

# พลังงานยั่งยืน... ทางออกจากวิกฤตพลังงาน



เราช่วยกันได้ !

มิถุนายน 2547

จัดทำโดย



แผนงาน **HPP-HIA**  
สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข



พลังไทย  
Palang Thai

เครือข่ายนโยบายอุตสาหกรรมและพลังงาน  
แผนงานวิจัยและพัฒนานโยบายสาธารณะเพื่อสุขภาพ  
และระบบการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ (HPP-HIA)  
สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข  
และ  
กลุ่มพลังไทย

ภูมิใจเสนอ...

ส่วนแรก พลังงานหมุนเวียนและระบบพลังงานที่ยั่งยืน เริ่มต้นจากการนำเสนอภาพรวมของปัญหาที่สะท้อนถึงความไม่ยั่งยืนของระบบพลังงานในปัจจุบัน ทั้งภาระทางเศรษฐกิจที่ประชาชนต้องแบกรับ ผลกระทบทางสุขภาพและสังคม รวมทั้งผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมในระดับท้องถิ่น ประเทศ และระดับโลก จากนั้นจึงนำเสนอระบบพลังงานในปัจจุบันที่เป็นระบบ “ผูกขาด” กับหลักการของระบบพลังงานที่ยั่งยืน ซึ่งมีแนวทางของการ “กระจาย” ไปสู่ชุมชนท้องถิ่นต่างๆ บนพื้นฐานของความ “พอเพียง” รวมทั้งนำเสนอตัวอย่างการพัฒนาพลังงานหมุนเวียนและการจัดการระบบพลังงานโดยชุมชนในพื้นที่ต่างๆ และแนวทางที่ทุกฝ่ายจะ “ร่วมด้วยช่วยกัน” พัฒนาระบบพลังงานที่ยั่งยืนต่อไป

นอกจากนี้ใน ส่วนที่สอง ก้าวที่สำคัญของพลังงานหมุนเวียนกับนโยบายกำหนดสัดส่วนพลังงานหมุนเวียน เป็น การอธิบายถึงเป้าหมายการพัฒนาพลังงานหมุนเวียนของรัฐ นโยบายต่างๆ ที่ดำเนินการอยู่ และเน้นไปที่บทวิเคราะห์นโยบายกำหนดสัดส่วนพลังงานหมุนเวียน (RPS) ซึ่งเป็นนโยบายที่สำคัญล่าสุดที่กระทรวงพลังงานจะใช้เป็นแนวทางหลักในการพัฒนาพลังงานหมุนเวียนของประเทศ ทั้งประสบการณ์ในการดำเนินนโยบายนี้ในต่างประเทศ แนวทางที่ประเทศไทยกำลังพัฒนาอยู่ ปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้นจากนโยบายดังกล่าวต่อการพัฒนาพลังงานหมุนเวียน โดยเฉพาะกรณีของชุมชนท้องถิ่น และทางเลือกเชิงนโยบายที่สามารถนำไปสู่การพัฒนาพลังงานหมุนเวียนอย่างยั่งยืน

## 1. ความไม่ยั่งยืนของระบบพลังงานปัจจุบัน

ที่ผ่านมาการพัฒนาของระบบพลังงานของประเทศไทย เน้นแต่แนวทางการสร้างโครงการพลังงานขนาดใหญ่ ไม่ว่าจะเป็นเขื่อนขนาดใหญ่ หรือโรงไฟฟ้าที่ใช้เชื้อเพลิงฟอสซิล อันได้แก่ ถ่านหิน น้ำมัน และก๊าซธรรมชาติ ซึ่งแม้ว่า ระบบพลังงานจะสามารถตอบสนองความต้องการใช้ไฟฟ้าได้โดยให้ความสำคัญกับความมั่นคงด้านพลังงานเป็นหลัก แต่แนวทางการพัฒนาเช่นนี้ได้ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชน สังคม และสิ่งแวดล้อม ทั้งในระดับพื้นที่ไปจนถึงระดับโลก ซึ่งพอจะสรุปหัวข้อที่สำคัญได้ดังนี้

### ผลกระทบที่เกิดจากแนวทางการพัฒนาโครงการพลังงานขนาดใหญ่

1. ผลกระทบทางสุขภาพจากภาวะสิ่งแวดล้อมเป็นพิษ เช่นกรณีชาวบ้านที่ต้องประสบกับโรคทางเดินหายใจ อันเป็นผลมาจากการทำเหมืองและการดำเนินการของโรงไฟฟ้าแม่เมาะ จังหวัดลำปาง (ดูรายละเอียดในกรณีตัวอย่างโครงการพลังงานที่เป็นปัญหา)
2. ผลกระทบทางสุขภาพที่เกิดขึ้นจากวิถีชีวิตที่แปรเปลี่ยนไป เพราะฐานทรัพยากรในการดำเนินชีวิตถูกทำลายหรือลดความสมบูรณ์ลง เช่นกรณีชาวบ้านที่ได้รับผลกระทบจากเขื่อนต่างๆ (ดูรายละเอียดในกรณีตัวอย่างโครงการพลังงานที่เป็นปัญหา)
3. ผลกระทบต่อสุขภาพของสังคมที่เกิดขึ้นจากความแตกแยก ความรุนแรง และความเครียดจากการดำเนินการและการคัดค้านโครงการต่างๆ เป็นการบั่นทอนสุขภาพจิต และสุขภาพทางสังคมของประชาชน และชุมชน

การที่ภาครัฐกำหนดแผนพัฒนาโครงการต่างๆ ขึ้นโดยไม่ศึกษาศักยภาพและความต้องการของคนในพื้นที่อย่างแท้จริง รวมถึงการขาดการมีส่วนร่วมในกระบวนการคิดและตัดสินใจของประชาชนและชุมชนท้องถิ่น ทำให้เกิดการต่อต้านโครงการจากชุมชนท้องถิ่นซึ่งมักเป็นผู้ที่จะได้รับผลกระทบโดยตรง นำไปสู่ความขัดแย้งที่เกิดขึ้นภายในชุมชน และความขัดแย้งระหว่างคนในชุมชนกับเจ้าของโครงการ และในบางโอกาสก็มีเจ้าหน้าที่ของรัฐเข้ามาเกี่ยวข้องด้วย ดังเช่นกรณีที่ชุมชนท้องถิ่นออกมาคัดค้านโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้าถ่านหินสองแห่งที่จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ และโครงการท่อก๊าซไทย-มาเลเซีย (ดูรายละเอียดในกรณีตัวอย่างโครงการพลังงานที่เป็นปัญหา)

แม้แต่โครงการพลังงานหมุนเวียนที่ดูเหมือนจะเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมก็ยังเกิดปัญหาการคัดค้านและไม่เห็นด้วยจากชุมชนท้องถิ่น การศึกษาเกี่ยวกับปัญหาการคัดค้านโครงการโรงไฟฟ้าชีวมวลขนาด 22 MW ที่จังหวัดนครสวรรค์ และสิงห์บุรี ซึ่งเป็นหนึ่งในโครงการที่ได้รับการสนับสนุนจากกองทุนเพื่อการส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงาน โครงการส่งเสริมผู้ผลิตไฟฟ้ารายเล็กที่ใช้พลังงานหมุนเวียน พบว่าสาเหตุสำคัญที่ทำให้ชาวบ้านออกมาคัดค้านโครงการคือ การขาดกระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชน โดยเฉพาะชุมชนท้องถิ่นในการริเริ่มและพัฒนาโครงการ มิใช่เป็นการคัดค้านการใช้พลังงานหมุนเวียน และการศึกษายังพบว่ากรอบนโยบายของรัฐเองที่ใช้วิธีการประมูลเพื่อคัดเลือกโครงการที่จะได้รับเงินสนับสนุน กลายเป็นข้อจำกัดที่สำคัญต่อกระบวนการมีส่วนร่วมทั้งหมด

4. ผลกระทบต่อสุขภาพของสังคมที่เกิดขึ้นจากการผลกระทบทางเศรษฐกิจที่ไม่เป็นธรรมนับหมื่นนับแสนล้านบาทให้กับประชาชน ได้แก่

- ภาระจากสัญญาที่ไม่เป็นธรรมของโครงการท่อส่งก๊าซไทย-พม่า

การปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย (ซึ่งขณะนั้นยังเป็นรัฐวิสาหกิจอยู่) ได้ตกลงทำสัญญาที่มีเงื่อนไขให้ประเทศไทยต้องจ่ายเงินค่าก๊าซตามปริมาณที่กำหนดไว้ในสัญญาไม่ว่าจะมีการใช้ก๊าซจริงหรือไม่ก็ตาม (Take-or-pay) ซึ่งในความเป็นจริงประเทศไทยมีการใช้ก๊าซน้อยกว่าปริมาณที่คาดการณ์ไว้ จึงทำให้ยังไม่ได้ใช้ก๊าซจากพม่าตามปริมาณที่กำหนดในสัญญา แต่ปตท. ยังคงต้องจ่ายค่าก๊าซในสัดส่วนที่ยังไม่ได้ใช้นั้นด้วยนับหมื่นล้านบาท จึงเกิดเป็นภาระดอกเบี้ยจำนวนกว่า 1,000 ล้านบาท โดยรัฐบาลตัดสินใจให้ปตท. กับ กฟผ. รับผิดชอบร่วมกันประมาณหนึ่งในสี่ (ร้อยละ 11.4 และ 12.8 ตามลำดับ) ส่วนที่เหลือรัฐบาลรับผิดชอบ แต่ทั้งหมดนี้ก็ถูกผลัดมาเป็นภาระของประชาชนนั่นเอง เพียงแต่อยู่ในรูปของค่าไฟฟ้าหรือเงินภาษีที่เราเสียไปเท่านั้น

- ภาระจากสัญญาซื้อขายไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้าเอกชน โดยเฉพาะบริษัทลูกของ กฟผ. เอง ราคาไฟฟ้าที่ กฟผ. รับซื้อจากผู้ผลิตไฟฟ้าเอกชนรายใหญ่ ตัวอย่างเช่น โรงไฟฟ้าราชบุรี, บริษัท ผลิตไฟฟ้า (เอ็กโก้), หรือ โครงการโรงไฟฟ้าบ่อนอกและหินกรูดที่จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ สูงกว่าต้นทุนค่าไฟฟ้าที่ กฟผ. ผลิตเองอยู่มาก โดยเฉพาะในกรณีของบริษัท ผลิตไฟฟ้า และโรงไฟฟ้าราชบุรี ซึ่งเป็นบริษัทลูกของ กฟผ. เอง ยิ่งได้รับค่าไฟฟ้าที่สูงเป็นพิเศษ จากตารางที่ 1 ถ้าสมมติให้ กฟผ. ผลิตเองแทนที่จะซื้อจากบริษัทเอกชนเหล่านี้ในราคาแพง จะทำให้ต้นทุนค่าไฟฟ้าโดยรวมลดลงประมาณ 15,000 ล้านบาท ส่วนต่างนี้เองที่กลายมาเป็นภาระที่ประชาชนต้องแบกรับในรูปค่าไฟฟ้า

**ตารางที่ 1** เปรียบเทียบค่าไฟฟ้าของผู้ผลิตเอกชนที่สูงกว่าการไฟฟ้าฝ่ายผลิตมาก โดยเฉพาะบริษัทลูกของ กฟผ. เอง

ผู้ผลิตไฟฟ้า	ต้นทุนค่าไฟฟ้าเฉลี่ยของ กฟผ. * (บาท/หน่วย)	ปริมาณการผลิตในปี 2546 (ล้านหน่วย)	ต้นทุนค่าไฟฟ้ารวม (ล้านบาท)	ต้นทุนค่าไฟฟ้า ถ้าให้ กฟผ. ผลิตเองทั้งหมด (เฉลี่ย 1.6 บาท/หน่วย) (ล้านบาท)
ซื้อจากบริษัทลูกของ กฟผ.	2.01	30,325	60,953	48,520
ซื้อจากบริษัทไฟฟ้าเอกชนอื่นๆ	1.85	11,638	21,530	18,621
กฟผ. ผลิตเอง	1.41	59,005	83,197	-

หมายเหตุ: \* ใช้ค่าไฟฟ้าเฉลี่ย 4 เดือนแรกของปี 2546

- ภาระจากการลงทุนและการบริหารจัดการที่ไม่มีประสิทธิภาพขององค์กรในระบบพลังงาน การที่ กฟผ. ลงทุนเป็นจำนวนมากในการสร้างโรงไฟฟ้าขนาดใหญ่ และการรับซื้อไฟฟ้าจากเอกชน แต่กลับ ไม่ได้ใช้ประโยชน์อย่างเต็มที่ ทำให้ในช่วง 2-3 ปีที่ผ่านมา กฟผ. มีกำลังไฟฟ้าเหลือเกินกว่า 40% ซึ่งสูงเกินมาตรฐานกำลังไฟฟ้าสำรองที่ 15% และถึงแม้ว่า จะมีกำลังไฟฟ้าสำรองมากมาย แต่กลับเกิดปัญหาไฟฟ้างดับหลายครั้ง โดยเฉพาะกรณีไฟฟ้างดับทั่วภาคใต้เมื่อวันที่ 1 เม.ย. 2546 เป็นเวลาถึง 2 ชั่วโมง 21 นาที ซึ่งการลงทุนที่เกินความจำเป็นเหล่านี้ก่อให้เกิดหนี้จำนวนมหาศาล ดังที่ นายกช ทัทธิชณ ชินวัตร กล่าวในคราวเยี่ยมชม กฟผ.

