำให้ความต้องการใช้พลังงานยิ่งทวีความต้องการมากขึ้น การใช้พลังงานไปอย่างสิ้นเปลืองตลอดระยะเวลาที่ผ่านมา ถึงจุดนี้สมควรทำความเข้าใจว่าพลังงานนั้นเป็นสิ่งที่ต้องช่วยกันประหยัดและสร้างความตระหนักให้รู้คุณค่าของพลังงาน ให้อำนาจการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ ใช้ในสิ่งที่ควรใช้ ไม่ใช่ฟุ่มเฟือย ใช้อย่างมีประสิทธิภาพ และคุ้มค่ากับการที่มีราคาแพงในปัจจุบัน ลดการใช้ที่ไม่จำเป็น หรือเกินความจำเป็น และใช้พลังงานอย่างอื่นทดแทน ส่วนวิธีการประหยัดที่จะนำมาใช้นั้น ในหลายวิธีคนธรรมดาสามัญก็สามารถคิดค้นได้ ถ้าเป็นคนเอาใจใส่ รู้จักคิดวิเคราะห์สาเหตุและหาทางแก้ไขปรับปรุงโดยอาจไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายแต่อย่างใด เช่น การประหยัดไฟฟ้าแสงสว่าง วิธีการง่ายๆ คือ เปิดไฟเฉพาะเวลาต้องใช้ กำหนดขนาดไฟฟ้าของหลอดไฟให้เหมาะสม อย่าให้มากเกินไปและให้ส่องเฉพาะบริเวณที่ต้องการเท่านั้น สำหรับการฟุ่มเฟือย ประกอบอาหารก็อาจประหยัดได้ด้วยการเลือกรูปแบบและขนาดเตาให้เหมาะสมกับขนาดหม้อ อย่าให้หม้อช่องเปลือง

สงวนลิขสิทธิ์
โดยนายสมชาย งามวงศ์
๒๕๒๕



ไฟแลบออกมามากเกินไปและคอยปรับระดับไฟให้สอดคล้องกับประเภทและลักษณะของการประกอบอาหาร ดังนั้นเป็นต้น ในกรณีนี้ที่ขาดความรู้และประสบการณ์ ก็อาจสอบถามจากผู้รู้ หรือหน่วยงานของรัฐที่มีหน้าที่ให้คำปรึกษาแนะนำ

ถ้าหากว่าเราทุกคนมีความตระหนักรู้คุณค่าในเรื่องพลังงานพร้อมทั้งช่วยกันประหยัดพลังงานด้วยวิธีการต่างๆที่สามารถกระทำได้แม้เพียงน้อยนิดก็จะทำให้ประเทศไทย เป็นอีกหนึ่งในหลายาประเทศที่ประสบความสำเร็จ สร้างความตระหนักรู้ให้เกิดขึ้นและใช้พลังงานได้อย่างเกิดประโยชน์สูงสุด ดุลยั่งคำพูดที่คนไทยทุกคนอยากให้ออกเกิดว่า “ประเทศไทยจะก้าวไกล ด้วยพลังงานจากหัวใจไทยทั้งชาติ รู้ฉลาด รู้คิด ตระหนักในคุณค่าพลังงาน เพื่อสร้างภาพฝันที่เป็นจริง”

