ยุทธศาสตร์พลังงาน:

สิทธิการใช้แสงแดดผลิตไฟฟ้า ต้องได้รับการคุ้มครองและทำให้เป็นจริง (เสียดายแดด)

โดย

ผศ.ประสาท มีแต้ม

กรรมการองค์การอิสระเพื่อการคุ้มครองผู้บริโภค ภาคประชาชน

บทคัดย่อ

แม้ว่าความสนใจในเรื่องพลังงานของคนไทยอยู่ที่นโยบายปิโตรเลียมของรัฐ และผลกระทบจากโรงไฟฟ้าเป็นส่วนใหญ่ แต่จากข้อมูลทางวิทยาศาสตร์ที่ว่า **"พลังงานที่ดวงอาทิตย์ให้กับโลกเพียง 1 ชั่วโมงมีจำนวนมากกว่าพลังงานทุกชนิดที่มนุษย์ทั้งโลกใช้ตลอดทั้งปี"**[1] ประกอบกับความก้าวหน้าอย่างรวดเร็วของเทคโนโลยีทำให้บริบทและยุทธศาสตร์ด้านพลังงานต้องเปลี่ยนไปอย่างมาก ทั้งในระดับโลกและประเทศไทย

สถานการณ์ดังกล่าวจึงท้าทายต่อสถานภาพความเป็นมนุษย์เป็นอย่างยิ่ง เพราะว่าเป็นผู้ยึด**หลักคุณค่าสำคัญของมนุษย์ 2 ประการ** คือ (1) การพึ่งตนเองหรือความเป็นอิสระ และ (2) ความรับผิดชอบต่อสังคม รวมถึงการเคารพต่อสิทธิของแม่พระธรณีด้วย

จากการศึกษาบทเรียนจากต่างประเทศและการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับเครือข่ายผู้ที่ได้ร้องเรียนต่อคณะอนุกรรมการด้านสิทธิชุมชน ในคณะกรรมการสิทธิมนุษยชนแห่งชาติ จำนวน 4 ครั้ง สามารถสรุปความสำคัญเพื่อเป็นบทเรียนได้ 3 ประการ คือ

(1) มีความเป็นไปได้แล้วในเชิงเทคโนโลยีที่จะใช้พลังงานแสงอาทิตย์ที่อยู่บนหลังคาอาคารอย่างเดียวเพื่อผลิตไฟฟ้าให้มนุษย์ทั้งโลกใช้ตลอดปี รวมทั้งแบตเตอรี่ที่เก็บพลังงานแสงอาทิตย์เพื่อใช้กับรถยนต์ทุกชนิดประมาณ 2 พันล้านคันในโลก โดยไม่มีการถากถางพื้นดินแม้แต่น้อย

(2) ตัวอย่างที่ดีและประสบผลสำเร็จมาแล้วจากประเทศเยอรมนี และจาก 43 ใน 50 รัฐของสหรัฐอเมริกา รวมทั้งประเทศอื่นๆ ได้แสดงให้เห็นถึงพลังขององค์ความรู้และเครือข่ายในการขับเคลื่อนไปสู่การเปลี่ยนแปลงเชิงนโยบายพลังงานของรัฐ เปลี่ยนจากนโยบายที่รวมศูนย์การผลิตของคนน้อยรายเพื่อให้บริการกับคนจำนวนมาก ไปสู่การผลิตที่กระจายศูนย์ ที่แต่ละรายสามารถพึ่งตนเองได้ หรือ "**ประชาธิปไตยพลังงาน** (Energy Democracy)" ซึ่งสอดคล้องกับปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

กุญแจสำคัญที่ทำให้ประเทศเยอรมนีประสบผลสำเร็จคือการออกกฎหมายให้ผู้ผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนสามารถป้อนเข้าสู่สายส่งได้ก่อน โดยไม่จำกัดจำนวน ในขณะที่สหรัฐอเมริกาใช้ระบบ "Net Energy Metering"

(3) แม้ว่าสภาปฏิรูปแห่งชาติได้ผ่านมติที่เรียกว่า "ปฏิรูปเร็ว" ให้มี "**โครงการส่งเสริมการติดตั้งโซลาร์รูฟอย่างเสรี**" (มกราคม 2558) แต่ยังไม่มีความคืบหน้าจากกระทรวงพลังงาน การผลิตไฟฟ้าจากหลังคายังเป็นเรื่องผิดกฎหมาย หรือถูกทำให้ล่าช้า รวมทั้งการบั่นทอนแรงจูงใจในการลงทุน นอกจากนี้ ในแผนพีดีพี 2015 ซึ่งจะใช้ไปจนถึงปี 2579 ก็ยังคงให้ความสำคัญกับพลังงานฟอสซิลมาก แต่พลังงานหมุนเวียนจะเข้ามามีบทบาทบ้างก็ในช่วง 10 ปีหลังของแผน

[1] Nature 443, 19-22 (7 September 2006)

เมื่อความหวังจากภาครัฐมีค่อนข้างมีน้อย ยุทธศาสตร์ด้านพลังงานของภาคประชาชนจึงควรมี 3 ประการดังนี้ คือ

(1) ผลิตองค์ความรู้เรื่องพลังงานในภาพรวม ครอบคลุมทุกมิติ ไม่ใช่แค่การได้มีพลังงานใช้ในราคาต้นทุนภายใน (Internal Cost) เท่านั้น แต่ต้องคำนึงถึงต้นทุนภายนอก (External Cost) และความยั่งยืนด้วย คำนึงถึงการลดความเหลื่อมล้ำในสังคม ผลกระทบต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อม รวมถึงภัยพิบัติจากสภาวะโลกร้อน ในรูปแบบที่เข้าใจง่าย และทำให้เห็นเป็นตัวอย่าง

(2) สร้างเครือข่ายองค์กรสาธารณะของพลเมืองทุกระดับ ตั้งแต่ประชาชนทั่วไปจนถึงองค์กรชุมชน โรงเรียน มหาวิทยาลัย บริษัท ห้างร้าน ทุกประเภท ทุกธุรกิจ ทันทีที่องค์กรดังกล่าวได้ให้การยอมรับว่าพลังงานแสงอาทิตย์มีความเป็นไปได้จริงในทางปฏิบัติ และเป็นหัวใจสำคัญในการลดวิกฤติโลกได้ องค์กรดังกล่าวรวมทั้งปัจเจกบุคคลจะร่วมกันผลักดันด้วยจิตวิญญาณและมีความรับผิดชอบ เพื่อให้บรรลุเป้าหมายต่อไป

(3) ใช้ทุกโอกาสที่เป็นไปได้เพื่อการขับเคลื่อนทางรัฐสภา การออกกฎระเบียบ รวมถึงการร่างรัฐธรรมนูญฉบับนี้

พลังงานคือปัจจัยสำคัญและจำเป็นของทุกชีวิต ดังนั้น **ประชาชนจึงไม่ควรปล่อยให้การตัดสินใจเรื่องสำคัญของตนอยู่ในมือของคนอื่นตามลำพัง** ทั้งนี้ เพื่อให้สอดคล้องแผนยุทธศาสตร์ของคณะกรรมการสิทธิมนุษยชนแห่งชาติ พ.ศ.๒๕๕๔-๒๕๕๙ ที่มีพันธะกิจว่า **"ขับเคลื่อนงานเชิงรุก ประสานพลังทุกภาคส่วน สร้างสังคมที่เคารพสิทธิมนุษยชน คุณค่าและศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์"**

สารบัญ

หน้า

1.