เมื่อเดือนมีนาคม 2546 ว่า “การวางแผนที่ผิดพลาดในอดีต ส่งผลให้เกิดการลงทุนที่เกินความจำเป็นคิดเป็นมูลค่าสูงถึง 400,000 ล้านบาท”

- ภาระจากโครงสร้างค่าไฟที่ไม่เป็นธรรม

การปรับขึ้นค่าไฟฟ้าครั้งล่าสุดเมื่อ กุมภาพันธ์ 2547 ก็เป็นการผลักภาระที่ไม่เป็นธรรมให้กับประชาชน โดยมีต้นเหตุคือ การเกิดปัญหาขาดข้องในการส่งก๊าซที่บริษัท ปตท. เป็นผู้รับผิดชอบ จนส่งผลให้โรงไฟฟ้าราชบุรี ต้องเปลี่ยนไปใช้น้ำมันเตาซึ่งมีต้นทุนสูงกว่ากันถึง 20-30% แทน แทนที่ทางบริษัท ปตท. จะเป็นผู้รับภาระค่าใช้จ่ายจากความผิดพลาดที่เกิดขึ้น ประชาชนกลับต้องเป็นผู้แบกรับภาระดังกล่าวในรูปของค่าไฟฟ้าอัตโนมัติหรือค่าเอฟที

#### 5. ผลกระทบต่อสุขภาพทางสังคม เนื่องจากความไม่ยั่งยืนทางเศรษฐกิจ

ข้อมูลล่าสุดจาก สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน (สนพ.) ระบุว่าในปี 2546 ประเทศไทยต้องนำเข้าพลังงานเชิงพาณิชย์ อันได้แก่ พลังงานจากถ่านหิน น้ำมัน ก๊าซธรรมชาติ ผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม และไฟฟ้าจากพลังน้ำ เป็นสัดส่วนถึงประมาณร้อยละ 65 ของการใช้พลังงานเชิงพาณิชย์ทั้งหมดในประเทศ คิดเป็นมูลค่าถึงประมาณ 300,000 ล้านบาทต่อปี

เมื่อทั่วโลกเริ่มตื่นตัวว่าเชื้อเพลิงฟอสซิลเป็นพลังงานที่ใช้แล้วหมดไป และปริมาณเชื้อเพลิงสำรองของแต่ละประเทศนับวันก็จะยิ่งเหลือน้อยลงเรื่อยๆ หลายประเทศเริ่มเพิ่มนโยบายการนำเข้า และลดปริมาณการส่งออกเชื้อเพลิง ประกอบกับการที่ราคาน้ำมันดิบและน้ำมันสำเร็จรูปในตลาดโลกมีแนวโน้มว่าจะปรับตัวสูงขึ้นเรื่อยๆ จากความผันผวนทางเศรษฐกิจ และการเมือง ส่งผลให้ราคาน้ำมันเชื้อเพลิงในประเทศเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ช่วงไตรมาสที่ 4 ของปี 2546 ทำให้รัฐบาลเกรงว่าหากราคาน้ำมันเพิ่มสูงขึ้นเรื่อยๆ ระดับราคาสินค้า ค่าบริการ และค่าขนส่ง จะปรับตัวสูงขึ้นตามไปด้วย และส่งผลกระทบต่อการขยายตัวทางเศรษฐกิจ จึงตัดสินใจใช้มาตรการตรึงราคาน้ำมันเชื้อเพลิง ซึ่งมีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 10 มกราคม 2547 จนถึงปัจจุบัน 4 เดือนนับจากเริ่มใช้มาตรการฯ กองทุนน้ำมันเชื้อเพลิงได้จ่ายเงินชดเชยในการตรึงราคาน้ำมันไปแล้ว 6,570 ล้านบาททำให้กองทุนน้ำมันฯ มีหนี้ค้างจ่ายชดเชยตรึงราคาน้ำมันจำนวน 1,703 ล้านบาท ล่าสุด เมื่อวันที่ 4 พฤษภาคม 2547 คณะรัฐมนตรีได้มีมติให้กองทุนน้ำมันฯ กู้เงินเพิ่มอีก 8,000 ล้านบาทเพื่อนำมาจ่ายหนี้ดังกล่าว

เป็นที่น่าเป็นห่วงว่าขณะนี้ เป็นระยะเวลา 5 เดือนแล้ว ยังมีที่ท่าว่ารัฐจะต้องชดเชยราคาน้ำมันต่อไปอย่างไม่มีกำหนด และหากราคาน้ำมันในตลาดโลกไม่ปรับตัวลดลง มาตรการนี้อาจใช้ไม่ได้ผลเหมือนการนำมาใช้ในปีที่แล้ว (2546) ที่ราคาน้ำมันสูงขึ้นเป็นช่วงเวลาสั้นๆ เพียงแค่ 1 เดือน (8 กุมภาพันธ์ – 19 มีนาคม 2546) ซึ่งทำให้รัฐสามารถเก็บเงินคืนนี้กองทุนฯ ได้ภายใน 2 เดือนเมื่อราคาน้ำมันปรับตัวลดลง และในที่สุดแล้วก็อาจถึงจุดที่ไม่สามารถตรึงราคาไว้ได้อีกต่อไป และต้องยอมให้ราคาน้ำมันในประเทศปรับตัวสูงขึ้นตามราคาจริงในตลาดโลก และเป็นเรื่องน่าคิดว่ารัฐจะทำการอย่างไรกับหนี้กองทุนน้ำมันฯ ที่ดูเหมือนนับวันจะเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ และไม่รู้ว่าจะมีโอกาสจ่ายคืนเมื่อไหร่

#### 6. ผลกระทบต่อสภาวะแวดล้อมระดับโลก

รูปแบบการใช้พลังงานในปัจจุบัน ที่พึ่งพาเชื้อเพลิงฟอสซิล เป็นหลัก ไม่ว่าจะเป็นถ่านหิน น้ำมัน หรือ ก๊าซธรรมชาติ กำลังก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอย่างมาก กระบวนการผลิตไฟฟ้า และกระบวนการเผา

ใหม่ ที่ใช้เชื้อเพลิงฟอสซิลเหล่านี้ปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ออกมาเป็นจำนวนมาก ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ เป็นก๊าซเรือนกระจก ที่เป็นตัวการสำคัญของการเกิดสภาวะโลกร้อน และปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (Climate Change) ออกมาเป็นจำนวนมาก ซึ่งมีใช้เพียงปัญหาในระดับพื้นที่หรือระดับชาติ แต่เป็นปัญหาระดับโลก

นอกจากนี้ จากประสบการณ์จากทั้งในประเทศและของทั่วโลกก็แสดงให้เห็นว่า การใช้พลังงานจากเขื่อนขนาดใหญ่แม้ในกระบวนการผลิตไฟฟ้าจากพลังน้ำเองจะไม่ได้เป็นสาเหตุของการทำร้ายสภาพแวดล้อม แต่การก่อสร้างเขื่อนและอ่างเก็บน้ำก็เป็นต้นเหตุของการบุกรุกและทำลายพื้นที่ป่า อันเป็นเหตุให้เกิดปัญหาสภาวะแวดล้อมเสื่อมโทรมลูกกลามเป็นบริเวณกว้าง

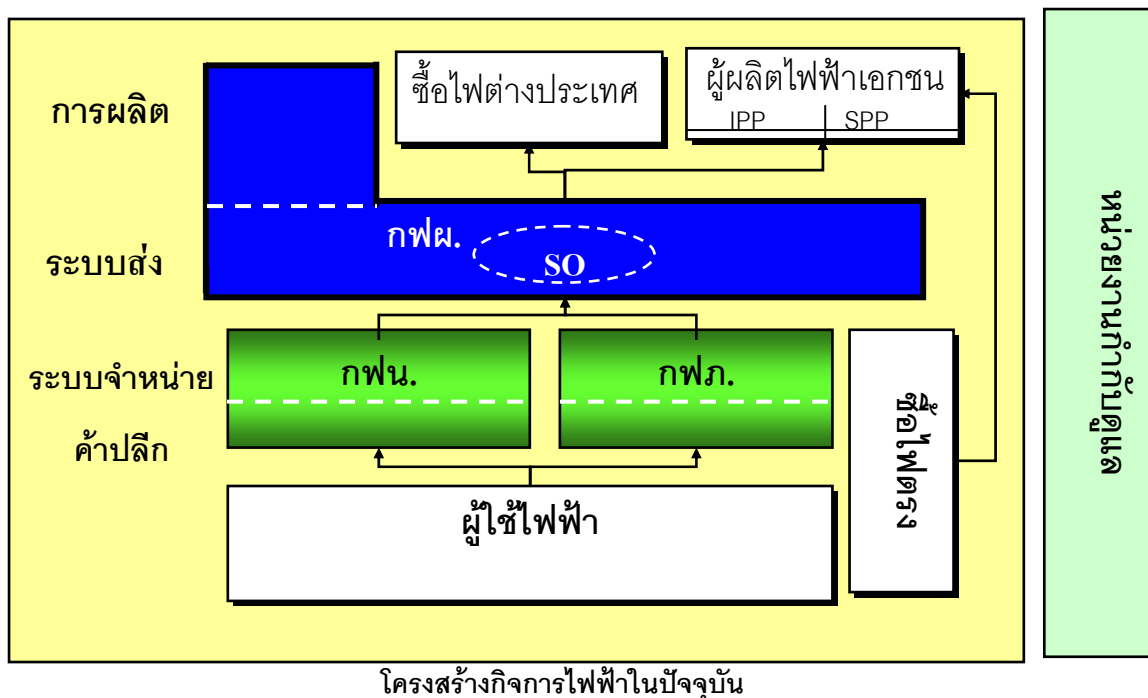
## ใช่หรือไม่ว่าปัญหาเหล่านี้สะท้อนให้เห็นถึงความไม่ยั่งยืนของระบบพลังงานของประเทศไทย???

### 2. ระบบพลังงานเพื่อสังคมที่ยั่งยืน

#### การผูกขาด - Centralized

เป็นระยะเวลายาวนานที่ระบบพลังงานของประเทศไทยได้ถูกผูกขาดโดย หน่วยงานไม่กี่หน่วยงานหลักๆคือ ปตท. (คูมน้ำมัน ก๊าซธรรมชาติ และผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม) และ กฟผ. (ระบบผลิตและสายส่งไฟฟ้าทั้งหมด) ตั้งแต่การกำหนดนโยบาย การวางแผน การพยากรณ์ความต้องการ การบริหารจัดการ การจัดหาจัดซื้อ การกำหนดราคา และการดำเนินการ ทำให้เรื่องพลังงานกลายเป็นเรื่องเฉพาะของคนกลุ่มเล็กๆ ซึ่งกระบวนการผูกขาด และขาดการมีส่วนร่วมของประชาชนนี่เองที่ทำให้คนในสังคมส่วนใหญ่คิดว่าพลังงานเป็นเรื่องโลกตัว และยากที่จะทำความเข้าใจ จึงแทบเป็นไปได้ที่จะเกิดกระบวนการตรวจสอบโดยประชาชน

หากพิจารณาเฉพาะเรื่องระบบไฟฟ้า การประกอบกิจการไฟฟ้าแบ่งออกเป็น 3 ระบบหลัก คือ 1) ระบบการผลิตไฟฟ้า หรือการ"ปั่น"ไฟ 2) ระบบส่งไฟฟ้า (เหมือนพ้อค้ำส่ง) และ 3) ระบบจำหน่ายไฟฟ้า (เหมือนพ้อค้ำปลีก) ซึ่งในโครงสร้างกิจการไฟฟ้าในปัจจุบัน ระบบการผลิตและส่งไฟฟ้านั้นผูกขาดโดย กฟผ. ส่วนระบบการจำหน่ายไฟฟ้าผูกขาดโดย กฟน. ที่รับผิดชอบในพื้นที่กรุงเทพและปริมณฑล และโดย กฟภ. ในพื้นที่อื่นๆ ของประเทศไทย



ด้วยระบบโครงสร้างผูกขาดนี้ ทำให้เกิดปัญหาในการดำเนินการกิจการไฟฟ้าขึ้นหลายประเด็น อันได้แก่

#### **ผูกขาดทางเทคนิค**

มาตรฐานการเชื่อมโยงระบบไฟฟ้า รูปแบบและอุปกรณ์การป้องกันทางไฟฟ้า ซึ่งที่ผ่านมาค่อนข้างจะกีดกันการเข้าถึงระบบไฟฟ้าของผู้ที่ต้องการมีส่วนร่วมในการผลิตไฟฟ้า เช่น ไฟฟ้าที่ได้จากพลังน้ำขนาดเล็กของหมู่บ้านไม่สามารถขายไฟให้กับระบบไฟฟ้าได้ เนื่องจาก กพภ. อ้างว่ามีปัญหาทางเทคนิค

#### **ผูกขาดการกำหนดราคา และการกำกับดูแล**

ต้นทุนการผลิตไม่ได้ถูกเปิดเผยแก่สาธารณะ ผู้ใช้ไฟฟ้าเป็นเพียงผู้จ่ายค่าไฟฟ้าไม่มีสิทธิรับรู้ถึงการต้นทุนการดำเนินการ ประสิทธิภาพที่แท้จริงของการไฟฟ้า และหน่วยงานภาครัฐที่เป็นผู้กำกับดูแลก็ยังไม่สามารถทำการตรวจสอบได้อย่างแท้จริง เนื่องจากข้อมูลในกิจการไฟฟ้าทั้งหมดเป็นของการไฟฟ้า และหน่วยงานยังไม่มีอำนาจที่เพียงพอในการกำกับดูแล