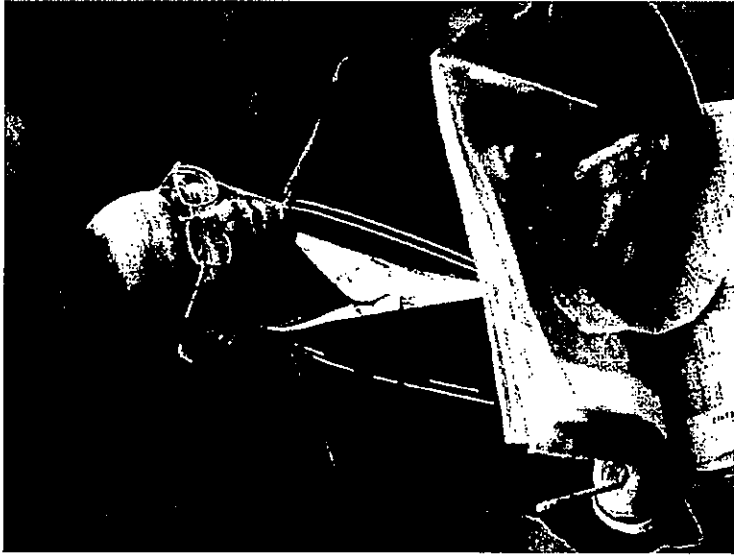
โครงการพระราชดำริของ

พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช

พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช ทรงมีแนวพระราชดำริเพื่อให้พลนิกรของพระองค์มีชีวิตอย่างสุขสบายและยั่งยืน แนวพระราชดำริต่างๆ ที่พระราชทานมาล้วนเป็นจริง เป็นประโยชน์ และจับต้องได้ ที่สำคัญเป็นพื้นฐานสำคัญและจำเป็นต่อการดำรงชีวิตของคนไทยทุกคน

สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี





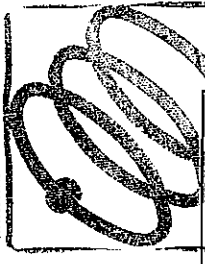
น้ำ และพลังงาน เป็นแนวพระราชดำริหลัก ที่พระราชทานมาตั้งแต่ทรง
ครองราชย์ ผ่านมา 70 ปี แนวพระราชดำรินี้ถูกถ่ายทอดเป็นโครงการ
พระราชดำริเพื่อช่วยเหลือคนไทยมีชีวิตความเป็นอยู่ที่ดีขึ้นบนพื้นฐานความจำเป็น
ของการดำรงชีพอย่างแท้จริง

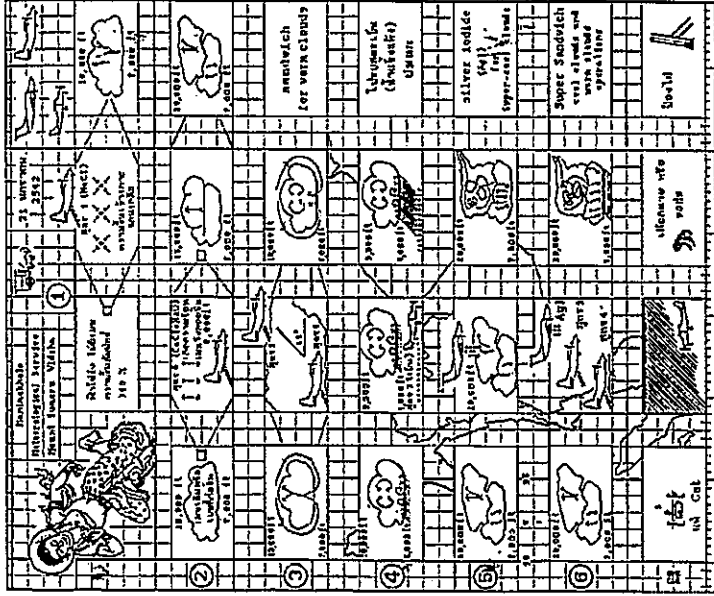
น้ำ

น้ำ เป็นของเหลวที่มีมากที่สุดบนผิวโลก และมีคุณสมบัติที่แตกต่างกันขึ้นอยู่กับ
สสารที่ละลายปนอยู่ในน้ำ ด้วยการใช้เป็นของเหลวและมีสสารปนอยู่นั้นมีความ
เสี่ยงต่อการนำเสียของน้ำได้ ดังนั้น น้ำ จึงมีทั้งคุณอนันต์และโทษมหันต์ในเวลา
เดียวกัน หากควบคุมน้ำได้ เราก็จะใช้ประโยชน์จากน้ำได้อย่างสูงสุด

พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช ให้ความสำคัญเรื่องน้ำมาโดย
ตลอด เห็นได้จากกระแสพระราชดำรินี้เพื่อทรงแก้ปัญหาหาน้ำเสีย ปัญหาการ
ขาดแคลนน้ำ และปัญหาน้ำท่วม แนวพระราชดำรินี้มากมายถูกถ่ายทอดเป็น
โครงการพระราชดำริแบบองค์รวม ที่แก้ปัญหาได้อย่างตรงจุด ชัดเจน และเป็น
รูปธรรม

ศูนย์วิจัยและพัฒนาเกษตรกรรม





ฝนหลวง : สายฝนแห่งความชุ่มชื้นไทยทั้งแผ่นดิน

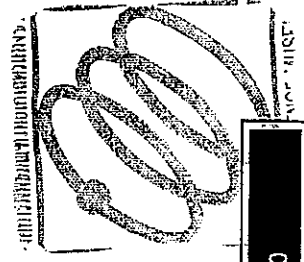
พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช ทรงสังเกตเห็นว่าท้องฟ้ามีเมฆมาก แต่ฝนกลับตกน้อย ทรงมีพระราชดำริกับ ม.ร.ว. เทพฤทธิ์ เทวกุล ว่าหากมีการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีให้เข้ากับสภาพธรรมชาติแล้ว ก็จะช่วยบรรเทาปัญหาภัยแล้งได้ จึงเป็นที่มาของฝนหลวง สายฝนที่สร้างความชุ่มชื้นแก่คนไทยทั่วแผ่นดินสืบมา

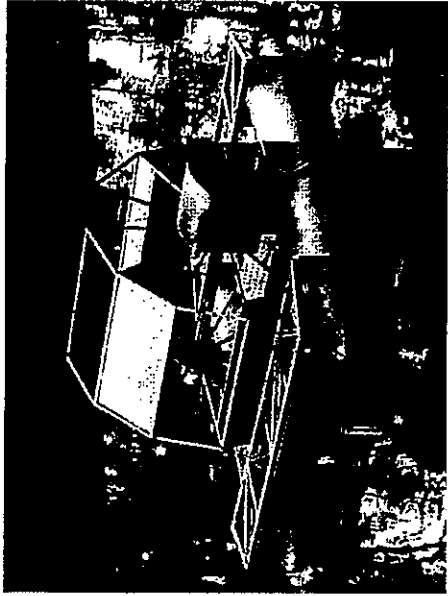
หลักการของฝนหลวง

การทำฝนหลวง ใช้เทคนิควิธีทางวิทยาศาสตร์แปรสภาพไอน้ำในอากาศให้เกิดเมฆ แล้วเร่งให้เกิดกลุ่มเมฆรวมตัวกันหนาแน่นจนเกิดฝนตกในช่วงเวลาที่ต้องการ ซึ่งประกอบด้วย 3 ขั้นตอน

ก่อนวัน ใช้สารเคมีกระตุ้นในมวลอากาศลอยตัว เพื่อชักนำความชื้นเข้าสู่ระบบการเกิดเมฆ แล้วโปรยสารเคมีให้เกิดปฏิกิริยาคายความร้อนเพื่อกระตุ้นให้เกิดกลุ่มเมฆ

เลี้ยงให้อ้วน โปรยสารเคมีเข้าไปในก้อนเมฆในระยะที่เมฆกำลังก่อตัวโจมตี เมื่อเมฆฝนหนาแน่นพอ จึงนำเครื่องบินบินเข้าไปในกลุ่มเมฆ จะมีเมื่อน้ำปะทะตามปีกและกระจะจิ้งหรีด เพื่อเร่งให้ฝนตกลงสู่พื้นที่เป้าหมาย