พลังงานกับสิทธิมนุษยชน

ปฏิญญาสากลว่าด้วยสิทธิมนุษยชนแห่งสหประชาชาติ (ข้อที่ 1, 10 ธันวาคม พ.ศ. 2491) กำหนดว่า **"มนุษย์ทุกคนเกิดมาอย่างเป็นอิสระและเทียมเท่ากันในด้านของศักดิ์ศรีและสิทธิ"** สิทธิดังกล่าวได้รับการยอมรับตั้งแต่กำเนิดและไม่อาจเพิกถอนได้ของสมาชิกทั้งมวลแห่งครอบครัวมนุษยชาติ

เนื่องจากพลังงานเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับการดำรงชีวิตของมนุษย์ ดังนั้น สิทธิในการใช้ประโยชน์จากพลังงานแสงอาทิตย์จึงต้องไม่อาจถูกพรากหรือเพิกถอนออกไปจากมนุษย์ทุกคน ตลอดจนการไม่บีบบังคับเชิงนโยบายให้มนุษย์คนใดคนหนึ่งหรือหลายคนต้องตกเป็นทาสของกลุ่มทุนพลังงานโดยปราศจากทางเลือก

ในอดีต ด้วยขีดจำกัดทางเทคโนโลยี ทำให้กิจการไฟฟ้าจำเป็นต้องมีการรวมศูนย์การผลิต โดยคนจำนวนน้อยรายเพื่อให้บริการกับคนจำนวนนับล้านราย เช่น โรงไฟฟ้าพลังน้ำ โรงไฟฟ้าถ่านหิน เป็นต้น แต่เมื่อเทคโนโลยีมีความก้าวหน้าและมีต้นทุนลดลง เช่น เทคโนโลยีโซลาร์เซลล์ ทำให้โอกาสของมนุษย์ที่จะผลิตไฟฟ้าจากแสงแดดเพื่อใช้เองจึงมีความเป็นไปได้มากขึ้น ดังนั้นด้วยสิทธิขั้นพื้นฐานในการใช้ประโยชน์จากพลังงานแสงอาทิตย์ดังกล่าว แนวนโยบายพื้นฐานแห่งรัฐจึงควรคุ้มครองสิทธิดังกล่าวของมนุษย์

2.

มายาคติและความจริง 4 ประการเกี่ยวกับโซลาร์เซลล์

มีความเชื่อที่ผิดๆหรือมายาคติ 4 ประการเกี่ยวกับการผลิตไฟฟ้าจากโซลาร์เซลล์ ซึ่งมักจะเกิดจากกลุ่มอุตสาหกรรมพลังงานฟอสซิลและ

นักการเมือง มายาคติดังกล่าวได้แก่

(1) พลังงานแสงอาทิตย์มีไม่มากพอกับความต้องการ เป็นได้แค่อาหารเสริม ไม่สามารถเป็นอาหารหลักได้

(2) พลังงานจากโซลาร์เซลมีต้นทุนสูง คนไทยยังไม่พร้อมจะจ่ายค่าไฟฟ้าในราคาแพง

(3) แสงอาทิตย์ไม่มีความมั่นคง คาดหมายไม่ได้ เวลากลางคืนไม่มีดวงอาทิตย์จะเอาไฟฟ้าที่ไหนใช้ แสงแดดไม่ได้มีทั้งปี

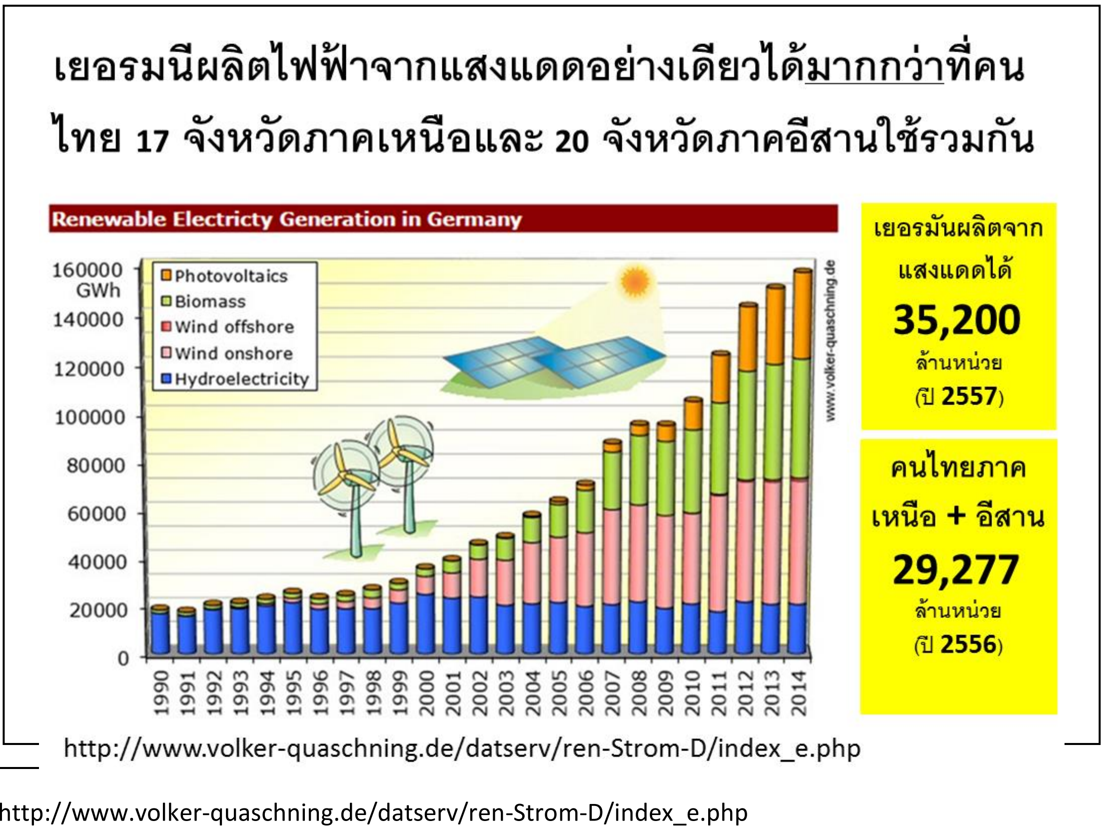
(4) สายส่งไฟฟ้ามีขีดความสามารถจำกัด หรือ “สายส่งเต็ม” การขยายสายส่งต้องลงทุนสูงเป็นหมื่นล้าน แสนล้านบาท

2.1 มายาคติ: พลังงานหมุนเวียนมีไม่มากพอ

เป็นความจริงอยู่ว่า การผลิตและการส่งกระแสไฟฟ้ามีรายละเอียดที่ซับซ้อนที่จำเป็นต้องคำนึงถึง แต่ในแง่ของปริมาณพบว่า ในปี 2557 ประเทศเยอรมนีสามารถผลิตกระแสไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนได้ถึง 157,400 ล้านหน่วย[2] ในขณะที่ประเทศไทยใช้ไฟฟ้าในปี 2556 ทั้งหมดรวมกัน 164,340 ล้านหน่วยซึ่งมากกว่าที่ชาวเยอรมันผลิตได้จากพลังงานหมุนเวียนเพียงเล็กน้อยเท่านั้น

กล่าวเฉพาะพลังงานแสงอาทิตย์ ทั้งๆที่ประเทศเยอรมนีมีความเข้มของแสงแดดต่อพื้นที่หนึ่งตารางเมตรประมาณ 60% ของประเทศไทย แต่สามารถผลิตไฟฟ้าจากแผงโซลาร์เซลล์ในปี 2557 ได้ถึง 35,200 ล้านหน่วย ซึ่งพลังงานไฟฟ้านี้มีมากกว่าที่คนไทยใน 17 จังหวัดภาคเหนือและ 20 จังหวัดภาคอีสานใช้รวมกัน (ดูรายละเอียดพร้อมแหล่งข้อมูลจากแผ่นภาพ)

ในช่วงแรกๆ (ค.ศ. 1990 ถึง 1999) การเพิ่มขึ้นของพลังงานหมุนเวียนเป็นไปอย่างเชื่องช้า ในปี 1999 มีสัดส่วนเพียงร้อยละ 5.3 ของไฟฟ้าทั้งหมด แต่ทำไมหรือมีปัจจัยใดที่ในปี 2014 สัดส่วนของพลังงานหมุนเวียนในภาคไฟฟ้าได้เพิ่มขึ้นถึงร้อยละ 27.3 ของไฟฟ้าทั้งหมด ในจำนวนนี้มาจากโซลาร์เซลล์ 6.1%



[2] http://www.volker-quaschning.de/datserv/ren-Strom-D/index_e.php

อนึ่ง จากกฎหมายที่ชื่อ “กฎหมายว่าด้วยการให้สิทธิต่อแหล่งพลังงานหมุนเวียนก่อน” (Act on granting priority to renewable energy sources) ซึ่งประกาศใช้ในปี 2000 ได้ระบุว่าจะต้องเพิ่มสัดส่วนของพลังงานหมุนเวียนในการผลิตไฟฟ้าให้ได้อย่างน้อย 30% ภายในปี ค.ศ. 2020 และให้เพิ่มขึ้นมากกว่านี้อย่างต่อเนื่องในปีต่อๆไป