#### **ผูกขาดการวางแผนระบบไฟฟ้า**

ระบบการวางแผนกำลังผลิตไฟฟ้าของประเทศจะจัดทำโดยการไฟฟ้า โดยเฉพาะ กพพ. ซึ่งจะเป็นผู้เลือกเทคโนโลยี ประเภทเชื้อเพลิง ที่ตั้งของโรงไฟฟ้า และดำเนินการเองเกือบทั้งหมด ซึ่งถ้าวางแผนพลาดก็สามารถผลักดันภาวะให้ผู้ใช้ไฟได้

#### **ผูกขาดการกำหนดนโยบาย**

การพัฒนาด้านพลังงาน ส่งผลโดยตรงต่อด้านสิ่งแวดล้อม สังคม และเศรษฐกิจ ของประชาชน แต่ที่ผ่านมานโยบายด้านพลังงานถูกกำหนดขึ้นจากผู้เกี่ยวข้องไม่กี่ราย ประชาชนทั่วไปไม่มีส่วนร่วมในการตัดสินใจ

#### **การกระจาย - Decentralized**

การปฏิรูประบบพลังงานเพื่อระบบพลังงานที่ยั่งยืนที่เอื้อให้เกิดการพึ่งพาตนเองและเน้นการใช้พลังงานหมุนเวียนซึ่งเป็นพลังงานสะอาด ดูเหมือนจะเป็นทางออกที่สำคัญต่อปัญหาเหล่านี้

จากประสบการณ์ของหลายประเทศที่มีการพัฒนาพลังงานทางเลือกอย่างจริงจัง ทิศทางของระบบพลังงานที่ยั่งยืนที่ประสบผลสำเร็จมีแนวทางดังต่อไปนี้

- ทรัพยากรพอเพียง - พลังงานหมุนเวียนที่อยู่บนฐานของการใช้ทรัพยากรในท้องถิ่น โดยคำนึงถึงศักยภาพของทรัพยากรในพื้นที่ และความเหมาะสมของท้องถิ่นเป็นสำคัญ เพื่อการพึ่งพาตนเองอย่างยั่งยืน
- ไม่ “ผูกขาด” - รูปธรรมของการใช้พลังงานทางเลือกจะแตกต่างกันไปตามศักยภาพของทรัพยากรที่มีอยู่ในแต่ละพื้นที่ การพัฒนาแหล่งผลิตพลังงานที่มีขนาดเล็ก ซึ่งชุมชนท้องถิ่นสามารถกำกับ ดูแล และควบคุมผลกระทบทั้งทางบวกและทางลบได้ จะเป็นการใช้ทรัพยากรในท้องถิ่นให้เป็นประโยชน์ และเป็นการพึ่งพาตนเองของท้องถิ่น รวมถึงประหยัดค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างระบบสายส่งไฟฟ้า และเป็นการลดการสูญเสียพลังงานในสายส่งเมื่อส่งไฟฟ้าเป็นระยะทางไกลๆ
- ภูมิปัญญา “พอเพียง” - ตระหนักถึง และสนับสนุน ส่งเสริมให้เกิดการฟื้นฟู และพัฒนาภูมิปัญญาท้องถิ่นที่ใช้ในการจัดการพลังงาน เพื่อการพัฒนาระบบพลังงานอย่างยั่งยืน และไม่ต้องพึ่งพาการนำเข้าเทคโนโลยีจากต่างประเทศ
- ใช้อย่างพอเพียง - ทางเลือกของระบบพลังงาน ไม่ได้มีเพียงการใช้พลังงานหมุนเวียนเท่านั้น แต่การวางแผนพลังงานระดับท้องถิ่น และการจัดการกับการใช้พลังงาน นั้นคือ การอนุรักษ์พลังงาน และการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ ก็ถือเป็นอีกรูปแบบหนึ่งที่สำคัญในการจัดการพลังงานอย่างยั่งยืนด้วย
- กระจายศูนย์ - ระบบพลังงานที่กระจายศูนย์อำนาจ (Decentralized Energy System) โดยมีกระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชนตั้งแต่ขั้นตอนการตัดสินใจ จนถึงการทำกับดูแลและตรวจสอบ และเคารพต่อสิทธิของประชาชนและชุมชน ทั้งในแง่ของผู้บริโภค เจ้าของทรัพยากร และผู้ที่จะได้รับผลกระทบ
- พอเพียงอย่างถ้วนหน้า - สามารถรองรับกับการสร้างความมั่นคงทางเศรษฐกิจ และการพัฒนาเศรษฐกิจให้กับประชาชนในทุกระดับ มิใช่ระบบที่ต้องมีผู้เสียสละความมั่นคงในชีวิตของตน เพื่อให้กับผู้อื่นอีกกลุ่มหนึ่งได้ใช้พลังงานอย่างล้นเกิน ไม่รู้จัก

### 3. พลังงาน (ทางเลือก) ไม่ใช่เรื่องยาก

ปัจจุบัน เรื่องพลังงานถูกทำให้ดูเหมือนเป็นเรื่องไกลตัว เป็นเรื่องเชิงเทคนิค และเป็นเรื่องเฉพาะของผู้ที่อยู่ในแวดวงพลังงานเท่านั้น และดูเหมือนเป็นเรื่องยากที่ชาวบ้านธรรมดาจะเข้าใจ ทั้งที่จริงแล้วในสังคมไทยมีภูมิปัญญาและประสบการณ์จำนวนมากที่ชาวบ้าน องค์กรประชาชน องค์กรพัฒนาเอกชน และสถาบันทางวิชาการได้ดำเนินการพัฒนาพลังงานทางเลือกหลากหลายรูปแบบ ซึ่งหากได้รับการส่งเสริมและสนับสนุนเพื่อให้เกิดการพัฒนาอย่างจริงจัง จะสามารถนำไปเผยแพร่ และประยุกต์ใช้ในพื้นที่ต่างๆตามความเหมาะสมได้เป็นที่แพร่หลายมากยิ่งขึ้น

หลายท่านอาจจะยังไม่ทราบว่า ในสังคมไทย มีชุมชนท้องถิ่น และนักวิชาการกลุ่มต่างๆ ลุกขึ้นมาลงมือพัฒนาการใช้พลังงานหมุนเวียนและจัดการระบบพลังงานอย่างยั่งยืนด้วยตนเอง โดยในที่นี่จะได้ยกตัวอย่าง 5 กรณี โดยมีรายละเอียดที่สำคัญดังนี้

- **ทดแทนดีเซลด้วยน้ำมันมะพร้าว**

- **ที่ อ.ปราสาท จ. สุรินทร์**

คุณประสุมิ เฉลียวศิลป์ พ่อค้ามะพร้าวที่อำเภอปราสาท จังหวัดสุรินทร์ ได้เริ่มต้นลงมือพัฒนาทางเลือกเรื่องน้ำมันมาใช้นับสิบปีแล้ว เนื่องจากที่อำเภอปราสาท มีมะพร้าวอยู่มาก ประกอบกับความรู้จักภูมิปัญญาดั้งเดิมที่ว่า น้ำมันมะพร้าวใช้เป็นเชื้อเพลิงจุดตะเกียงได้ คุณประสุมิจึงเริ่มต้นหาทาง ทดลอง และพัฒนา น้ำมันมะพร้าวมาเรื่อยๆ จนกระทั่งสามารถพัฒนาน้ำมันมะพร้าวที่นำมาผสมกับน้ำมันดีเซลทั่วไป ที่เรียกกันว่า ไบโอดีเซล ใช้เติมเครื่องยนต์ได้ กระบวนการของคุณประสุมิมีจุดเด่นที่ใช้วิธีการหมักเป็นน้ำมันแทนวิธีการหีบ ซึ่งทำให้เกิดเอทานอลที่น่าจะเป็นตัวช่วยให้ไบโอดีเซลที่ผลิตขึ้น มีความหนืดลดลง รวมทั้งช่วยให้เครื่องยนต์ติดง่าย และเครื่องไม่ร้อน

น้ำมันที่พัฒนาขึ้นนี้ ได้นำไปใช้กับเครื่องยนต์ขนาดเล็กที่ใช้ไถนา, สูบน้ำ, หรือกิจกรรมทางการเกษตรอื่นๆ มานานแล้ว และได้ทดลองใช้กับรถกระบะซึ่งเครื่องยนต์มีซับซ้อนมากกว่า แต่ยังคงต้องการการปรับปรุงพัฒนาเพิ่มเติมอีก

นอกจากนี้ คุณประสุมิก็ไม่ได้คิดแต่ต้องการประหยัดน้ำมันเท่านั้น แต่ยังคิดไปถึงมิติอื่นๆ ที่สำคัญ ได้แก่ การปลูกมะพร้าวและพืชอื่นๆ เพื่อให้เกษตรกรแต่ละราย สามารถพึ่งตนเองเรื่องน้ำมันและเรื่องอื่นๆ ได้มากขึ้น โดยยึดหลักสำคัญที่ว่า “กินอะไร ใช้อะไร ปลูกอย่างนั้น” และการจัดการกับผลผลิตทางการเกษตร (มะพร้าว) ที่ล้นตลาดไม่ให้ราคาตกต่ำ โดยพัฒนาการใช้ประโยชน์ใหม่ๆ เพื่อเพิ่มมูลค่า เช่นการแปรรูปเป็นน้ำมันสำหรับบำรุงผิวพรรณ

นอกจากกรณีของคุณประสุมิ ที่จังหวัดสุรินทร์แล้ว ยังมีภาคส่วนอื่นๆ ที่ได้ดำเนินการเรื่อง ไบโอดีเซล เอทานอล และน้ำมันพืช ได้แก่

- 1) ทางกองทัพเรือได้พัฒนารถต้นแบบที่ใช้ น้ำมันพืช 100 เปอร์เซ็นต์ และได้พัฒนาและใช้ไบโอดีเซลภายในกองทัพเรือมาหลายปีแล้ว
- 2) ทางโครงการพลังงานยั่งยืน สภาคมนเทคโนโลยีที่เหมาะสม มีการพัฒนารถต้นแบบที่ใช้ น้ำมันพืช 100 เปอร์เซ็นต์ โดยใช้เทคโนโลยีของประเทศเยอรมัน และมีการวิเคราะห์ พัฒนา และทดลองใช้ไบโอดีเซล เอทานอล และน้ำมันพืชในรูปแบบต่างๆ
- 3) กรณีของปั๊มไบโอดีเซลที่อำเภอทับสะแก จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ และผู้ประกอบการเรือเฟอร์รี่ข้ามฟาก เกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี ซึ่งพัฒนาและใช้ไบโอดีเซลมาหลายปีแล้ว แต่ยังไม่เคยมีการรวบรวมข้อมูล และภูมิปัญญาเหล่านี้อย่างเป็นทางการ

- **ใช้ประโยชน์จากขยะชุมชนแบบครบวงจร**

- **โดยศูนย์ปฏิบัติการวิศวกรรมพลังงานและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขต**

- **กำแพงแสน จังหวัดนครปฐม**

ทางศูนย์ปฏิบัติการวิศวกรรมพลังงานและสิ่งแวดล้อม ได้คิดค้นและพัฒนาการจัดการขยะอย่างครบวงจร โดยเน้นไปที่ชุมชนท้องถิ่น ซึ่งโดยทั่วไปขยะสามารถแยกออกได้เป็นสามส่วนคือ (1) ขยะที่เป็นสารอินทรีย์ย่อยสลายได้ มีสัดส่วนมากที่สุดประมาณครึ่งหนึ่งของขยะทั้งหมด (2) ขยะที่นำกลับมาใช้ใหม่ได้ ประมาณร้อยละ 20 และ (3) ส่วนที่เหลือเป็นขยะไร้ประโยชน์

ในส่วนของขยะที่เป็นสารอินทรีย์เช่น เศษอาหาร ผัก ผลไม้ ทางศูนย์ฯ ได้พัฒนาการนำไปผลิตเป็น ปุ๋ย น้ำชีวภาพ เพื่อใช้ในการเกษตร ซึ่งจะประหยัดค่าใช้จ่ายในการซื้อปุ๋ยเคมีและยังเป็นการส่งเสริมการเกษตรอินทรีย์ด้วย

สำหรับแกลบ รำข้าว ฟางข้าว ชานอ้อย และวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรต่างๆ รวมทั้งเศษกิ่งไม้ ใบไม้ ทางศูนย์ฯ ได้พัฒนาวิธีการจัดการและเครื่องมือประเภทต่างๆ ไม่ว่าจะเป็น เครื่องสับ เครื่องผสม เครื่องอัด ในขนาดต่างๆ เพื่อนำไปเข้าเตาเผาและอัดถ่านออกมาเป็นถ่านอัดแท่งไร้ควันซึ่งกำลังเป็นที่นิยมมากในร้านอาหารต่างๆ

นอกจากนี้ ถ้าหากในชุมชนรวบรวมขยะได้จำนวนมากขึ้น สามารถเลือกดำเนินการได้ 2 แนวทางคือ (1) นำไปทำปุ๋ยหมัก และ (2) นำไปหมักเพื่อทำก๊าซชีวภาพ ซึ่งสามารถนำมาใช้ในการหุงต้มแทนก๊าซหุงต้มที่ใช้กันอยู่ได้โดยตรง หรือหากมีก๊าซชีวภาพมากพอก็สามารถนำไปผลิตกระแสไฟฟ้าได้ด้วย สำหรับในส่วนของกากที่เหลือจากการหมักก็จะได้เป็นปุ๋ยอีกด้วย