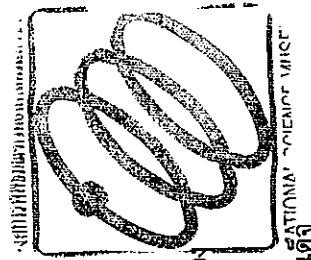


กึ่งหันน้ำชัยพัฒนา : ลิขสิทธิ์จากฟ้าสู่ปวงชน

พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช ทรงมองเหตุการณ์ต่างๆ เป็นองค์รวม มีความเชื่อมโยงสัมพันธ์กันทุกปัจจัย เช่นเดียวกับปัญหาที่ ไม่เพียงแต่การควบคุมให้อยู่ในที่ที่เหมาะสม และไม่ทำให้เกิดโทษเท่านั้น แต่ยังต้องคำนึงถึงคุณภาพของน้ำด้วย อันเป็นพื้นฐานของโครงการพัฒนาทั้งน้ำชัยพัฒนา ที่มีหลักการเดิมออกซิเจนในน้ำเสียด้วยเครื่องกลเติมอากาศที่ผิวน้ำแบบทุ่นลอย โดยใช้ใบพัดเคลื่อนน้ำให้สาตรกระจายเป็นฝอยสัมผัสอากาศอย่างทั่วถึง

ในปี พ.ศ. 2534 พระองค์ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าโปรดกระหม่อมให้ทดลองใช้กึ่งหันน้ำชัยพัฒนาในส่วนจิตรลดาเพื่อควบคุมปรับปรุงน้ำให้มีคุณภาพดีขึ้น จากนั้นจึงพระราชทานแนวพระราชดำริไปปรับใช้กับทุกสถานที่ที่มีน้ำเสีย ผลจากพระอัจฉริยภาพของพระองค์จึงทำให้กึ่งหันน้ำชัยพัฒนาได้รับสิทธิบัตรจากกรมทรัพย์สินทางปัญญา เมื่อวันที่ 2 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2536 นับเป็นครั้งแรกของไทยและของโลกที่มีการรับจดทะเบียนและออกสิทธิบัตรถวายแด่พระมหากษัตริย์

ก้นน้ำ เพื่อความอุดมสมบูรณ์
ป่า และ น้ำ เป็นสิ่งที่อยู่คู่กัน ต่างส่งเสริมและพึ่งพากันและกัน การเกิดขึ้นของป่าส่งเสริมการอยู่ได้ของน้ำ และการมีอยู่ของน้ำส่งเสริมให้ป่ามีความอุดมสมบูรณ์ จากความสัมพันธ์เช่นนี้ คือพื้นฐานแนวพระราชดำริของพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช ที่ทรงเห็นถึงความสัมพันธ์และการอยู่ได้ของ





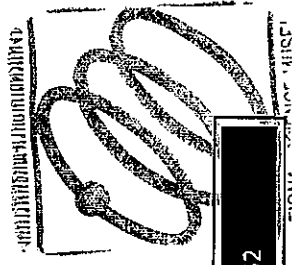
ป่าและน้ำแบบองค์รวม นำมาซึ่งแนวพระราชดำริการพัฒนาฝายชะลอน้ำแบบ Check Dam หรือฝายชะลอความชุ่มชื้น ซึ่งเป็นสิ่งก่อสร้างขวางกั้นทางเดินของน้ำ ตามห้วยลำธารขนาดเล็กในบริเวณที่เป็นต้นน้ำ หรือพื้นที่ที่มีความลาดชัน เพื่อให้ น้ำที่ไหลมาแรงสามารถชะลอการไหลของน้ำให้ช้าลง ทำให้มีน้ำอยู่ในลำห้วยนานขึ้น ช่วยให้ดินชุ่มชื้น ป่ามีความอุดมสมบูรณ์ และเพิ่มความหลากหลายทางชีวภาพ

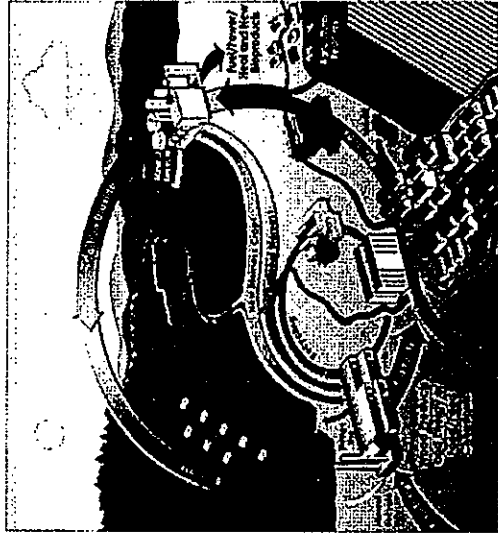
ฝายชะลอน้ำมีหลายรูปแบบ เช่นฝายแบบท้องถิ่นสร้างด้วยวัสดุที่มีอยู่ในธรรมชาติ ฝายหินก้อนข้างถาวรทำด้วยหินเรียงกันลำธาร และฝายที่สร้างถาวรด้วยคอนกรีตเสริมเหล็ก