ในขณะที่พรรคการเมืองก็มีการแข่งขันกันในเชิงนโยบาย โดยกำหนดเป้าหมายให้สูงกว่าที่กฎหมายกำหนดกล่าวคือ พรรคร่วมรัฐบาลในปัจจุบัน พรรคสังคมประชาธิปไตย และพรรคกรีนและพันธมิตร ได้ตั้งเป้าไว้สูงกว่าที่ 35%, 45% และ 75% ตามลำดับ

จากสถิติที่สามารถทำได้จริงแล้ว ตลอดจนความจริงทางวิทยาศาสตร์ ทำให้เราเชื่อได้ว่า มายาคติที่ว่า “พลังงานหมุนเวียนเป็นได้แค่อาหารเสริม ไม่สามารถเป็นอาหารหลักได้” ก็ไม่เป็นความจริง

ขอเพิ่มเติมอีกนิดว่า ศาสตราจารย์พอล ครุกแมน นักเศรษฐศาสตร์ที่ได้รับรางวัลโนเบลถึงกับได้สารภาพว่า “...ผมเคยคิดว่า ความคิดที่จะนำพลังงานลมและแสงแดดให้มามีบทบาทสำคัญในการแก้ปัญหาโลกร้อนนั้นเป็นความคิดแบบสติเฟื่องของพวกฮิปปี้ (hippy-dippy wishful thinking)...แต่ผมคิดผิด”[3]

2.2 มายาคติ: พลังงานจากโซลาร์เซลมีต้นทุนสูง

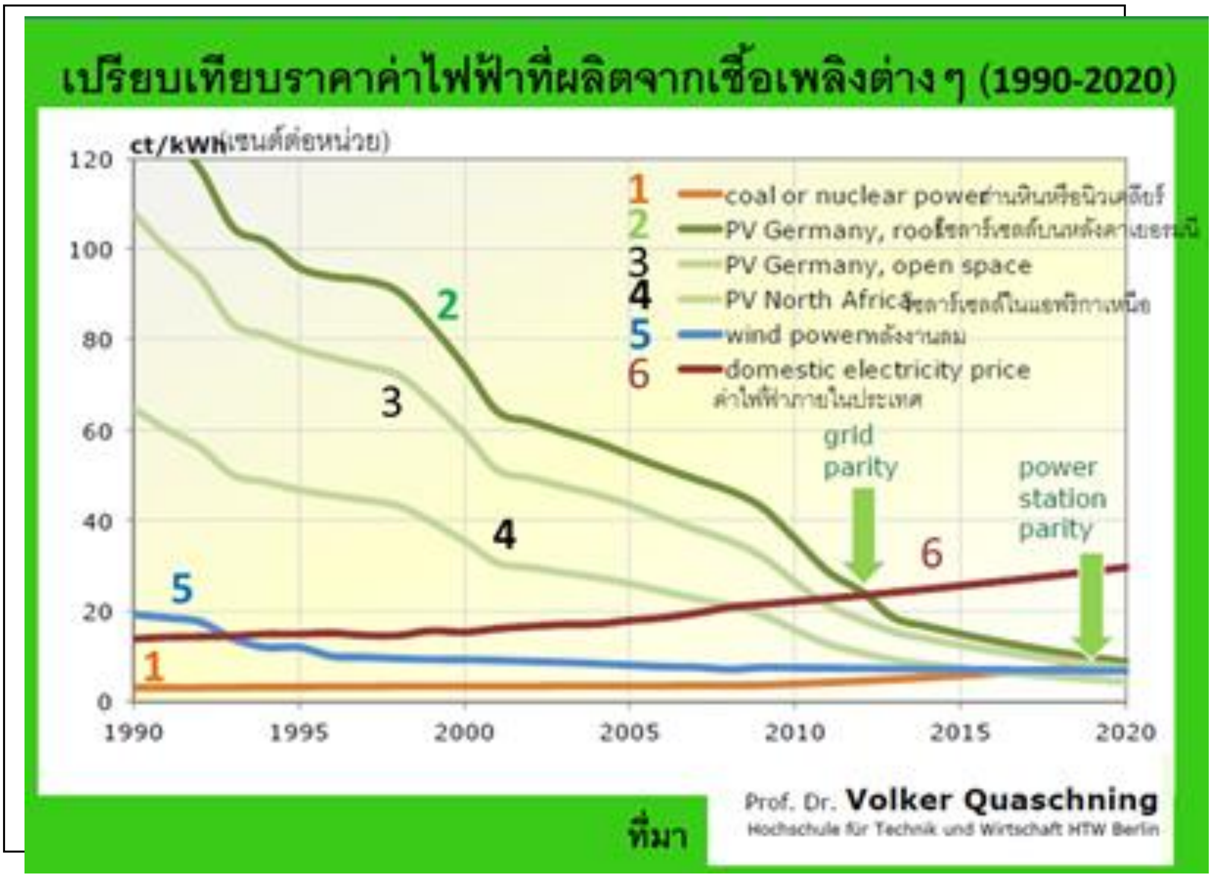
ความเชื่อดังกล่าวเคยเป็นความจริงเมื่อประมาณ 6-7 ปีมาแล้ว แต่ในปัจจุบันนี้ได้เปลี่ยนไปแล้ว ในปี 2555 ราคาแผงโซลาร์เซลล์ (ชนิด Polysilicon) ในสหรัฐอเมริกาได้ลดลงมาเหลือแค่ 1% ของเมื่อ 35 ปีก่อน และถ้านับเฉพาะในช่วง 4 ปีหลังสุดคือจากปี 2551 จนถึง 2554 ราคาแผงโซลาร์เซลล์ได้ลดลงถึง 24%[4]

เมื่อเปรียบเทียบราคาค่าไฟฟ้าที่ผลิตจากแผงโซลาร์เซลล์กับการผลิตจากเชื้อเพลิงชนิดอื่นๆ ก็พบว่าราคาค่าไฟฟ้าภายในประเทศเยอรมนี (กราฟเส้นหมายเลข 6 ซึ่งเคยมีราคาถูกแต่เพิ่มขึ้นทุกปี) กับราคาค่าไฟฟ้าจากหลังคา (กราฟเส้นหมายเลข 2 ซึ่งเคยมีราคาแพงแต่ลดลงอย่างรวดเร็ว) ได้มีราคาเท่ากันแล้วตั้งแต่ในปี 2012 (ดังแสดงในกราฟ) และคาดหมายว่านับจากนี้เป็นต้นไปราคาค่าไฟฟ้าที่ผลิตจากโซลาร์เซลล์จะลดลงอีก

---

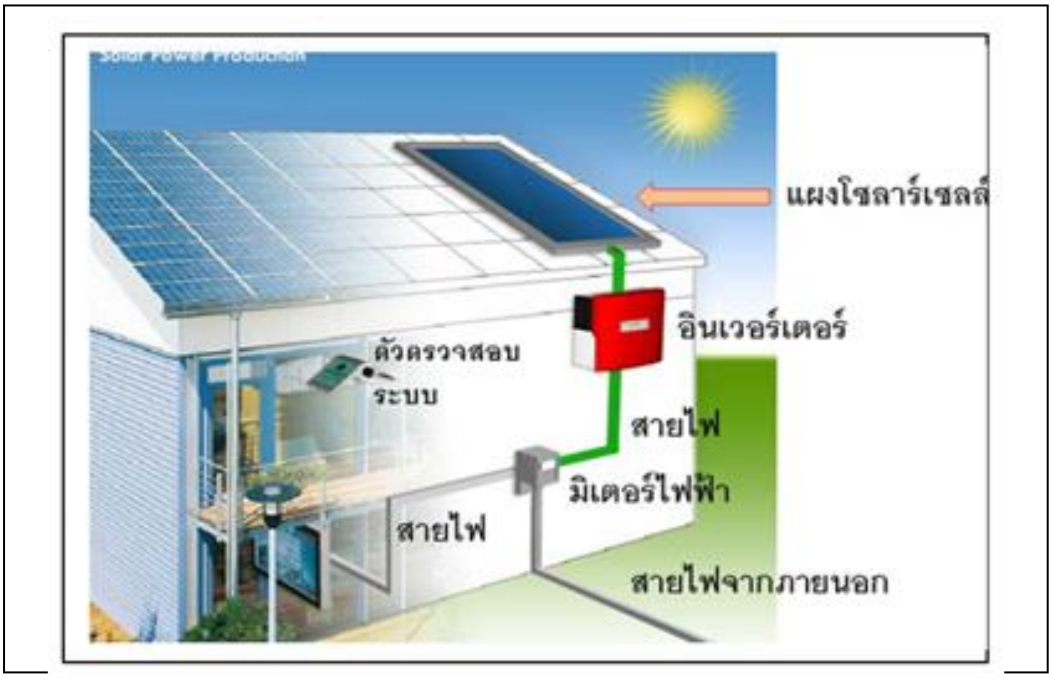
3 จากบทความชื่อ “Salvation Gets Cheap” โดย Paul Krugman ใน “The New York Times” ๑๗ เมษายน ๒๕๕๗