ในส่วนของขยะที่นำกลับมาใช้ใหม่ได้ เมื่อรวบรวมได้ในปริมาณที่มากพอสมควร ก็สามารถนำไปขายเป็นรายได้ ส่วนขยะไร้ประโยชน์ คงเป็นหน้าที่ของหน่วยงานที่รับผิดชอบเป็นผู้จัดการกับขยะส่วนนี้ โดยจำเป็นจะต้องมีการจัดการอย่างถูกสุขลักษณะ

จากที่กล่าวมาทั้งหมดจะเห็นได้ว่า จากระบบการจัดการอย่างเป็นระบบนี้ทำให้เหลือขยะที่ต้องกำจัดเพียงหนึ่งในสามเท่านั้น ซึ่งจะช่วยลดปัญหาจากขยะได้อย่างมาก

- **“เลิกซื้อก๊าซถัง แบ่งปันก๊าซชีวภาพ”**

**ที่ ต.ดอนแก้ว อ.แมริม จ.เชียงใหม่**

ในอดีต กลิ่นและน้ำเสียจากฟาร์มหมูของคุณสุทัศน์ คำมาลัยที่ตำบลดอนแก้ว จังหวัดเชียงใหม่ ได้สร้างความเดือดร้อนรำคาญให้กับชาวบ้านในชุมชนเป็นอย่างมาก ทางคุณสุทัศน์ก็พยายามที่จะแก้ปัญหาแต่ก็ไม่สำเร็จเท่าใดนัก จนกระทั่งได้รับข้อมูลและการส่งเสริมจากกรมส่งเสริมการเกษตร จึงได้ตัดสินใจสร้างบ่อหมักชีวภาพเพื่อจัดการกับปัญหา ตั้งแต่ปี 2543 คุณสุทัศน์ตัดสินใจให้ก๊าซชีวภาพที่ได้จากการหมักชีวภาพแก่ชาวบ้านในชุมชนได้ใช้ฟรีๆ เพื่อตอบแทนที่เคยทำให้เดือดร้อนและพัฒนาสัมพันธภาพกับชุมชนให้ดีขึ้น

ทางชาวบ้านจึงได้ร่วมกันลงทุนเดินท่อก๊าซจากบ่อหมักไปทุกครัวเรือนในชุมชนรวม 96 หลังคาเรือน และนับแต่นั้นมา หลายบ้านที่อยู่ใกล้กับฟาร์มก็แทบจะไม่ต้องจ่ายค่าก๊าซถังอีกเลย ส่วนบ้านที่อยู่ไกลออกไปก็มีก๊าซใช้ลดหลั่นกันไป จึงต้องมีก๊าซถังและพืนถ่านสำรองอยู่ แต่ค่าใช้จ่ายก๊าซถังในชุมชนโดยรวมก็ลดลงอย่างมาก

ผลประโยชน์หลักที่เกิดขึ้นนอกจากก๊าซชีวภาพแล้ว ยังแก้ปัญหา น้ำเสียและกลิ่นเหม็นได้อย่างได้ผล กากที่เหลือจากการหมักนำมาตากแดดเป็นปุ๋ยแห้ง นอกจากนี้ผลประโยชน์ที่สำคัญซึ่งมักจะมองข้ามกันไปคือ สภาพแวดล้อมโดยรวมในฟาร์มดีขึ้น ทำให้หมูเจริญเติบโตได้ดีขึ้น สร้างผลตอบแทนให้กับเจ้าของฟาร์มเพิ่มมากขึ้น

จากการคำนวณเบื้องต้น การลงทุนระบบก๊าซชีวภาพชุมชน ทั้งค่าลงทุนบ่อก๊าซ ระบบท่อในชุมชน และค่าหัวเตาในทุกบ้าน รวมประมาณ 430,000 บาท ส่วนผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นในแต่ละปี ทั้งการใช้ก๊าซชีวภาพทดแทนก๊าซถังและรายได้จากการขายปุ๋ย ประมาณปีละ 150,000 บาท โดยที่ยังไม่ได้รวมผลประโยชน์อื่นๆ ทั้ง

ด้านสิ่งแวดล้อมและสังคม ดังนั้นจึงมีระยะคืนทุนไม่เกิน 3 ปี ทั้งที่ระบบก๊าซชีวภาพสามารถใช้ประโยชน์ได้ประมาณ 15 ปี

จะเห็นได้ว่า การแบ่งปันก๊าซให้กับชุมชน ทำให้ความสัมพันธ์ที่ดีคืนกลับมา ฟาร์มหมูสามารถอยู่ร่วมกับชุมชนได้อย่างดี ลดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม และสร้างผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจและสังคมในมิติต่างๆ รวมทั้งกลายเป็นจุดศึกษาดูงานที่มีผู้เดินทางมาเป็นจำนวนมาก รวมทั้งกระทรวงพลังงานและหน่วยงานพลังงานอื่นๆ ด้วย

- **ชนบทพึ่งตนเองด้วยฝายไฟฟ้า**

- **ที่บ้านแม่กำปอง ต.ห้วยแก้ว กิ่ง อ.แม่ฮอน จ.เชียงใหม่**

บ้านแม่กำปอง เป็นหนึ่งในหมู่บ้านจำนวนมากในภาคเหนือที่ตั้งอยู่ห่างไกลในเขตภูเขาและไม่มีไฟฟ้าใช้ เหตุผลที่สำคัญคือ การเดินสายไฟฟ้าเข้าไปถึงหมู่บ้านเป็นเรื่องที่ยากลำบากและใช้เงินลงทุนสูงมาก แต่โดยสภาพธรรมชาติที่มีสายน้ำขนาดเล็กอยู่หลายสาย ดังนั้นทางสำนักงานพลังงานแห่งชาติ (หรือกรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงานในปัจจุบัน) จึงได้เข้าไปร่วมมือกับชาวบ้าน จัดทำฝายไฟฟ้าขนาดเล็กให้กับหมู่บ้าน 2 ฝายรวมกำลังการผลิต 70 กิโลวัตต์

ภายในชุมชนมีการจัดการระบบไฟฟ้าของตนเอง ทั้งการดำเนินการ ดูแล และบำรุงรักษาตัวฝาย, เครื่องกำเนิดไฟฟ้า, และระบบสายไฟฟ้าในชุมชน รวมทั้งมีการจัดเก็บค่าไฟฟ้ากันเอง ถ้าหากเกิดปัญหาของระบบไฟฟ้า, การจัดเก็บค่าไฟ, หรือปัญหาอื่นๆ ก็สามารถที่จะร้องเรียนและจัดการกันในชุมชนได้

การใช้ไฟฟ้าของชุมชนจะต้องมีการปรับเปลี่ยนตามปริมาณน้ำที่มี ในระหว่างช่วงหน้าแล้ง ชุมชนจะต้องใช้ไฟฟ้าประหยัดมากขึ้นตามปริมาณน้ำที่ลดลง ซึ่งบางคนอาจจะรู้สึกไม่สะดวกสบายเต็มที่ แต่ในอีกด้านหนึ่ง ก็เป็นการปรับการบริโภคให้เหมาะสมกับฐานทรัพยากรที่มีอยู่ในท้องถิ่น นอกจากนี้ การพึ่งพาไฟฟ้าจากน้ำยังมีผลในการเสริมความสำคัญของการรักษาป่าต้นน้ำอีกด้วย

ประเด็นที่กำลังเป็นปัญหาสำคัญในปัจจุบันคือ ทางกรมพลังงานภูมิภาคได้กำหนดแผนที่จะเชื่อมต่อสายส่งไฟฟ้าจากระบบไฟฟ้ากฟภ. เข้าไปสู่หมู่บ้านแม่กำปอง ซึ่งจากมุมมองของ กฟภ. เองเห็นว่า เป็นการทุ่มเทของรัฐที่จะช่วยเหลือชาวบ้านในพื้นที่ห่างไกลไม่ว่าจะอยู่ในเขตภูเขาหรือเกาะต่างๆ ในทะเลให้ได้มีไฟฟ้าใช้อย่างถาวรหน้ากัน

แต่ในทางกลับกัน การเชื่อมโยงสายส่งเข้าสู่ชุมชนนี้กลับส่งผลกระทบต่อการพัฒนาพลังงานอย่างยั่งยืนและพอเพียงของชุมชน เนื่องจากประสบการณ์ของหมู่บ้านในภาคเหนือจำนวนมากที่ระบบไฟฟ้าส่วนกลางเชื่อมต่อเข้าไปถึง ทำให้ชาวบ้านในชุมชนต่างเลิกใช้ระบบไฟฟ้าของตนเองหันมาใช้ไฟฟ้าจาก กฟภ. และในที่สุดฝายไฟฟ้าก็ถูกทิ้งไม่มีการใช้งานอีกต่อไป

แน่นอนว่าชาวบ้านย่อมตัดสินใจเลือกใช้โดยพิจารณาถึงความสะดวกสบาย และผลประโยชน์ระดับครัวเรือน หากแต่ไม่ควรละเลยการพิจารณาร่วมกันในระดับชุมชนถึง “ไฟฟ้า” ที่ “ดีกว่า” ระหว่างไฟฟ้าของชุมชนกับไฟฟ้าจากส่วนกลาง และหาทางเลือกซึ่งอาจจะไม่ต้องตัดสิ่งใดสิ่งหนึ่ง แต่เป็นการผสมผสานอย่างเหมาะสมระหว่างสองระบบเข้าด้วยกัน โดยอาจใช้ช่องทางนโยบายเรื่อง ผู้ผลิตไฟฟ้าขนาดเล็กมาก (VSPP) ที่มีอยู่แล้ว และน่าจะเป็นทางออกที่ดีได้ เพียงแต่การดำเนินงานตามมาตรการนี้ มียังมีปัญหาและอุปสรรคอยู่มากและยังต้องการการพัฒนาและส่งเสริมต่อไป

สำหรับภาพรวมระดับประเทศ ในขณะที่ยุทธศาสตร์พลังงานชาติกำหนดไว้ว่า จะเพิ่มสัดส่วนพลังงานหมุนเวียน โดยมีมาตรการต่างๆ แต่ในอีกด้านหนึ่ง การดำเนินงานของหน่วยงานพลังงานของรัฐเอง กลับกำลังส่งผลลบให้ชุมชนที่พึ่งพาตนเองโดยใช้พลังงานหมุนเวียนที่เป็นทรัพยากรในท้องถิ่นต้องเลิกใช้ แล้วหันมาพึ่งพาพลังงานของระบบส่วนกลาง ที่อิงอยู่กับก๊าซธรรมชาติ ลิกไนต์ และน้ำมัน ซึ่งหลายๆ ส่วนต้องนำเข้าจากต่างประเทศ หรือไม่ก็ต้องสูญเสียเงินตราให้กับต่างประเทศอยู่ตลอดเวลา โดยไม่สามารถพึ่งพาตนเองได้

นอกจากนี้ แนวคิด ความรู้ และบทเรียนต่างๆ ของชุมชนแม่กำปอง รวมทั้งชุมชนอื่นๆ ที่ยังคงเหลืออยู่ในอันที่ช่วยเหลือให้สังคมไทยเรียนรู้ที่จะพัฒนาระบบพลังงานของประเทศให้เป็นระบบพลังงานที่ยั่งยืน ก็ย่อมจะสูญหายไปกับการเลิกใช้ไฟฟ้าชุมชนจากการขยายระบบพลังงานขนาดใหญ่แบบรวมศูนย์อย่างไม่มีส่วนร่วม และไม่คิดวิเคราะห์อย่างรอบด้าน ดังนั้นทั้งกระทรวงพลังงาน หน่วยงานด้านพลังงานต่างๆ และสังคมโดยรวมไม่ควรจะละทิ้งภูมิปัญญาอันมีค่าเหล่านี้ แต่ควรจะหันกลับมาพัฒนาต่อยอด สนับสนุน และนำความรู้เหล่านี้ไปใช้ประโยชน์อย่างเหมาะสม

- **ชุมชนอุโลกทำแล้ว จัดการระบบพลังงานเอง**

- **ตำบลอุโลก อำเภอลำดวน จังหวัดสุรินทร์**

ถ้าหากย้อนกลับไปสักสี่ปีที่แล้ว ชาวบ้านในชุมชนอุโลก จังหวัดสุรินทร์ ก็ไม่เคยสนใจพลังงาน ไม่เข้าใจ และไม่คิดที่จะทำความเข้าใจอะไรเกี่ยวกับประเด็นเรื่องพลังงาน ดังคำพูดของชาวบ้านที่ว่า “ถ้ามี (เงิน) ก็ใช้ (พลังงาน) ไป” เหมือนกับชาวบ้านอื่นๆ ทั่วประเทศ

แต่จากการริเริ่มและสนับสนุนของโครงการพลังงานยั่งยืน สมาคมเทคโนโลยีที่เหมาะสม และการส่งเสริมของมูลนิธิพัฒนาอีสาน ชาวชุมชนอุโลกได้เริ่มต้นสนใจที่จะเก็บข้อมูลค่าใช้จ่ายด้านพลังงาน แล้วจึงได้ค้นพบด้วยตนเองว่า ชุมชนขนาด 1,041 ครัวเรือน มีประชากร 5,434 คน มีค่าใช้จ่ายด้านพลังงานอย่างเดียวยปีละกว่า 14.5 ล้านบาท (ปี 2545) คิดเฉลี่ยครัวเรือนละ 14,000 บาทต่อปี ซึ่งเมื่อเทียบกับรายได้เฉลี่ยครัวเรือนละ 25,000 บาทต่อปี ก็คิดเป็นร้อยละ 56 ของรายได้ทั้งหมดทีเดียว