พลังงาน

ตอนนี้เราต่างทราบกันดีว่า พลังงาน กำลังจะหมดไปจากโลกในอีกไม่กี่สิบปี แต่สำหรับพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช พระองค์ทรงตระหนักมาก่อนหน้านั้นหลายสิบปี สะท้อนเป็นแนวพระราชดำริด้านพลังงานทดแทนที่เป็นรูปธรรม และถูกถ่ายทอดให้หลายหน่วยงานไปสานต่อแนวพระราชดำรินี้





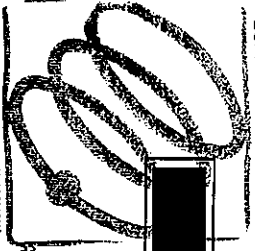
เอทานอล เป็นเชื้อเพลิงเหลวที่ได้จากการย่อยสลายแป้งจากพืชหลายประเภท
นำไปใช้ในอุตสาหกรรมหลายด้าน รวมถึงการกลั่นให้มีความบริสุทธิ์สูงเพื่อผสม
กับน้ำมันเบนซิน การทดลองเริ่มผลิตเอทานอลเริ่มในปี พ.ศ.2528 ภายในสวน
จิตรลดา พระองค์มีแนวพระราชดำริให้วิจัยอย่างเป็นขั้นตอน ตั้งแต่การปลูกอ้อย
คัดเลือกพันธุ์ การกลั่น จนถึงการทำเอทานอลบริสุทธิ์จนสามารถนำไปใช้ได้
จริง

ไม่เพียงแค่น้ำมันเบนซินที่ขาดแคลน น้ำมันดีเซลก็คือเชื้อเพลิงประเภทหนึ่งที่
พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช ทรงให้ความสำคัญ นำมาซึ่ง
การผลิตไบโอดีเซลซึ่งมาจากน้ำมันพืชหรือน้ำมันสัตว์ที่ใช้แล้วนำมาทำปฏิกิริยา
กับแอลกอฮอล์ ได้สารเอสเตอร์ ที่มีคุณสมบัติใกล้เคียงกับน้ำมันดีเซล โดย
พระองค์ทรงทดลองใช้กับรถยนต์ในกองงานส่วนพระองค์

พลังงานจากมวลชีวภาพ

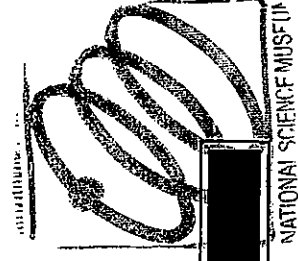
ด้วยสายพระเนตรที่ยาวไกลของพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลย
เดชในเรื่องพลังงาน จึงเป็นที่มาของโครงการผลิตเชื้อเพลิงถ่านอัดแท่งจากกากกลบ
โดยกากกลบเป็นมวลชีวภาพที่ได้จากการทำการเกษตร โดยเริ่มจากบดกลบให้
ละเอียด และอัดให้แน่นผ่านกระบอกล้วนแล้วด้วยสเปกการอัดแท่งที่มีความร้อน
ประมาณ 250-270 องศาเซลเซียส เนื่องจากวัสดุกากกลบประกอบด้วยสาร
เซลลูโลส ลิกนิน และคาร์โบไฮเดรต ดังนั้นเมื่อถูกความร้อนจึงทำให้กากกลบเกาะ
กันเป็นแท่ง

เชิงการศึกษานโยบายพลังงาน





นอกจากนี้ พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช ทรงมีพระราชดำริทดลองผลิตแก๊สชีวภาพจากมูลโคโคนม โดยนำเศษพืชและมูลสัตว์มาหมักในถังหรือบ่อที่ไร้อากาศเพื่อให้เกิดแก๊สชีวภาพ โดยกว่าร้อยละ 50 เป็นแก๊สมีเทนที่มีคุณสมบัติจุดติดไฟและให้ความร้อนได้ สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้



เอกสารอ้างอิง

กระทรวงพลังงาน, 2552, “รายงานพลังงานของประเทศไทย 2551”,

กรุงเทพฯ.