4 จากรายงานเรื่อง “Revolution Now : The Future Arrives for Four Clean Energy Technologies” โดย Department of Energy สหรัฐอเมริกา, กันยายน 2013

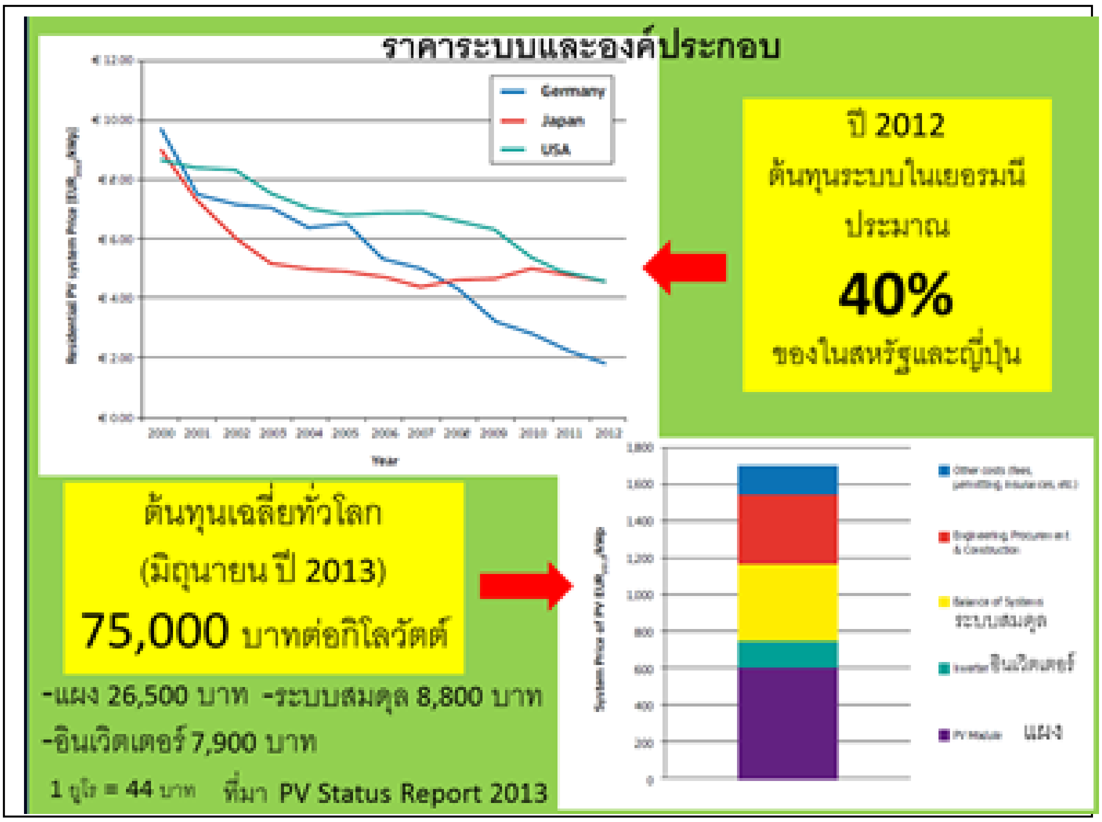


ในสหรัฐอเมริกาซึ่งความเข้มของพลังงานแสงแดดสูงกว่าเยอรมนี(มีต้นทุนการติดตั้งระบบแผงโซลาร์เซลล์สูงกว่าเยอรมนีถึงประมาณ 2.5 เท่า) จากภาพข้างล่างพบว่า ในปี 2554 ราคาไฟฟ้าที่ผลิตจากโซลาร์เซลล์บนหลังคาบ้านเท่ากับ 9.75 บาทต่อหน่วย ในขณะที่ในเมืองนิวยอร์กราคาไฟฟ้าจากระบบสายส่งเท่ากับ 5.53 บาท (32.5 บาท= $1)

อนึ่ง ระบบแผงโซลาร์เซลล์ไม่ได้ประกอบด้วยแผงที่เราเห็นเพียงอย่างเดียว แต่ยังประกอบด้วยอุปกรณ์อื่น เช่น ตัวแปลงกระแสไฟฟ้าจากกระแสตรงเป็นกระแสสลับ (Invertor) ตัวตรวจสอบระบบและอื่นๆ ดังรูป



ต้นทุนการติดตั้งในแต่ละประเทศแตกต่างกัน ขึ้นอยู่กับค่าแรง ระบบภาษีซึ่งขึ้นอยู่กับนโยบายของรัฐบาลและอื่นๆ ข้อมูลล่างนี้ แสดงราคาของระบบโซลาร์เซลล์บนหลังคาบ้านของ เยอรมนี ญี่ปุ่น และสหรัฐอเมริกา สิ่งที่น่าสนใจก็คือในประเทศเยอรมนีซึ่งเป็นประเทศที่ประสบผลสำเร็จมากที่สุดในโลก ราคาระบบโซลาร์เซลล์อยู่ที่ประมาณ 40% ของราคาในสหรัฐอเมริกาเท่านั้น



เมื่อวันที่ 30 เมษายน 2558 คุณ Elon Musk ผู้บริหารสูงสุดของบริษัท Tesla ได้เปิดตัวสินค้าตัวใหม่ คือ แบตเตอรี่ที่สามารถเก็บพลังงานไฟฟ้าที่ผลิตจากพลังงานแสงอาทิตย์สำหรับบ้านอยู่อาศัย โดยไม่ต้องใช้ไฟฟ้าจากระบบสายส่งอีกต่อไป[5] ในคำบรรยายคุณ Elon Musk ได้ให้ข้อมูลว่า ใช้พื้นที่หลังคาอาคารที่มีอยู่แล้วเพียงบางส่วนในสหรัฐอเมริกาก็สามารถผลิตไฟฟ้าเพียงพอกับความต้องการทั้งประเทศ นอกจากนี้หากใช้พื้นที่เพิ่มขึ้นอีกจำนวนหนึ่งก็จะสามารถผลิตพลังงานไฟฟ้าเพียงพอกับความต้องการของมนุษย์ทั้งโลก รวมทั้งใช้กับรถยนต์อีกประมาณ 2 พันล้านคัน

ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีดังกล่าว เป็นไปตามแนวคิดของนักวิทยาศาสตร์ที่มีชื่อเสียง คือ Nikola Tesla (1856-1943) ที่ว่า