หลังจากนั้น ชุมชนจึงเกิดความตื่นตัวที่จะทำความเข้าใจเรื่องพลังงาน และสนใจที่จะหาทางเลือกด้านพลังงาน แล้วเริ่มต้นวางแผนพลังงานของชุมชนร่วมกัน โดยในปีแรกเน้นไปที่การใช้ไฟฟ้าและพินถ่านอย่างมีประสิทธิภาพ ร่วมกับการตั้งกองทุนหมุนเวียนเพื่อสนับสนุนทางการเงินและการปลูกต้นไม้ทดแทน

การปฏิบัติตามแผนทำให้ภายในปีเดียว ชุมชนอุโลกสามารถประหยัดไฟฟ้าได้ 1,893 หน่วย และประหยัดไม้ได้ 468,779 กิโลกรัม (เทียบเท่ากับต้นไม้ประมาณ 5,000 ต้น) รวมเป็นมูลค่าถึง 473,002 บาท ซึ่งคุ้มค่ามากเมื่อเปรียบเทียบกับเงินลงทุน 131,270 บาท

อย่างไรก็ตาม ทางคุณปริญญา ดาศรี นายกษ อบต. อุโลก เน้นย้ำว่า นี่เป็นเพียงการเริ่มต้น แต่ยังมีสิ่งที่จะต้องดำเนินการและปัญหาอุปสรรคอีกหลายด้านหลายประการ จึงยังต้องเรียนรู้อีกมาก แต่รากฐานที่สำคัญที่เกิดขึ้นคือ “การปลูกจิตสำนึกของการใช้ทรัพยากรอย่างประหยัด ทำให้ชาวบ้านเห็นคุณค่าของต้นไม้แต่ละต้น”

จากตำบลเดียวในจังหวัด ทางองค์กรต่างๆ ในสุรินทร์ได้ร่วมมือกันส่งเสริมและขยายผล จนกระทั่งทางผู้ว่าราชการจังหวัด ได้บรรจุเรื่องการพัฒนาพลังงานยั่งยืน เข้าไว้ในแผนยุทธศาสตร์ของจังหวัด ควบคู่ไปกับเรื่องการพัฒนาการเกษตรที่ยั่งยืนและเรื่องอื่นๆ รวมทั้งมีการจัดตั้งคณะทำงานพลังงานยั่งยืนจังหวัดสุรินทร์ ซึ่งประกอบด้วยหน่วยราชการและองค์กรภาคประชาชน ที่จะร่วมกันติดตาม ประสานงาน และผลักดันการพัฒนาอย่างเป็นระบบ

การดำเนินการที่ชุมชนลุกขึ้นมาวางแผนและจัดการพลังงานในลักษณะเดียวกันนี้ ได้เกิดขึ้นในอีก 3 ตำบลในจังหวัดร้อยเอ็ด ขอนแก่น และอุบลราชธานี และกำลังริเริ่มในตำบลต่างๆ อีกหลายตำบลในภาคอีสาน นอกจากนี้กองทุนสัตว์ป่าโลกสากล สำนักงานประเทศไทย ก็ได้ริเริ่มและกำลังดำเนินการที่จังหวัดกระบี่อีกด้วย

#### 4. ร่วมด้วยช่วยกัน

จาก 5 กรณีตัวอย่าง ซึ่งเป็นเพียงบางส่วนของกรณีริเริ่มและปฏิบัติการพัฒนาพลังงานทางเลือกโดยชุมชนท้องถิ่น ได้สะท้อนให้เห็นว่า หลักการของระบบพลังงานที่ยั่งยืนเกี่ยวกับการกระจายศูนย์ การ “ไม่” ผูกขาด และความพอเพียงในด้านต่างๆ ได้ถูกนำมาปฏิบัติอย่างเป็นรูปธรรมแล้วโดยชุมชนท้องถิ่นต่างๆ อย่างหลากหลาย

ยิ่งไปกว่านั้น การที่รัฐบาลได้กำหนดยุทธศาสตร์การพัฒนากำลังงานของประเทศเมื่อเดือนสิงหาคม 2546 และได้กำหนดเป้าหมายการพัฒนาพลังงานหมุนเวียนให้มีสัดส่วนเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 0.5 ของการใช้พลังงานทั้งหมดในปี 2545 เป็นร้อยละ 8 ภายในปี 2554 นับเป็นนิมิตหมายอันดีของการพัฒนาระบบพลังงานของประเทศ

อย่างไรก็ตาม การที่จะสนับสนุนและผลักดันการพัฒนาพลังงานทางเลือกโดยชุมชนท้องถิ่น เพื่อนำไปสู่การพัฒนาระบบพลังงานที่ยั่งยืนของประเทศ จำเป็นที่ทุกฝ่ายจะต้องร่วมกันส่งเสริมในช่องทางระดับต่างๆ โดยมีภาพรวมดังนี้

##### 1) นโยบายพลังงานที่เหมาะสม

ถึงแม้ว่า ยุทธศาสตร์พลังงานชาติในปัจจุบัน จะมีส่วนที่ดีและน่าจะร่วมกันดำเนินการอยู่หลายประการ แต่ทิศทางหลักของการพัฒนากำลังงานก็ยังคงยึดติดอยู่กับแนวทางของโครงการพลังงานขนาดใหญ่แบบรวมศูนย์ที่ต้องพึ่งพิงน้ำมัน ถ่านหิน และก๊าซธรรมชาติ โดยมีฐานคิดที่สำคัญในปัจจุบันคือ ความสามารถในการแข่งขันของประเทศ

ดังนั้นนโยบายพลังงานของประเทศ จึงยังจำเป็นที่จะต้องปรับปรุงเพื่อไปสนับสนุนและผลักดันชุมชนท้องถิ่นต่างๆ ทั่วประเทศ ที่จะลุกขึ้นมาเรียนรู้ วางแผน และจัดการระบบพลังงานในท้องถิ่นตนเอง นอกจากนี้ เพื่อให้ภาคส่วนต่างๆ ในสังคมเข้ามาช่วยกันอย่างแข็งขันในกระบวนการพัฒนาพลังงานที่ยั่งยืนนี้

จุดเริ่มต้นที่สำคัญคือ การปรับฐานคิดของการกำหนดนโยบายพลังงานของประเทศ โดยนำปรัชญาแนวคิดที่สำคัญอื่นๆ ของการพัฒนาประเทศ ซึ่งที่สำคัญได้แก่ แนวคิดเศรษฐกิจพอเพียง มาใช้อย่างจริงจัง ซึ่งจะช่วยให้หลักการ ความรู้ และการดำเนินการ ที่อยู่บนฐานของความพอเพียงในมิติต่างๆ ได้ถูกนำมากำหนดทิศทางการพัฒนาพลังงานของประเทศอย่างแท้จริง

##### 2) โครงสร้างระบบพลังงานที่เหมาะสม

โครงสร้างของระบบพลังงาน เป็นตัวกำหนดกระบวนการนโยบายและการวางแผน การกำหนดกฎระเบียบ การดำเนินการ และการกำกับควบคุมต่างๆ ในระบบพลังงาน ซึ่งย่อมส่งผลโดยตรงต่อการพัฒนาพลังงานแต่ละประเภท รวมทั้งการที่ชุมชนท้องถิ่นจะพัฒนาพลังงานทางเลือกด้วยตนเองด้วย

ดังนั้นการแปรรูปรัฐวิสาหกิจในภาคไฟฟ้าที่มีความเคลื่อนไหวกันอย่างมากในปัจจุบัน ซึ่งจะกำหนดโครงสร้างระบบไฟฟ้าใหม่ จึงจำเป็นต้องให้ความสำคัญและพิจารณาถึงโครงสร้างในส่วนต่างๆ ที่จะ

อุปสรรค และการปรับเปลี่ยนและพัฒนาโครงสร้างระบบพลังงาน เพื่อให้เอื้อต่อการพัฒนาพลังงานของชุมชนท้องถิ่น มีข้อพิจารณาประการสำคัญคือ

- จะต้องไม่ปล่อยให้หน่วยงานผลิตไฟฟ้า ไม่ว่าจะ เป็นของรัฐหรือเอกชน สามารถผูกขาดส่วนใดส่วนหนึ่งของระบบพลังงาน เนื่องจากหน่วยงานหรือบริษัทเหล่านี้ ต่างยึดติดกับฐานคิดและแนวทางการพัฒนาโครงการขนาดใหญ่
- ผู้ผลิตไฟฟ้าขนาดเล็ก ประชาชนและชุมชนท้องถิ่น มีสิทธิในการเข้าถึง การเชื่อมต่อ และการใช้ระบบสายส่งและสายจำหน่ายไฟฟ้า
- การใช้ข้อกำหนดทางเทคนิคมาเป็นอุปสรรคกีดกันโครงการพลังงานทางเลือกขนาดเล็ก
- ประชาชนและชุมชนท้องถิ่นมีสิทธิในการจัดหาและจัดการพลังงานในชุมชนของตนเอง
- ฐานการคิดราคาค่าไฟฟ้าและผลตอบแทนสำหรับโครงการพลังงานทางเลือก
- การกำกับดูแลที่เป็นอิสระและโปร่งใส ซึ่งประชาชนเข้าไปมีส่วนร่วม เพื่อไม่ให้มีการกีดกันหรือสร้างอุปสรรคทั้งในเชิงข้อกำหนดทางเทคนิค รวมทั้งกฎระเบียบต่างๆ ต่อชุมชนท้องถิ่น

### 3) มาตรการนโยบายและมาตรการสนับสนุนพลังงานทางเลือก

ในปัจจุบันรัฐบาลได้กำหนดและดำเนินมาตรการที่จะสนับสนุนการพัฒนาพลังงานทางเลือก รวมทั้งการพัฒนารายละเอียดมาตรการอื่นๆ ซึ่งมาตรการต่างๆ เหล่านี้ จำเป็นจะต้องถูกกำหนดให้ไปส่งเสริมและผลักดันการพัฒนาพลังงานทางเลือกโดยชุมชนท้องถิ่น มิใช่ให้บทบาทหลักไปจำกัดอยู่ที่บริษัทเอกชนเท่านั้น โดยนโยบายที่สำคัญคือ

- **นโยบายการให้เงินสนับสนุนพลังงานหมุนเวียน** ซึ่งวิธีประมวลที่รัฐเคยดำเนินการมาแล้วนั้น มีหลักการที่ไม่เอื้อต่อชุมชนท้องถิ่นในการเข้าร่วม และยังมีข้อจำกัดที่สำคัญหลายประการต่อกระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชน ดังนั้นจึงควรที่จะกำหนดเป็นมาตรการอื่นที่เปิดโอกาสให้กับชุมชนท้องถิ่น และไม่จำกัดกระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชน โดยมีทางเลือกที่สำคัญคือ ระบบการประกันราคาซื้อไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน (Feed-in Tariff) ที่เปิดให้ผู้ผลิตที่ใช้พลังงานหมุนเวียนทุกราย ไม่ว่าจะ เป็นเอกชนหรือชุมชนท้องถิ่น จะได้รับราคาที่กำหนดไว้ จึงทำให้ชุมชนท้องถิ่นไม่ต้องไปแข่งขันกับบริษัทเอกชน และไม่มีกรอบเวลามาจำกัดกระบวนการมีส่วนร่วมในการพัฒนาโครงการอีกด้วย
- **นโยบายผู้ผลิตไฟฟ้าขนาดเล็กมาก (VSPP)** ซึ่งเป็นโอกาสและช่องทางที่สำคัญ แต่การปฏิบัติตามมาตรการยังล่าช้าอยู่มาก เนื่องจากติดขัดรายละเอียดข้อกฎหมายบางประการ รวมทั้งความล่าช้าในการดำเนินการของการไฟฟ้าฝ่ายจำหน่าย จึงควรให้กระทรวงพลังงาน ร่วมกับผู้ผลิตไฟฟ้าขนาดเล็กมากหรือผู้ที่มีศักยภาพ และภาคประชาชน ร่วมกันติดตามและผลักดันการดำเนินการตามมาตรการดังกล่าว
- **นโยบายกำหนดสัดส่วนพลังงานหมุนเวียน (Renewable Portfolio Standard, RPS)** ซึ่งเป็นนโยบายที่สำคัญของกระทรวงพลังงาน แต่กลับมีรายละเอียดที่ยังไม่เอื้อต่อการพัฒนาพลังงานหมุนเวียน และโดยเฉพาะในกรณีของชุมชนท้องถิ่น ยังมีอุปสรรคเชิงโครงสร้างอีกหลายประการ (ซึ่งในส่วนที่ 2 ของเอกสารนี้ จะได้วิเคราะห์ปัญหาอุปสรรคอย่างละเอียด และเสนอแนวทางการปรับปรุงที่ควรจะเป็น)

### 4) การเชื่อมโยงและสนับสนุนของภาคส่วนต่างๆ ในสังคม

นอกจากประเด็นในเชิงนโยบาย โครงสร้าง และมาตรการแล้ว การพัฒนาพลังงานทางเลือกโดยชุมชนท้องถิ่น จำเป็นจะต้องสร้างความเชื่อมโยงกับภาคส่วนอื่นๆ ในสังคม ทั้งองค์กรประชาชน องค์กรพัฒนาเอกชน

และสถาบันวิชาการต่างๆ เพื่อให้เกิดการสนับสนุนซึ่งกันและกัน ทั้งนี้จะเห็นได้ว่า การพัฒนาพลังงานทางเลือก โดยชุมชนท้องถิ่น มีความเชื่อมโยงกับประเด็นการพัฒนาอื่นๆ อย่างชัดเจน ประเด็นที่สำคัญได้แก่