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน, กระทรวงพลังงาน, 2551,

“2007 Thailand Energy Statistics”, กรุงเทพฯ.

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน, กระทรวงพลังงาน, 2551,

“รายงานไฟฟ้าของประเทศไทย 2550”, กรุงเทพฯ.

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน, กระทรวงพลังงาน, 2551,

“รายงานน้ำมันเชื้อเพลิงของประเทศไทย 2550”, กรุงเทพฯ.

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน, กระทรวงพลังงาน, 2548,

“แก๊สโซฮอล์”. <http://www.dede.go.th/dede/index.php?id=172>

ปิยสวัสดิ์ อัมระนันทน์, 2550, เอกสารประกอบการบรรยาย “สถานการณ์

พลังงานไฟฟ้าและพลังงานทดแทน ปี 2549-2550”, การสัมมนาทาง

วิชาการ “หยุดโลกร้อนด้วยพลังงานหมุนเวียน”, มหาวิทยาลัยศรีปทุม,

กรุงเทพฯ.

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน, กระทรวงพลังงาน, 2548,

“เซลล์เชื้อเพลิง”. <http://www.dede.go.th/dede/index.php?id=244>

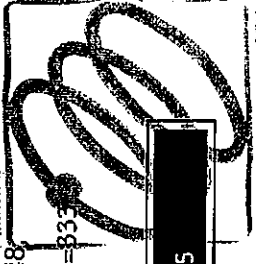
คณะกรรมการกิจการพลังงาน สภาผู้แทนราษฎร, 2545, “พลังงานทดแทน

เอทานอล และไบโอดีเซล”, สภาผู้แทนราษฎร, กรุงเทพฯ.

กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน, กระทรวงพลังงาน, 2548,

พลังงานนิวเคลียร์. <http://www.dede.go.th/dede/index.php?id=833>

งศิริพรพรอดชาวิทย์และรพีพร



สถาบันสิ่งแวดล้อมไทย, มหาวิทยาลัยมหิดล และบริษัท โตโยต้า มอเตอร์ ประเทศไทย จำกัด, 2550, เอกสารประกอบการสัมมนา “ปลูกป่าในบ้าน สร้างป่าในเมือง ลดเรื่องโลกร้อน”, กรุงเทพฯ.

Lord Ronald Oxburgh KBE, 2550, เอกสารประกอบการบรรยาย “Energy after Oil”, Asian Institute of Technology (AIT), ปทุมธานี.

มหาวิทยาลัยรังสิต, 2548, เอกสารประกอบการสัมมนาเรื่อง “พลังงานทดแทน และพิธีสารเกียวโต (Renewable Energy Systems – Aimed at Preservation of the Environment)”, 26-27 มกราคม, อาคารอาทิตย์ อุไรรัตน์, มหาวิทยาลัยรังสิต, ปทุมธานี.

Selected Biomass Energy Technology”, RERIC, AIT, Pathumthani.

สถานการณ์พลังงานในประเทศไทย ปี2558 . กรมพัฒนาพลังงานทดแทน กระทรวงพลังงาน. http://www.m-society.go.th/article_attach/13774/17705.pdf

<http://energysaving.siam2web.com/?cid=586142>

http://portal.edu.chula.ac.th/lesa_cd/assets/document/LESA212/2/sun/sun/sun.html

http://www.il.mahidol.ac.th/e-media/earth-science/chapter1_3.html

<http://www.lesa.biz/earth/lithosphere/geological-phenomenon/volcano>

<https://www.gotoknow.org/posts/409233>