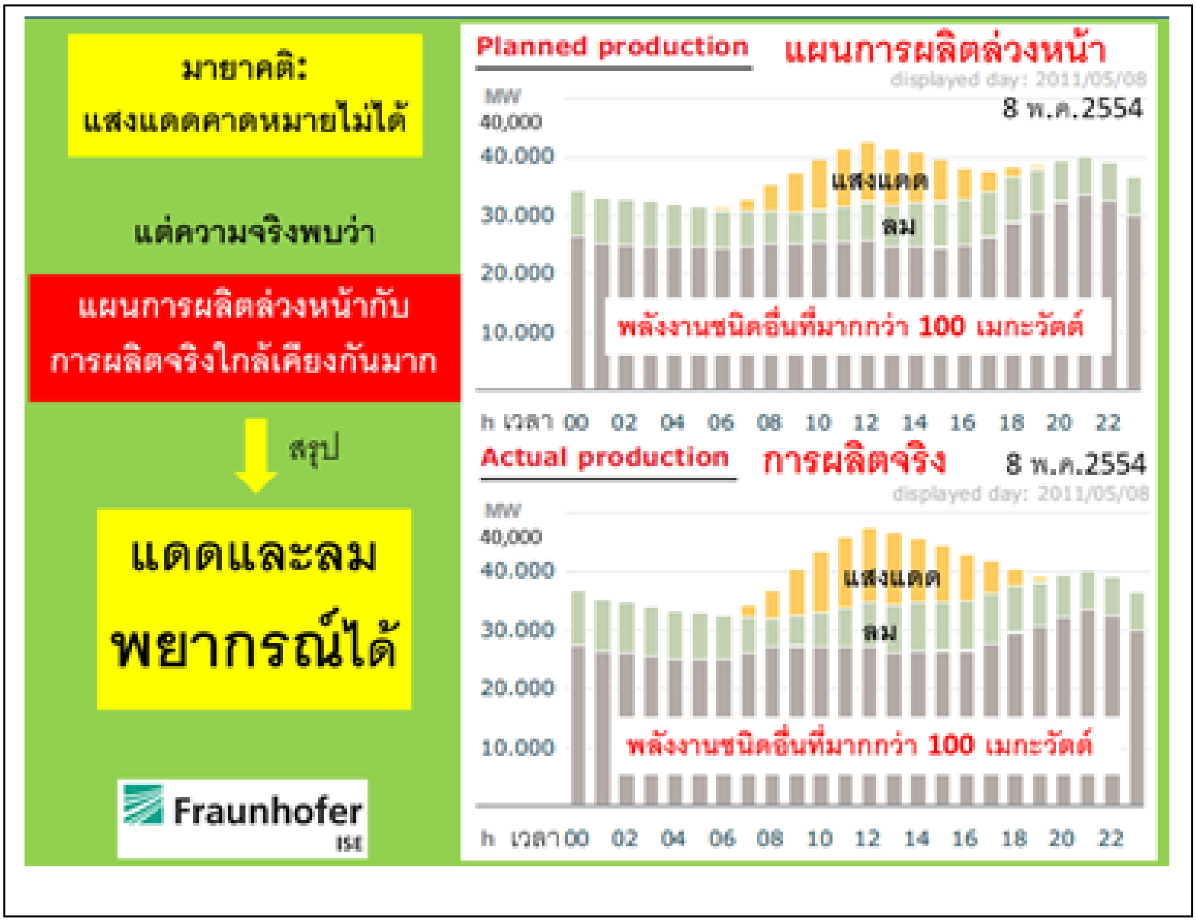
"พลังงานไฟฟ้ามีอยู่ทุกหนทุกแห่งอย่างไม่จำกัดจำนวน และสามารถขับเคลื่อนเครื่องจักรกลทั้งโลกได้ โดยไม่จำเป็นต้องใช้ถ่านหิน น้ำมัน ก๊าซธรรมชาติ หรือเชื้อเพลิงในรูปแบบอื่นๆ (Electric power is everywhere present in unlimited quantities and can drive the world's machinery without the need of coal, oil, gas, or any other of the common fuels.)"

5 http://en.wikipedia.org/wiki/Tesla_Powerwall

2.3 มายาคติ : แสงอาทิตย์ไม่มีความมั่นคง คาดหมายไม่ได้

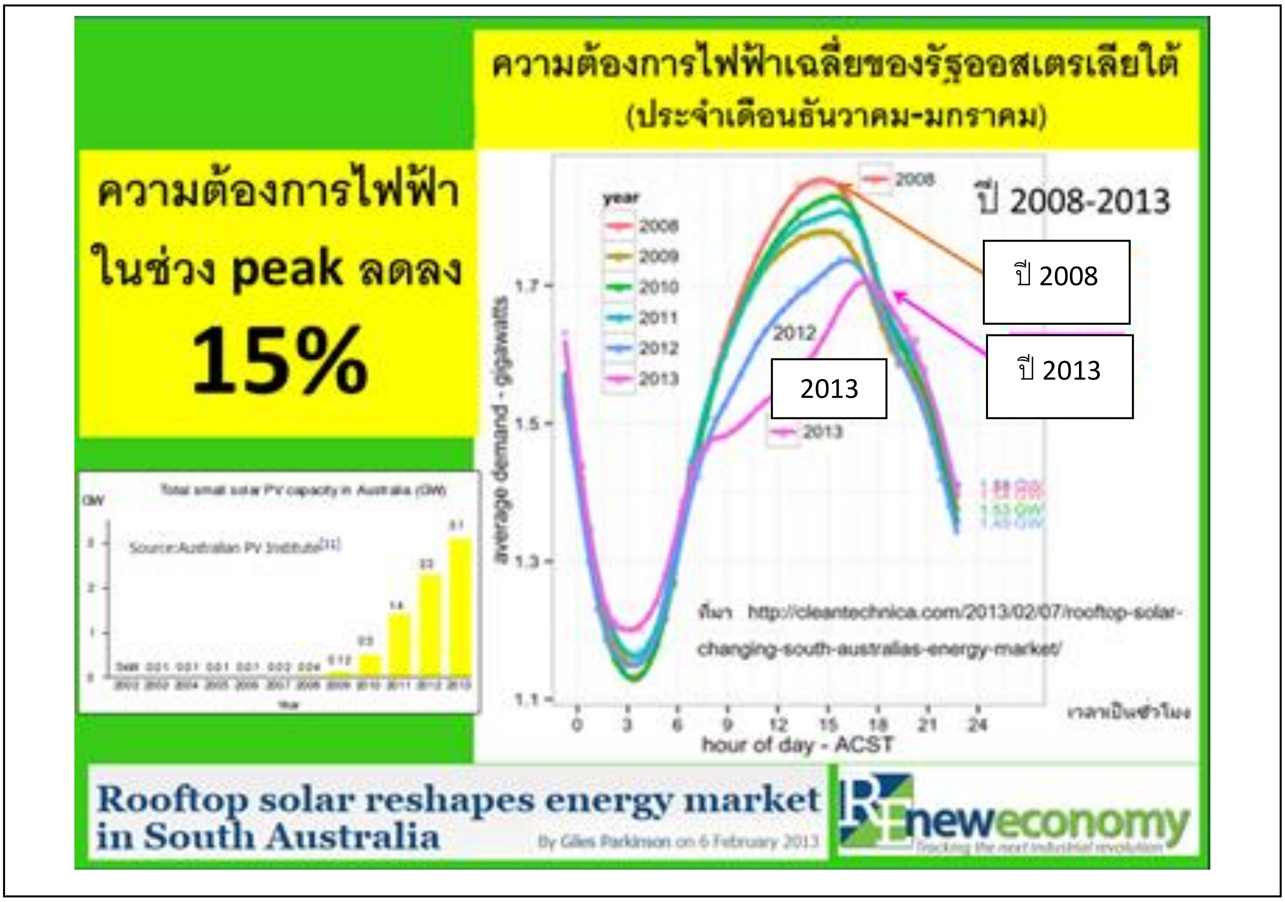
คำว่า “ความมั่นคง” เป็นคำที่มีความหมายไม่ชัดเจน แต่ไม่ว่าจะใช้ความหมายใด พระอาทิตย์ต้องมีความมั่นคงมากกว่าอย่างแน่นอน เพราะพลังงานทั้งหมดของโลกมีต้นกำเนิดมาจากพระอาทิตย์หรือแสงแดด

ประเด็นที่ว่า “แสงอาทิตย์คาดหมายล่วงหน้าไม่ได้” ทำให้เกิดความยุ่งยากในการวางแผนการผลิตไฟฟ้า จากการศึกษาของประเทศเยอรมนีพบว่า มายาคติดังกล่าวไม่เป็นความจริง ภาพข้างล่างนี้แสดงการเปรียบเทียบระหว่างการวางแผนผลิตล่วงหน้ากับการผลิตจริง เมื่อวันที่ 8 พ.ค. 2554 พบว่ามีความใกล้เคียงกันมากตลอด 24 ชั่วโมง



นอกจากนี้ยังมีประเด็นที่น่าสนใจมากๆ ของการใช้โซลาร์เซลล์ก็คือ การลดความต้องการไฟฟ้าสูงสุดในช่วงเวลากลางวัน

จากการศึกษาของ Australia Energy Market Operator พบว่า ความต้องการไฟฟ้าสูงสุดของรัฐออสเตรเลียใต้ในช่วงปี 2008 ถึง 2013 ได้ลดลง 15% ในขณะที่ความต้องการไฟฟ้าในเวลากลางคืนของปีหลังสุดสูงกว่าของปี 2008 ซึ่งเป็นผลมาจากการติดโซลาร์เซลล์บนหลังคาบ้าน จากข้อมูลพบว่า ทุกๆบ้าน 5 หลังคาเรือนในรัฐออสเตรเลียใต้ได้ติดโซลาร์เซลล์แล้ว 1 หลังคาเรือน มีจำนวนรวมทั้งรัฐเท่ากับ 267 เมกะวัตต์ พลังงานไฟฟ้าที่ผลิตได้จากโซลาร์เซลล์มีสัดส่วนประมาณ 2.4% ของไฟฟ้าทั้งหมดในปี 2556