- การสนับสนุนการพัฒนาการเกษตรที่ยั่งยืน
- การปฏิรูประบบสุขภาพและนโยบายสาธารณะเพื่อสุขภาพ
- การจัดการมลพิษ
- การจัดการทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน
- การพัฒนาชุมชนเข้มแข็งและเมืองน่าอยู่
- การแก้ปัญหาความยากจน

การพัฒนาพลังงานของประเทศที่ผ่านมา โดยมีโครงสร้างและการบริหารจัดการแบบรวมศูนย์และผูกขาด ได้สร้างภาระทางเศรษฐกิจ และผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม สุขภาพ และสังคมไว้อย่างมาก การพัฒนาระบบพลังงานที่ยั่งยืน จำเป็นจะต้องเปลี่ยนการ “ผูกขาด” การพัฒนาพลังงานในด้านต่างๆ ไปสู่การพัฒนาพลังงานบนพื้นฐานของความ “พอเพียง” ในมิติต่างๆ

ชุมชนท้องถิ่นที่หลากหลาย ได้ลงมือดำเนินการพัฒนาระบบพลังงานในชุมชนของตนเอง ภายใต้หลักการกระจายศูนย์และความพอเพียง ซึ่งก่อให้เกิดประโยชน์หลากหลายประการไม่เฉพาะกับชุมชนของตนเอง แต่ยังเชื่อมโยงไปสู่ประโยชน์ของสังคมร่วมกัน ดังนั้นถ้าหากทุกฝ่ายในสังคม ได้ร่วมมือกันส่งเสริมและผลักดันให้ชุมชนท้องถิ่น วางแผนและบริหารจัดการพลังงานของตนเอง ย่อมจะเป็นฐานที่สำคัญอีกประการหนึ่งของการพัฒนาสังคมอย่างยั่งยืนร่วมกัน

## สนใจพลังงานทางเลือก ติดต่อ...

**เครือข่ายนโยบายพลังงานและอุตสาหกรรม** : คุณศุภกิจ นันทะวกรการ แผนงาน HPP-HIA สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข ห้อง 505 ชั้น 5 อาคารเอไอเอนนท์ ถ.ติวานนท์ อ.เมือง จ.นนทบุรี 11000 โทรศัพท์ 02 951 0117 ต่อ 109 โทรสาร 02 591 6587

**กลุ่มพลังไท** : 315/247 ซ.สาธุประดิษฐ์ 19 กทม. 10120 โทรศัพท์/โทรสาร 02 674 2533 โทรศัพท์มือถือ 06 340 0943

**ไบโอดีเซลน้ำมันมะพร้าว** : คุณประสูติ เฉลียวศิลป์ กลุ่มเกษตรจริยธรรม อำเภอปราสาท จังหวัดสุรินทร์ โทรศัพท์ 044 552 036

**ไบโอดีเซลรถต้นแบบ** : น.อ. ดร.สมัย ใจอินทร์ กองวิจัยและพัฒนา กรมอุทกหารเรือ โทรศัพท์ 02 475 4044 โทรสาร 02 412 1223

**ไบโอดีเซลรถต้นแบบ** :โครงการพลังงานยั่งยืน สมาคมเทคโนโลยีที่เหมาะสม 135/4 หมู่4 ถ.ธนรัชต์ ต.หมู่ดี อ.ปากช่อง จ.นครราชสีมา 30130 โทรศัพท์ 044 297 405 โทรสาร 044 297 621

**การจัดการขยะชุมชนแบบครบวงจร** : อาจารย์บุญมา ป้านประดิษฐ์ ศูนย์ปฏิบัติการวิศวกรรมพลังงานและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม โทรศัพท์ 034 281 100 ถึง 1 โทรสาร 034 351 404

**ก๊าซชีวภาพ** : คุณสายจิตร จะวะนะ สถาบันวิจัยนาชาตีสรินธร ม.ธรรมศาสตร์ (รังสิต) โทรศัพท์ 01 735 9178

**ก๊าซชีวภาพฟาร์มหมูเพื่อชุมชน** : คุณสุทัศน์ คำมาลัย 161 ม.9 หมู่บ้านสบสาหนองพาน ต.ดอนแก้ว อ.แมริม จ.เชียงใหม่ 50180 โทรศัพท์ 053 297 118

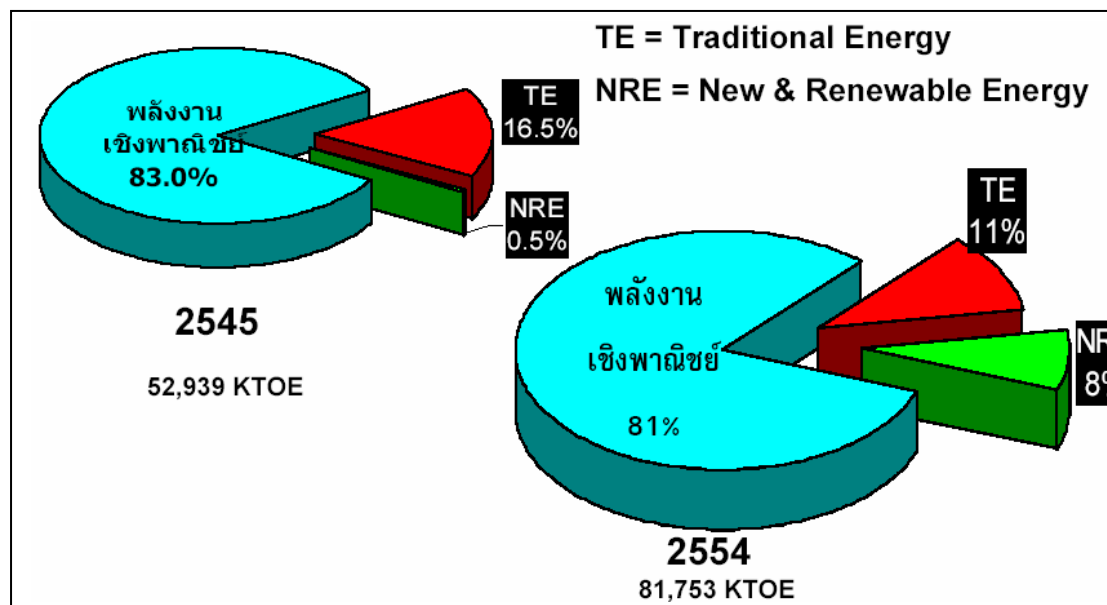
**ไฟฟ้าพลังน้ำชุมชน** : คุณสุเทพ กิตติคุณ สหกรณ์การไฟฟ้าโครงการหลวงแม่กำปองจำกัด 78/1 หมู่3 ต.ห้วยแก้ว กิ่งอำเภอแม่ออน จ.เชียงใหม่ 50130 โทรศัพท์ 053 229 611

### การวางแผนและจัดการพลังงานโดยชุมชนท้องถิ่น

- คุณปริญญา ดาศรี องค์การบริหารส่วนตำบลอุโลก อำเภอลำดวน จังหวัดสุรินทร์ 32220 โทรศัพท์/โทรสาร 044-571694
- Climate Change Campaign กองทุนสัตว์ป่าโลกสากล สำนักงานประเทศไทย (WWF ประเทศไทย) 104 อาคาร Out Reach สถาบันเทคโนโลยีแห่งเอเชีย (AIT) คลองหลวง ปทุมธานี 12120 โทรศัพท์: 0-2524-6168 – 9 โทรสาร: 0-2524-6134

## ก้าวสำคัญของพลังงานหมุนเวียนกับนโยบาย RPS

การนำพลังงานหมุนเวียนมาใช้ประโยชน์ในด้านต่างๆ โดยเฉพาะการผลิตไฟฟ้า มีข้อดีหลายประการ ทั้งในด้านสิ่งแวดล้อม สังคม และเศรษฐศาสตร์ เมื่อเปรียบเทียบกับพลังงานที่ได้จากแหล่งเชื้อเพลิงฟอสซิลซึ่งเป็นแหล่งพลังงานหลักของประเทศและของโลกอยู่ในปัจจุบันนี้ ในฐานะที่ประเทศไทยมีทรัพยากรที่เป็นศักยภาพในการผลิตพลังงานหมุนเวียนมากมายรวมกว่า 14,300 MW ซึ่งอยู่ในรูปของพลังงานชีวมวลจากเศษวัสดุเหลือใช้และของเสียจากภาคการเกษตรและอุตสาหกรรมประมาณ 7,000 MW พลังงานน้ำขนาดเล็กมาก (ขนาดเล็กกว่า 1MW) 700 MW พลังงานลม 1,600 MW และพลังงานจากแสงอาทิตย์กว่า 3,000 MW<sup>1</sup> กระทรวงพลังงานจึงได้พยายามหาแนวทางในการส่งเสริมและสนับสนุนการใช้พลังงานหมุนเวียน โดยขั้นต้นได้กำหนดเป้าหมายว่าจะเพิ่มสัดส่วนการใช้พลังงานหมุนเวียนจาก 0.5% ของพลังงานทั้งหมดที่ใช้ในประเทศ ในปี 2545 เป็น 8% ภายในปี 2554 (หรือภายใน 7 ปีข้างหน้า)



ที่มา: การประชุมทางยุทธศาสตร์พลังงานครั้งที่ 1 โดยกระทรวงพลังงาน

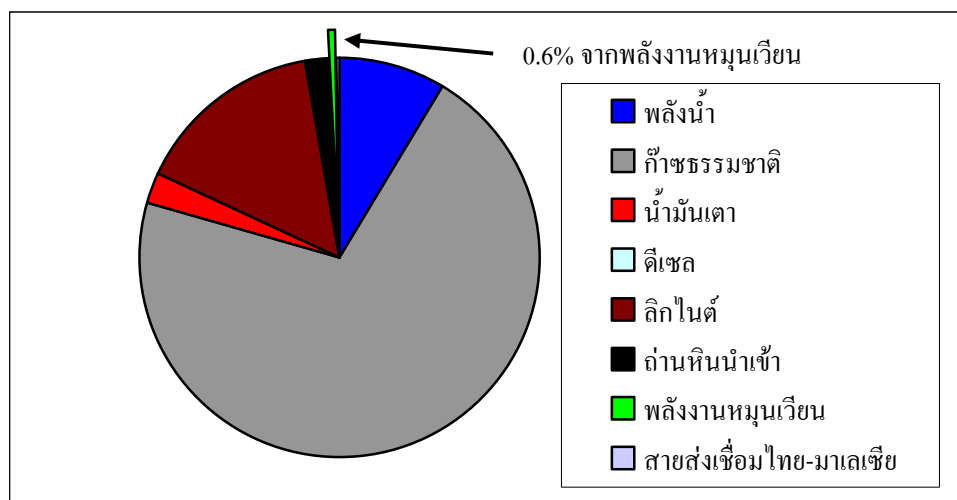
เป้าหมายการพัฒนาพลังงานหมุนเวียนของประเทศไทย

### นโยบายส่งเสริมพลังงานหมุนเวียนที่สำคัญในปัจจุบัน

ที่ผ่านมากระทรวงพลังงานได้พยายามสนับสนุนการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน โดยส่งเสริมให้ภาคเอกชนเข้ามามีส่วนร่วมในการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนให้มากขึ้น และเปิดโอกาสให้ผู้ผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนสามารถทำการขายไฟฟ้าส่วนที่เหลือเกินจากการผลิตใช้เองเข้าสู่ระบบไฟฟ้าได้ ซึ่งในปัจจุบันการขายไฟฟ้าที่ผลิตจากพลังงานหมุนเวียนสามารถทำได้ผ่านระเบียบ 2 รูปแบบ ได้แก่ **ระเบียบการรับซื้อไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้าเอกชนรายเล็ก (SPP – Small Power Producer)** ซึ่งเป็นระเบียบ

<sup>1</sup> ที่มา : เอกสารประกอบการประชุมเชิงปฏิบัติการยุทธศาสตร์พลังงานครั้งที่ 1 “พลังงานเพื่อการแข่งขันของประเทศไทย” วันที่ 28 สิงหาคม 2546

รับซื้อไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้าด้วยระบบความร้อนร่วม<sup>2</sup> และผู้ผลิตไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียน ที่ต้องการขายไฟเข้าระบบระบบไฟฟ้าไม่เกิน 90 MW และ **ระเบียบการรับซื้อไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้าเอกชนรายเล็กมาก (VSPP – Very Small Power Producer)** ซึ่งเป็นระเบียบการรับซื้อไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน เช่น พลังงานแสงอาทิตย์ พลังน้ำขนาดเล็กและขนาดเล็กมาก และก๊าซชีวภาพ เป็นต้น ซึ่งต้องมีปริมาณพลังไฟฟ้าขายเข้าระบบไม่เกิน 1MW โดยในขณะนี้ มีผู้ผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน (ไม่รวมความร้อนร่วมในกรณีระเบียบ SPP) ทำการขายไฟฟ้าผ่านระเบียบ SPP และ VSPP ประมาณ 200 MW และ 4 MW ตามลำดับ ซึ่งจะพบว่าน้อยมากเมื่อเทียบกับศักยภาพที่ประเทศไทยมี



(ข้อมูล ปี 2546 ที่มา: กฟผ. แผน PDP 2003)

### สัดส่วนเชื้อเพลิงที่ใช้ในการผลิตไฟฟ้า

#### นโยบายกำหนดสัดส่วนพลังงานหมุนเวียน (RPS – Renewable Portfolio Standard)

นอกจากระเบียบทั้งสองแล้ว นโยบายสำคัญในการเพิ่มปริมาณพลังงานหมุนเวียนที่กระทรวงพลังงานกำลังจัดทำขึ้น คือ นโยบายการกำหนดสัดส่วนพลังงานหมุนเวียน (Renewable Portfolio Standard, RPS)