สำหรับมายาคติเรื่อง “เวลากลางคืนไม่มีดวงอาทิตย์จะเอาไฟฟ้าที่ไหนใช้” จะไม่ขอลงรายละเอียดในที่นี้ แต่ขอเรียนว่าในปัจจุบันมีเทคโนโลยีที่เรียกว่า Solar Thermal Power Plant ที่ใช้กระจกรวมแสงเพื่อต้มน้ำซึ่งสามารถผลิตกระแสไฟฟ้าได้ตลอด 24 ชั่วโมง ตลอด 7 วัน ติดต่อกัน แต่ในปัจจุบันนี้ต้นทุนอาจจะยังสูงอยู่

2.4 มายาคติ: สายส่งไฟฟ้ามีขีดความสามารถจำกัด หรือ “สายส่งเต็ม”

พลเอกประยุทธ์ จันทร์โอชา นายกรัฐมนตรี ได้กล่าวถึงปัญหาสายส่งไฟฟ้าในรายการคืนความสุขให้คนในชาติตอนหนึ่งว่า **“ถ้าทุกคนหวังว่าจะขาย(ไฟฟ้า) เข้าระบบสายส่งยังเป็นไปไม่ได้ทั้งหมด”**

เรื่องนี้เป็นความจริงในเชิงเทคโนโลยี แต่ประเทศเยอรมนีสามารถแก้ปัญหาได้ระดับหนึ่งคือการจัดลำดับความสำคัญ โดยให้ผู้ที่ผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนสามารถป้อนเข้าสู่สายส่งได้ก่อนและโดยไม่จำกัดจำนวน

3.

หลักการในการจัดการพลังงาน

จากคำปราศรัยของ Dr. Hermann Scheer[6] ซึ่งเป็นบุคคลสำคัญที่ทำให้ประเทศเยอรมนีประสบผลสำเร็จในด้านพลังงานหมุนเวียน ทำให้เราทราบว่าหลักการพิจารณาต้องคำนึงหลักคุณค่าของมนุษย์ที่สำคัญ 2 ประการ (The two main values of the people) คือ หนึ่ง หลักเสรีภาพส่วนบุคคลโดยการได้ใช้พลังงานที่มีความเป็นอิสระสำหรับทุกคนไม่ใช่เพียงบางคน สอง หลักความรับผิดชอบต่อสังคม ซึ่งหมายความว่าการเข้าถึงแหล่งพลังงานโดยปราศจากการทำให้คุณภาพชีวิตของผู้อื่นลดต่ำลง การจะบรรลุหลักการดังกล่าวได้ ก็โดยการใช้พลังงานหมุนเวียน (Renewable Energy) เท่านั้น

4.

บทเรียนและกฎหมายที่ทำให้ประเทศเยอรมันประสบความสำเร็จ ด้านพลังงานหมุนเวียน

Dr. Hermann Scheer นักเศรษฐศาสตร์และอดีตสมาชิกรัฐสภาประเทศเยอรมนีได้สรุปบทเรียนในการเปลี่ยนแปลงเชิงนโยบายพลังงานของชาวเยอรมนีที่น่าสนใจไว้ 4 ประการ ดังต่อไปนี้

1. มีความคิดที่ถูกต้อง

กฎหมาย feed-in-tariff ของเยอรมันได้ให้พื้นที่แก่ผู้ผลิตพลังงานอิสระ ปกป้องพวกเขาจากผู้ผลิตพลังงานแบบเดิม โดยการสร้างกฎเกณฑ์ของตลาดพิเศษขึ้นสำหรับพลังงานหมุนเวียน แยกออกกฎเกณฑ์ของตลาดพลังงานแบบเดิม โดยวางอยู่บนการให้หลักประกันในการเข้าถึงระบบจ่ายไฟฟ้า และหลักประกันในด้านราคารับซื้อพิเศษ มันได้ให้ความมั่นคงในการลงทุนแก่พลังงานหมุนเวียน

2. มีความกล้าหาญที่จะยกเลิกผลประโยชน์ของพลังงานแบบเดิม

---

[6] General Chairman of the World Council for Renewable Energy (WCRE) at the Panel “Rethinking the Energy Paradigm” of the WTO Symposium of the United Nations Foundation, April 21st, 2005 Geneva, Switzerland

ผลประโยชน์ของพลังงานแบบเดิมมีอยู่ทุกหนทุกแห่ง และมีการผนวกรวมอย่างแนบแน่นกับรัฐบาล การริเริ่มในประเทศเยอรมันเกิดขึ้นในรัฐสภา บนฐานของหน้าที่ตามรัฐธรรมนูญและความชอบธรรมของการกระทำ เพื่อประโยชน์ของคนทั้งหมดไม่ใช่เพื่อคนกลุ่มใดกลุ่มหนึ่งเป็นพิเศษ

3. มีการขับเคลื่อนของประชาชนทั่วไป

ประชาชนทั่วไปจะเป็นพันธมิตรที่ดีที่สุดสำหรับพลังงานหมุนเวียน ทันทีที่ประชาชนทั่วไปได้ตระหนักว่าพลังงานหมุนเวียนได้ผล ดังนั้นจึงเป็นเรื่องที่ต้องสร้างความเข้าใจให้กับประชาชนเกี่ยวกับความเป็นไปได้และประโยชน์ของพลังงานหมุนเวียน และเพื่อท้าทายเจตจำนงของประชาชนที่จะรับผิดชอบต่ออนาคตร่วมกันของพวกเรา โดยการเสนอแรงจูงใจในทางเศรษฐกิจเพื่อเอาชนะอุปสรรคในทางสังคม

เราจำเป็นต้องส่งเสริมพลังงานหมุนเวียน โดยทำให้สาธารชนมีความมั่นใจในพลังงานหมุนเวียน โดยการโยงถึงคุณค่าสำคัญสองประการของประชาชน

4. มีการสร้างพันธมิตรทางเศรษฐกิจและสังคมใหม่

มีการรณรงค์ที่แข็งขันสองอย่างเพื่อต่อต้านกฎหมาย feed-in-tariff เกิดขึ้นในเยอรมัน เราตอบโต้การรณรงค์เหล่านี้ด้วยการกระทำสองประการต่อหน้ารัฐสภา กล่าวคือ ไม่ใช่เพียงแค่นำสมาคมพลังงานหมุนเวียนและผู้สนับสนุนพลังงานหมุนเวียนในรัฐสภามากับเราเท่านั้น แต่ยังรวมถึงถึงกลุ่มผลประโยชน์ซึ่งมองเห็นอนาคตของตนเองที่จะรวมเข้ากับพลังงานหมุนเวียน ได้แก่ สมาคมชาวนา สมาคมนักธุรกิจขนาดกลางและขนาดเล็ก สมาคมของผู้ผลิตเครื่องจักร และสภาพแรงงานเครื่องจักรอุปกรณ์ไฟฟ้าและอุตสาหกรรมก่อสร้าง ซึ่งไม่เคยมีพันธมิตรของกลุ่มที่แตกต่างกันเช่นนี้มาก่อน

สาระสำคัญของ “กฎหมายว่าด้วยการให้สิทธิกับแหล่งพลังงานหมุนเวียนก่อน” (Act on granting priority to renewable energy sources)

สาระสำคัญกฎหมายดังกล่าวได้ถูกนำมาปรับใช้กว่า 50 ประเทศรวมทั้งประเทศไทยด้วย โดยมีชื่อเรียกกันย่อๆ ว่า “Feed-in-Tariff” หรือ“Feed-in-Law” และด้วยการเรียกอย่างย่อๆ นี้เอง จึงได้ทำให้ถูกนำไปปรับใช้อย่างผิดหลักการ

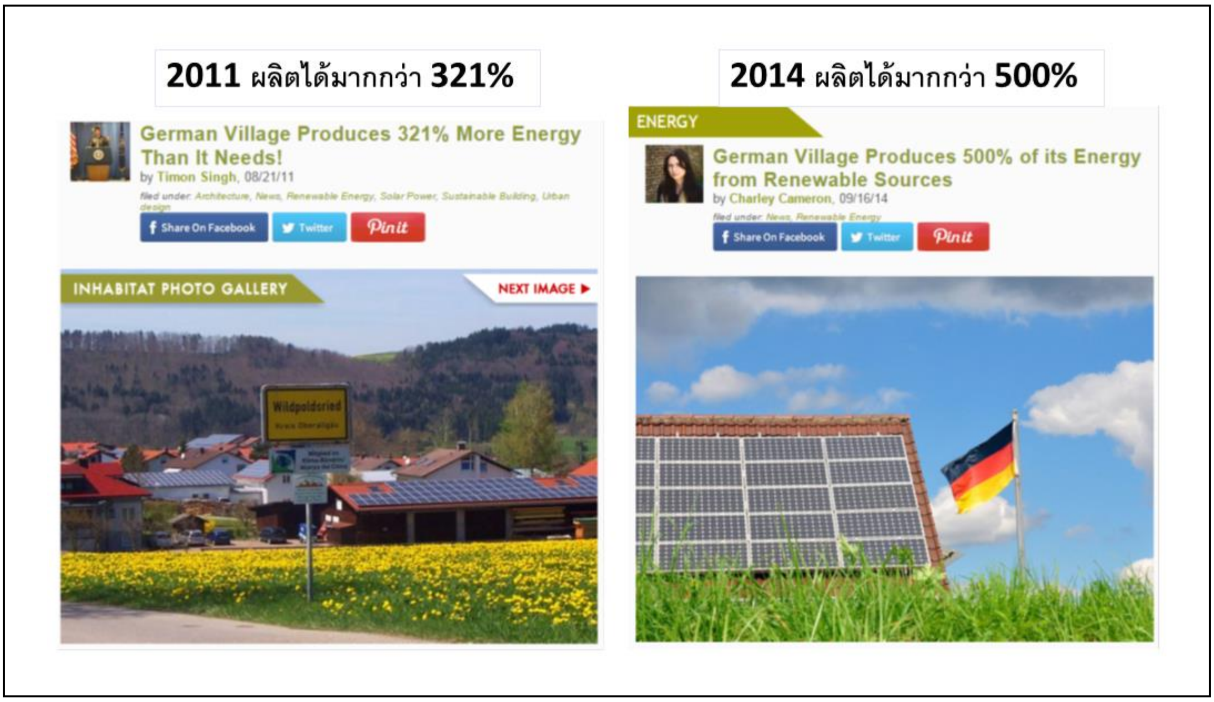
วิธีการในกฎหมายนี้สาระสำคัญง่ายๆ 3 ข้อเท่านั้น หากขาดข้อใดข้อหนึ่งหรือเพี้ยนไปจากนี้แม้เพียงเล็กน้อย ก็จะไม่บรรลุตามความมุ่งหมายของแนวคิด

ข้อที่ 1 ใครก็ตามที่สามารถผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนได้ ให้สามารถป้อน (Feed In) กระแสไฟฟ้าเข้าสู่ระบบสายส่งได้ก่อน และไม่จำกัดจำนวน

ข้อที่ 2 เป็นสัญญาระยะยาวประมาณ 20-25 ปี

ข้อที่ 3 ค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นให้เป็นภาระของผู้ใช้ไฟฟ้าทั้งประเทศ

ด้วยนโยบายและกฎหมายที่เอื้อต่อผู้ผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนดังกล่าว ได้ส่งผลให้หมู่บ้าน Wildpoldsried[7] (ซึ่งมีประชากรประมาณ 2,600 คน) สามารถผลิตไฟฟ้าในปี 2557 ได้มากกว่าที่ตนเองใช้ถึง 500% เพิ่มจากปี 2554 ที่ 321% หมู่บ้านมีรายได้ปีละ182 ล้านบาท



5.

ความสำเร็จของประเทศสหรัฐอเมริกา
และหลักการ Net Energy Metering

เพื่อให้เห็นความก้าวหน้าในภาพรวมของการติดตั้งโซลาร์เซลล์ในสหรัฐอเมริกาในช่วงปี 2000-2014 รายงานนี้จะเสนอข้อมูลของ Solar Energy Industry Association[8] เป็นลำดับแรก จากกราฟจะพบว่า มีการติดตั้งเพิ่มขึ้นในอัตราเร่ง กล่าวคือ เฉพาะในภาคที่อยู่อาศัย พบว่าในปี 2014 ทุกๆ 2 นาทีจะมีการติดตั้งขนาด 4.5 กิโลวัตต์เพิ่มขึ้นหนึ่งหลังคา ในขณะที่เมื่อปี 2013 ต้องใช้เวลาที่นานกว่าคือ 3 นาที

---

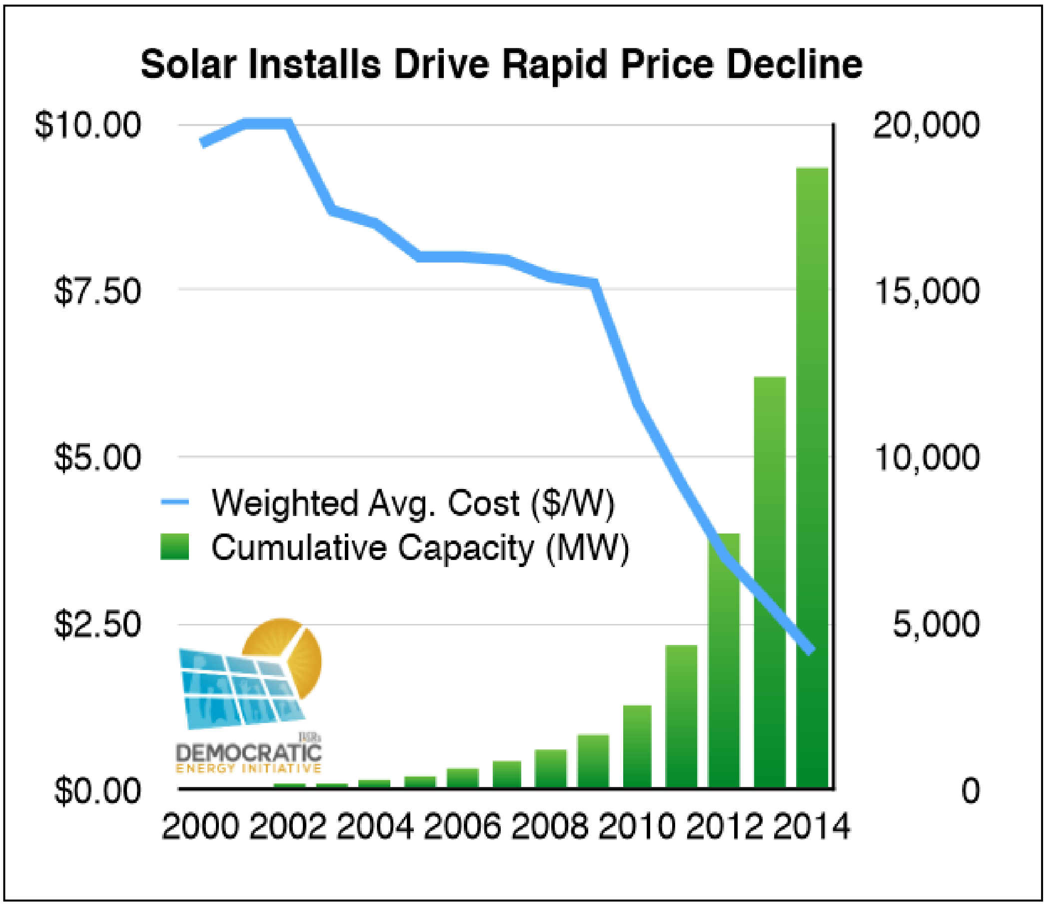
[7] http://www.wildpoldsried.de

[8] http://www.seia.org/research-resources/solar-market-insight-report-2014-q4

สำหรับในไตรมาสแรกของปี 2015 ทาง SEIA ได้รายงานว่า ได้มีการติดตั้งโซลาร์เซลล์ใหม่จำนวน 1,306 เมกะวัตต์ โดยที่ประมาณ 1 ใน 4 ของจำนวนที่ติดตั้งในที่พักอาศัยได้ปล่อยกระแสไฟฟ้าเข้าสู่ระบบแล้วโดยไม่ได้รับการจูงใจใดๆ จากรัฐ

เมื่อนับถึงสิ้นปี 2014 จำนวนโซลาร์เซลล์ที่ได้ติดไปแล้วมีจำนวนประมาณ 18,000 เมกะวัตต์ โดยที่ต้นทุนการติดตั้งได้ลดลงจาก 7.50 ดอลลาร์ต่อวัตต์ในปี 2009 ลงมาเหลือประมาณ 2.40 ดอลลาร์ต่อวัตต์ในปี 2014[9] หรือเฉลี่ยลดลงปีละ 13.6%

[9] Public Rooftop Revolution Third in a series of reports from ILSR on the solar rooftop revolution changing America By John Farrell and Matt Grimley, June 2015