โดยหลักการแล้ว RPS จะเป็นการกำหนดและบังคับให้ผู้ผลิตไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าที่มีการผลิตไฟฟ้าแบบดั้งเดิม (หรือเรียกว่าผลิตไฟฟ้าแบบ Conventional) คือโรงไฟฟ้าที่ใช้เชื้อเพลิงฟอสซิลและโรงไฟฟ้าพลังงานน้ำขนาดใหญ่ ที่มักจะส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสังคมโดยรวม ให้ต้องทำการรับซื้อไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้าที่ใช้พลังงานหมุนเวียน ซึ่งถือว่าการกระทบต่อสิ่งแวดล้อมเป็นบวก (เพื่อชดเชยผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากการผลิตไฟฟ้าแบบ Conventional) ในสัดส่วนที่กำหนดจากกำลังผลิตไฟฟ้าแบบ Conventional ที่จะเกิดขึ้นใหม่ (new capacity) ทั้งนี้ จะรวมถึงการขายกำลังการผลิตของโรงไฟฟ้าที่ใช้การผลิตแบบ Conventional ด้วย

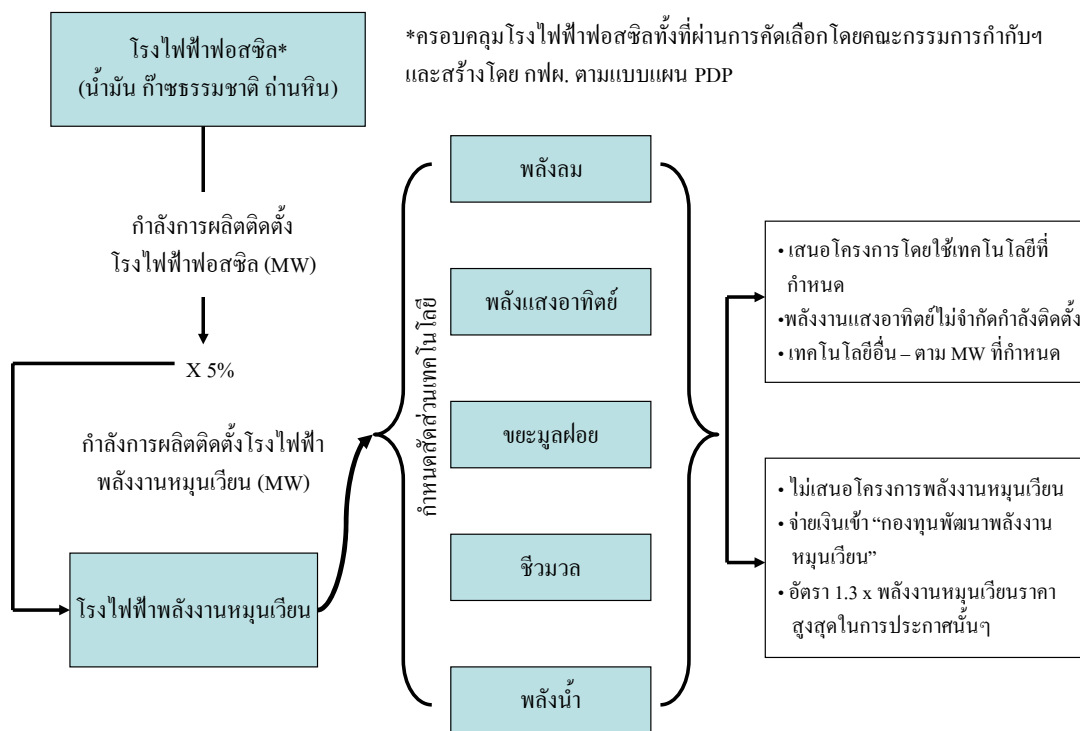
สำหรับแนวทางนโยบาย RPS ที่กระทรวงพลังงานได้ทำการกำหนดในเบื้องต้นนั้น ระบุว่า **ผู้พัฒนาโครงการโรงไฟฟ้าเชื้อเพลิงฟอสซิล (ซึ่งไม่มีการรวมโรงไฟฟ้าพลังงานน้ำขนาดใหญ่เข้าไปด้วย!) จะต้องทำการรับซื้อพลังงานหมุนเวียนที่มีกำลังผลิตติดตั้งเท่ากับ 5% ของกำลังผลิตติดตั้งของโรงไฟฟ้าฟอสซิล**

<sup>2</sup> การผลิตไฟฟ้าระบบความร้อนร่วม หรือ **Cogeneration** – เป็นระบบการผลิตไฟฟ้าที่จะนำเอาความร้อนหรือไอน้ำที่เหลือใช้จากกระบวนการผลิตในอุตสาหกรรม ซึ่งเป็นผลพลอยได้ในโรงงาน มาใช้ในการผลิตไฟฟ้าควบคู่กันไปด้วย โดยระบบความร้อนร่วมเป็นระบบที่มีประสิทธิภาพสูงสุดกว่า 70% สูงกว่าโรงไฟฟ้าความร้อนที่มีประสิทธิภาพอยู่ที่ 35-45% เท่านั้น

**ที่จะเกิดขึ้นใหม่** นั้นหมายถึง หากผู้ผลิตไฟฟ้า “ก” (เช่น กฟผ.) ต้องการสร้างโรงไฟฟ้าใหม่ ซึ่งเป็นโรงไฟฟ้าถ่านหินขนาดกำลังการผลิตติดตั้ง 500 MW ผู้ผลิตไฟฟ้า “ก” จะต้องทำการจัดหาและรับซื้อไฟฟ้าที่ผลิตจากพลังงานหมุนเวียนปริมาณกำลังติดตั้งเท่ากับ 25 MW โดยกำหนดให้ผู้สนใจผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน (ตัวอย่างเช่น ชุมชนหนึ่งที่มีศักยภาพในการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานน้ำขนาดเล็กมาก) จะต้องทำการประมูลเสนอขายไฟฟ้าให้แก่ผู้ผลิตไฟฟ้าเชื้อเพลิงฟอสซิล ปีละครั้ง และหากโรงไฟฟ้าใหม่ไม่ปฏิบัติตามก็จะต้องถูกบทปรับตามระเบียบ RPS

ตามหลักการแล้วการดำเนินการตามแผน RPS จะเป็นการสนับสนุนการเพิ่มปริมาณการใช้พลังงานหมุนเวียนโดยการกำหนดสัดส่วนการเพิ่มของพลังงานหมุนเวียนที่แน่นอนตามความต้องการพลังงานไฟฟ้าที่เพิ่มขึ้น และเมื่อมีความต้องการไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนแล้ว ก็จะสามารถกลไกตลาดให้ผู้สนใจผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนมาทำการแข่งขันประมูลราคาขายไฟฟ้า ซึ่งเมื่อมีผู้สนใจผลิตพลังงานหมุนเวียนมากขึ้นและเกิดการแข่งขัน แต่ละรายจะพยายามผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนให้ได้ราคาถูกที่สุด เพื่อที่จะสามารถชนะการประมูล ซึ่งสุดท้ายก็จะส่งผลดีต่อการพัฒนาเทคโนโลยีด้านพลังงานหมุนเวียน (เพื่อที่จะให้ต้นทุนการผลิตต่ำลง) และต้นทุนการผลิตไฟฟ้าโดยรวมที่ผู้บริโภคต้องจ่ายก็จะลดลง

ดังนั้นประเทศที่มักนำนโยบาย RPS ไปปฏิบัติมักเป็นประเทศที่มีโครงสร้างกิจการไฟฟ้าแบบเปิดเสรีไม่ผูกขาด มีผู้ประกอบการไฟฟ้ามากมาย โดยเฉพาะในส่วนของกิจการผลิตไฟฟ้า ดังเช่นในประเทศสหรัฐอเมริกา หรือประเทศอังกฤษ



แผน RPS ที่จัดทำโดยกระทรวงพลังงาน

## การใช้นโยบาย RPS ในต่างประเทศ

จากการศึกษาประสบการณ์การนำแผน RPS ไปปฏิบัติของต่างประเทศ พบว่านโยบายนี้ยังมีจุดอ่อนอยู่หลายประการ ตัวอย่างเช่น

ระเบียบ RPS จะส่งผลกระทบต่อด้านลบในการกระตุ้นให้เกิดการลงทุนและการพัฒนาในโครงการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน เนื่องจาก ผู้ที่สนใจผลิตไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียนตามแผน RPS ไม่อาจรู้ราคาซื้อขายที่แน่ชัด เนื่องจากต้องทำการประมูลราคาทุกๆ ปี ทำให้ราคาซื้อขายพลังงานหมุนเวียนขึ้นอยู่กับราคาที่จะประมูลได้ และจะส่งผลให้ตัดสินใจลงทุนลำบาก ประกอบกับการลงทุนในโครงการผลิตไฟฟ้ามักจะลงทุนสูงและอายุโครงการนาน การไม่มีความชัดเจนจึงหมายถึงความเสี่ยงและความยุ่งยากมากยิ่งขึ้น

นโยบาย RPS มีความยุ่งยากและซับซ้อนในทางปฏิบัติ ตั้งแต่การกำหนดตัวแปรและหลักเกณฑ์ต่างๆ การประมูล การพิจารณาโครงการ และการติดตามผล โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อมีการกำหนดสัดส่วนเป็นขนาดกำลังผลิตติดตั้ง (หน่วยเป็นกำลังไฟฟ้า (MW)) แทนที่จะกำหนดสัดส่วนตามพลังงานไฟฟ้า (หน่วยเป็นพลังงานไฟฟ้า (kWh)) ที่ผู้ผลิตไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียนผลิตได้จริงซึ่งเป็นหลักปฏิบัติสากล ทำให้การผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนในความเป็นจริงอาจคาดเคลื่อนจากแผนที่กำหนดได้ กล่าวคือหากผู้ผลิตไฟฟ้าเชื้อเพลิงฟอสซิลประมูลจัดหาปริมาณพลังงานหมุนเวียนได้ตามสัดส่วนกำลังไฟฟ้าที่กำหนดในระเบียบ RPS แล้ว ในการปฏิบัติจริงโรงไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียนนั้นอาจไม่จำเป็นต้องผลิตไฟฟ้าให้ได้ตามปริมาณที่กำหนดในกำลังผลิตติดตั้งก็ได้ หากต้นทุนของพลังงานหมุนเวียนสูง และอย่างไรก็ดีว่าโรงไฟฟ้าฟอสซิลได้ดำเนินการตามระเบียบ RPS แล้ว

## การนำนโยบาย RPS มาใช้ในทางปฏิบัติ

แนวทางการดำเนินนโยบาย RPS ของกระทรวงพลังงานล่าสุดนั้น ยังมีบางส่วนที่น่าสังเกตว่าอาจไม่สอดคล้องกับหลักปฏิบัติสากล ที่ให้ความสำคัญ (Priority) ต่อพลังงานหมุนเวียนเป็นอันดับต้น แล้วจึงให้พลังงานเชิงพาณิชย์อื่นๆ มาเสริมในส่วนความต้องการพลังงานที่เหลือ ซึ่งการสร้างเงื่อนไขให้พลังงานหมุนเวียนขายไฟเข้าระบบได้ก็ต่อเมื่อมีการประมูลสร้างโรงไฟฟ้าที่ใช้เชื้อเพลิงฟอสซิลเท่านั้น อาจเป็นผลให้การพัฒนาพลังงานหมุนเวียนไม่ก้าวหน้าเท่าที่ควร เมื่อเทียบกับศักยภาพที่มีอยู่ในประเทศไทย

อย่างไรก็ตาม นโยบาย RPS ถือเป็นแนวทางที่สำคัญอันหนึ่งในการส่งเสริมพลังงานหมุนเวียน และควรได้รับการทบทวนและปรับปรุงให้มีประสิทธิภาพและรัดกุมมากยิ่งขึ้นตามมาตรฐานสากลเพื่อก่อให้เกิดการพัฒนาพลังงานหมุนเวียนอย่างแท้จริง **ดังข้อเสนอต่อไปนี้**

1. การจำกัดประเภทของกำลังผลิตไฟฟ้าใหม่ที่จะต้องปฏิบัติตามนโยบาย RPS เพียงแค่โครงการโรงไฟฟ้าที่ใช้เชื้อเพลิงฟอสซิลเท่านั้น โดยไม่รวมถึงโครงการโรงไฟฟ้าพลังน้ำขนาดใหญ่ ซึ่งตามหลักสากลควรเป็นการผลิตไฟฟ้าแบบ Conventional คือรวมทั้งสองประเภทเข้าด้วยกัน ซึ่งการจำกัดในลักษณะนี้อาจทำให้ผู้ผลิตไฟฟ้าเสี่ยงไปพัฒนาโครงการโรงไฟฟ้าพลังน้ำขนาดใหญ่แทน ซึ่งจะเป็นการลดความสำคัญของนโยบาย RPS ในการที่จะส่งเสริมให้เกิดการเพิ่มปริมาณพลังงานหมุนเวียนเป็นอย่างมาก

หากพิจารณาจากแผนทางเลือกการพัฒนา กำลังผลิตไฟฟ้า 2546 ของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) ระเบียบ RPS ที่ร่างนี้ไม่ครอบคลุมถึงโรงไฟฟ้าใหม่ที่มีกำหนดเข้าระบบไฟฟ้าภายในปี 2553 และไม่ครอบคลุมการนำเข้าไฟฟ้าจากเขื่อนสาละวิน 5400 MW ซึ่งจะทำให้เกิดไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนเพียงแค่ 0.6% ของกำลังไฟฟ้าใหม่ทั้งหมดระหว่างปี 2547-2559 มีใช้ 5% ตามแผนแต่อย่างใด

2. การจำกัดประเภทเทคโนโลยีพลังงานหมุนเวียนที่จะมีสิทธิประมูลผลิตและขายไฟฟ้าตามนโยบาย RPS เพียงแค่ไม่กี่ประเภท ได้แก่ พลังงานลม แสงอาทิตย์ ชยะมวลฝอย พลังน้ำขนาดเล็ก และชีวมวล อาจต้องมีการพิจารณาให้ครอบคลุมกว่านี้ เช่นการนิยามชีวมวลว่าเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรเท่านั้นอาจไม่เพียงพอ แต่อาจต้องพิจารณาให้ครอบคลุมถึงชีวมวลจากกากการผลิตในอุตสาหกรรมด้วย และก๊าซชีวภาพ ซึ่งเป็นพลังงานหมุนเวียนที่มีศักยภาพสูงอีกชนิดหนึ่ง ก็น่าจะรวมอยู่ในพลังงานหมุนเวียนประเภทชีวมวลด้วย สำหรับพลังงานน้ำขนาดเล็กสมควรระบุขนาดให้ชัดเจน เพื่อให้เทคโนโลยีพลังงานหมุนเวียนทุกประเภทภายใต้การสนับสนุนของนโยบาย RPS ก่อให้เกิดประโยชน์ในทางสิ่งแวดล้อมและสังคมอย่างแท้จริง
3. ตามแผนฯ ที่นำเสนอ กระทรวงพลังงานจะเป็นผู้กำหนดพื้นที่ในการพัฒนาพลังงานหมุนเวียน (คือเลือกพื้นที่ที่จะสร้างโรงไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียนไว้) สำหรับกำลังผลิตไฟฟ้าใหม่ที่จะเกิดขึ้น ซึ่งในความเป็นจริงแล้ว พลังงานหมุนเวียน โดยเฉพาะพลังงานลม น้ำ และชีวมวล มีลักษณะตามศักยภาพเฉพาะของแต่ละพื้นที่ และการกระจายของแต่ละเทคโนโลยีก็มีความแตกต่างกัน การกำหนดเงื่อนไขทางพื้นที่อาจเป็นอุปสรรคต่อการมีส่วนร่วมของประชาชนและผู้สนใจพัฒนาพลังงานทางเลือกในพื้นที่ที่ไม่ได้รับการกำหนดจากกระทรวงฯ
4. การเปิดโอกาสในการประมูลเสนอขายไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนเพียงปีละครั้ง และขั้นตอนการประมูลและพิจารณามีความยุ่งยากและใช้เวลานาน เพราะไปผูกติดกับโครงการโรงไฟฟ้าแบบฟอสซิลขนาดใหญ่ อีกทั้งรูปแบบการรับซื้อค่อนข้างจำกัดและไม่เปิดกว้าง ผู้ผลิตจะต้องเจรจาผ่านผู้พัฒนาโครงการโรงไฟฟ้าฟอสซิลเท่านั้น อีกทั้งการพิจารณาเลือกโครงการใดให้เป็นกำลังการผลิตใหม่ (new capacity) จะเลือกจากต้นทุนราคาไฟฟ้ารวมที่ได้จากเชื้อเพลิงฟอสซิลและพลังงานหมุนเวียน ดังนั้นผู้ผลิตไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียนที่มีคุณสมบัติตามกำหนดและต้นทุนการผลิตที่ถูก อาจไม่มีสิทธิผลิตและขายไฟฟ้า หากไม่สามารถจับคู่กับผู้พัฒนาโครงการโรงไฟฟ้าฟอสซิลที่มีต้นทุนต่ำที่สุดด้วย ซึ่งทำให้อำนาจการต่อรองอยู่ที่ผู้พัฒนาโครงการโรงไฟฟ้าฟอสซิล เพราะระเบียบกำหนดให้การรับซื้อพลังงานหมุนเวียนต้องผ่านผู้พัฒนาโครงการโรงไฟฟ้าฟอสซิลเท่านั้น ดังนั้นจึงควรแยกการประมูลสองส่วนนี้ออกจากกัน คือส่วนที่เป็นกำลังผลิตไฟฟ้าแบบ Conventional และส่วนที่เป็นพลังงานหมุนเวียน เพื่อให้สามารถประมูลได้ต้นทุนที่ถูกที่สุดทั้งสองฝ่าย
5. องค์กรกำกับดูแลยังมีบทบาทที่ไม่ชัดเจนในการตรวจสอบและกำกับระเบียบรับซื้อและสัญญาซื้อขาย ดังตัวอย่างเช่น กระทรวงพลังงานกำหนดให้องค์กรกำกับดูแลต้องลงนามในสัญญาซื้อขายไฟฟ้าด้วย ซึ่งโดยหน้าที่แล้วองค์กรกำกับดูแลไม่มีหน้าที่นี้ การซื้อขายไฟฟ้าเป็นหน้าที่ของผู้ประกอบการ องค์กรกำกับดูแลควรเป็นเพียงผู้กำกับดูแลสัญญาการซื้อขายไฟฟ้าอีกที ดังนั้น ผู้ที่ควรลงนามสัญญาซื้อขายไฟฟ้าในส่วนของ RPS ควรเป็นการไฟฟ้าฝ่ายจำหน่าย เนื่องจากพลังงานหมุนเวียนมีขนาดเล็ก และมักต่อเชื่อมกับระบบจำหน่ายไฟฟ้าโดยตรง
6. มาตรการการสนับสนุน เช่น เงินอุดหนุนเบี้ยต่ำและมาตรการ BOI ควรรวมถึงการยกเว้นภาษีนำเข้าอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการผลิตสำหรับเทคโนโลยีพลังงานหมุนเวียนด้วย ซึ่งอุปกรณ์ดังกล่าวสำหรับโรงไฟฟ้าของ กฟผ. และ IPP/SPP ก็ได้รับการยกเว้นภาษีนำเข้าเช่นกัน

### ทางเลือกของการพัฒนาพลังงานหมุนเวียน

จากข้างต้น จะพบว่านโยบาย RPS ยังคงมีปัญหาในด้านต่างๆ หลายประการ ทั้งในเชิงทฤษฎี และในการนำไปปฏิบัติ นโยบายอื่นซึ่งเป็นทางเลือกในการสนับสนุนการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน เช่น นโยบายกำหนดอัตราซื้อไฟฟ้าอัตราพิเศษ หรือ Feed-in Tariff<sup>3</sup> ที่ใช้กันมากในประเทศทางยุโรป เช่น เยอรมัน เดนมาร์ก สเปน ซึ่งเป็นนโยบายที่ให้ความมั่นคงในราคาซื้อ เพื่อเพิ่มความเชื่อมั่นแก่ผู้สนใจผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน และเป็นนโยบายที่มีการใช้แพร่หลายกว่านโยบาย RPS และประสบความสำเร็จอย่างดีในหลายประเทศ ควรได้รับการศึกษาและประเมินข้อดีข้อเสีย เพื่อใช้ในการกำหนดนโยบายที่จะเอื้อให้เกิดการพัฒนาอย่างยั่งยืน

อนึ่ง การมีนโยบายสนับสนุนพลังงานหมุนเวียนอย่าง RPS ไม่ได้หมายความว่ามีการสนับสนุนทางด้านพลังงานหมุนเวียนอย่างเพียงพอแล้ว หรือสามารถยกเลิกมาตราสนับสนุนอื่นๆ ในปัจจุบันอย่างนโยบาย SPP และ นโยบาย VSPP

การยกเลิก นโยบาย SPP จะทำให้เกิดปัญหากับผู้ประกอบการที่ได้มีการลงทุนพัฒนาโครงการ จัดหาแหล่งเงินทุน และบางโครงการได้มีการเริ่มก่อสร้างโรงไฟฟ้าบางส่วนไปแล้ว ประกอบกับนโยบายการซื้อไฟฟ้าจาก SPP ก็เป็นแนวทางที่ได้ผลแนวทางหนึ่งในการส่งเสริมให้มีปริมาณการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนเพิ่มขึ้น

สำหรับ นโยบาย VSPP ก็ควรจะสนับสนุนให้เกิดขึ้นเป็นรูปธรรมต่อไป เพราะเป็นนโยบายที่มุ่งส่งเสริมผู้ผลิตไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียนที่มีขนาดเล็กมากในพื้นที่ห่างไกล ซึ่งเชื่อมต่ออยู่กับระบบของการไฟฟ้าฝ่ายจำหน่าย เป็นการส่งเสริมให้ชุมชนมีส่วนร่วมในการผลิตไฟฟ้า ประกอบกับหากแผนนโยบาย RPS ไม่ได้กำหนดเชื้อเพลิงประเภทบางชนิดไว้ เช่น ก๊าซชีวภาพ นโยบายการซื้อไฟฟ้าจาก VSPP จะเป็นตัวเสริมให้สัดส่วนพลังงานหมุนเวียนเพิ่มสูงขึ้น

นโยบาย RPS เป็นนโยบายที่สำคัญอย่างมากต่อการพัฒนาพลังงานหมุนเวียนที่จะส่งผลให้การพัฒนาประเทศเป็นไปอย่างยั่งยืน จึงควรได้รับการพิจารณาอย่างรอบคอบ และระดมความคิดเห็นจากผู้ที่เกี่ยวข้องและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกลุ่มต่างๆ เพื่อให้มั่นใจได้ว่ากฎระเบียบการซื้อไฟฟ้าตามนโยบาย RPS จะสามารถนำมาปฏิบัติใช้ได้จริงอย่างราบรื่น มีประสิทธิภาพอย่างแท้จริง

<sup>3</sup> อ่านรายละเอียดเพิ่มเติมได้ใน [http://library.ica.org/dbtw-wpd/textbase/pamsdb/re\\_webquery.htm](http://library.ica.org/dbtw-wpd/textbase/pamsdb/re_webquery.htm)

## เอกสารประกอบการเขียน

สำหรับ “พลังงานหมุนเวียน และระบบพลังงานที่ยั่งยืน”

1. สรุปกรณีโครงการพัฒนาพลังงาน, กลุ่มศึกษาและรณรงค์มลภาวะอุตสาหกรรม, 2545
2. ปัญหาและทางเลือกเชิงนโยบายในการสนับสนุนพลังงานหมุนเวียน, ศุภกิจ นันทะวณการ, 2546
3. กรณีศึกษา โรงไฟฟ้าพลังงานชีวมวล, เอกสารประกอบการสัมมนาเรื่อง “นโยบายการพัฒนาพลังงานหมุนเวียน: ปัญหาและทางเลือก” วันที่ 20 พฤษภาคม 2546 ที่สำนักงานคณะกรรมการสิทธิมนุษยชนแห่งชาติ
4. รายงานการจัดสรรภาวะ **Take-or-Pay** ประจำปี 2545, สำนักนโยบายและแผนพลังงาน การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย และการปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย, ตุลาคม 2544 - กันยายน 2545
5. การบริหารกิจการพลังงาน/ไฟฟ้าเพื่อประชาชน, การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย, 17 เมษายน 2546
6. รายงานสถิติในปีงบประมาณ 2546, การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย, 2547
7. **Commercial Primary Energy Consumption**, [www.eppo.go.th](http://www.eppo.go.th), สำนักนโยบายและแผนพลังงาน, 22 เมษายน 2547
8. **Commercial Primary Energy Imported**, [www.eppo.go.th](http://www.eppo.go.th), สำนักนโยบายและแผนพลังงาน, 22 เมษายน 2547
9. มติคณะรัฐมนตรีเรื่องอนุมัติให้กองทุนน้ำมันเชื้อเพลิงกู้เงิน, [www.thaigov.go.th](http://www.thaigov.go.th), 4 พฤษภาคม 2547
10. คอลัมน์พลังงานน่ารู้, เดชรัต สุขกำเนิด, นิตยสารโลกสีเขียว ฉบับเดือนพ.ค.-มิ.ย. 2545 ถึง ฉบับเดือนพ.ค.-มิ.ย. 2547
11. ฐานข้อมูลพลังงาน, [www.eppo.go.th](http://www.eppo.go.th), สำนักนโยบายและแผนพลังงาน, 2547

สำหรับ “ก้าวสำคัญของพลังงานหมุนเวียนกับนโยบาย RPS”

12. “พลังงานเพื่อการแข่งขันของประเทศไทย”, เอกสารประกอบการประชุมเชิงปฏิบัติการ ยุทธศาสตร์พลังงานชาติครั้งที่ 1, สำนักนโยบายและแผนพลังงาน, 28 สิงหาคม 2546
13. Renewable Energy Policies of the IEA countries, [http://library.iaea.org/dbtw-wpd/textbase/pamsdb/re\\_webquery.htm](http://library.iaea.org/dbtw-wpd/textbase/pamsdb/re_webquery.htm)

# จัดทำโดย

เครือข่ายนโยบายอุตสาหกรรมและพลังงาน  
แผนงาน **HPP-HIA**  
สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข



และ

พลังไทย  
**Palang Thai**



ผู้เขียน

อนุบุตร สง่าราศรี  
ฝ้ายคำ หาญณรงค์  
ศุภกิจ นันทะวรการ  
สายจิตร จะวะนะ

“การปลูกจิตสำนึกของการใช้ทรัพยากร  
อย่างประหยัด ทำให้ชาวบ้านเห็นคุณค่า  
ของต้นไม้แต่ละต้น”

ปริญญา ศาสตร์

นายกองค์การ  
บริหารส่วนตำบลอุโลก