ในปี 2012 องค์กร “Institute for Local Self-Reliance (ILSR)” ได้พยากรณ์ว่า *“ภายในปี 2021 ร้อยละ 10 ของไฟฟ้าในสหรัฐอเมริกาจะมาจากแสงอาทิตย์ ในราคาต่ำ-โดยไม่มีการชดเชย-ราคาถูกกว่าไฟฟ้าที่ผลิตจากบริษัทไฟฟ้า ชาวอเมริกันถึง 100 ล้านคนสามารถเป็นผู้ผลิตไฟฟ้าได้“*

หลักการ Net Energy Metering (NEM)

ในขณะที่ประเทศเยอรมนีใช้หลักการจัดลำดับความสำคัญให้กับผู้ผลิตจากพลังงานหมุนเวียนสามารถป้อนไฟฟ้าเข้าสู่สายส่งได้ก่อนโดยไม่จำกัดจำนวน หรือที่เรียกกันว่า feed-in-tariff แต่ในสหรัฐอเมริกามี 43 รัฐ ใน 50 ใช้ระบบที่เรียกว่า Net Energy Metering (NEM) หรือ Net Metering โดยออกเป็นกฎหมาย

Net Metering คือนโยบายไฟฟ้าอย่างหนึ่ง (an electricity policy) เพื่อให้ลูกค้าของการไฟฟ้าสามารถเป็นผู้ผลิตไฟฟ้าเพื่อใช้เองในที่ตั้งของตนเอง (on-site) เช่น ระบบโซลาร์เซลล์จะถูกเชื่อมต่อกับสายส่งของการไฟฟ้า เมื่อไฟฟ้าที่ผลิตได้มีมากกว่าความจำเป็นต่อการใช้ในที่ตั้ง ไฟฟ้าส่วนที่เหลือจะไหลไปสู่ระบบสายส่ง ส่งผลให้มิเตอร์หมุนในสองทิศทางแทนที่จะเป็นทางเดียวอย่างที่เคยเป็น

ไฟฟ้าที่ถูกส่งออกไปจากที่ลูกค้าผลิตเองจะถูกส่งไปให้ลูกค้ารายอื่นที่อยู่ใกล้เคียงใช้ ในเวลาที่ไม่มีแสงอาทิตย์ไฟฟ้าจากระบบสายส่งก็จะไหลเข้ามาให้ลูกค้าผู้ผลิตใช้ เมื่อถึงเวลาจดบันทึกการใช้ไฟฟ้า ลูกค้าก็จะจ่ายค่าไฟฟ้าตามบิลที่ปรากฏ

วิธีคิดดังกล่าวเป็นเรื่องของสิทธิในการผลิตเพื่อใช้เอง การเชื่อมต่อกับระบบสายส่ง และการลดการใช้ไฟฟ้าจากสายส่ง

ทางสมาคมอุตสาหกรรมพลังงานแสงอาทิตย์ (Solar Energy Industries Association, SEIA) [10] ถือว่า

(1) "ลูกค้าปลีกของการไฟฟ้าทุกคนมีสิทธิที่จะติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าที่บ้านของลูกค้า มีสิทธิที่จะเชื่อมต่อกับระบบไฟฟ้าของบริษัทโดยไม่มีการเลือกปฏิบัติ การใช้ไฟฟ้าจากสายส่งที่ลดลงต้องไม่เป็นข้ออ้างในเรื่องต้นทุนของบริษัท"

(2) ผู้ผลิตไฟฟ้าเพื่อใช้เอง ทำให้เกิดผลดีต่อระบบไฟฟ้าโดยรวมหลายประการ เช่น ลดการสูญเสียไฟฟ้าในสายส่ง(เพราะผู้ใช้กับผู้ผลิตอยู่ใกล้กันมาก) ลดการสร้างโรงไฟฟ้าเพื่อให้บริการในช่วงพีค(ช่วงมีทีความต้องการไฟฟ้าสูงสุด) สั้นๆ ซึ่งมักจะเกิดขึ้นในช่วงบ่ายซึ่งมีแดดมาก ลดการปล่อยมลพิษทางอากาศและการใช้น้ำ ผลดีที่ได้กล่าวมาแล้วควรมีการศึกษาให้ชัดเจน ในรัฐมินิโซตา (Minnesota) ได้เรียกผลดีดังกล่าวว่า "Value of Solar" ซึ่งจะกล่าวถึงต่อไป

(3) ไม่มีการจำกัดจำนวน NEM ทั่วทั้งรัฐ

(4) ทำให้มีมาตรฐาน

(5) มีความโปร่งใส และ

(6) ขนาดในการติดตั้งควรขึ้นอยู่กับปริมาณพลังงานไฟฟ้าที่บริโภคในรอบปี เป็นต้น

6.

ระบบ "คุณค่าของโซลาร์" (Value of Solar) ในรัฐมินนิโซตา

ระบบที่สหรัฐอเมริกาส่งเสริมเรียกว่าระบบ net metering โดยไม่มีการชดเชย แต่เพิ่งมีระบบใหม่ที่เพิ่งเกิดขึ้นเมื่อต้นปี 2014 คือ **"ระบบคุณค่าของโซลาร์ (Value of Solar)"** และเพิ่งใช้เป็นครั้งแรกในรัฐมินนิโซตา (Minnesota) ซึ่งอยู่ทางส่วนกลางตอนเหนือสุดของสหรัฐอเมริกาและมีความเข้มของแสงแดดน้อยกว่าประเทศไทยเล็กน้อย

---

10 Net Energy Metering Guiding Principles,

http://www.seia.org/research-resources/net-energy-metering-guiding-principles

แนวคิดของระบบคุณค่าขึ้นอยู่กับ 4 หลักการสำคัญคือ

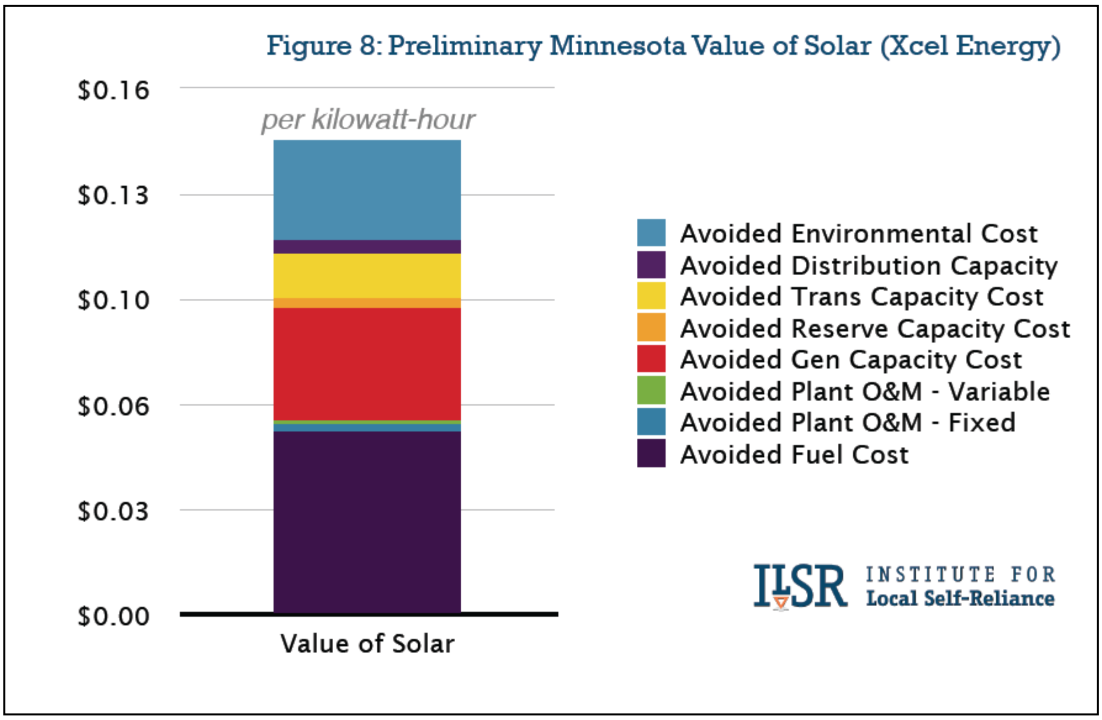
(1) เพื่อหลีกเลี่ยงการใช้เชื้อเพลิงที่สกปรก

(2) เพื่อหลีกเลี่ยงความจำเป็นที่จะต้องสร้างโรงไฟฟ้าใหม่ โดยเฉพาะในช่วงพีคหรือช่วงความต้องการไฟฟ้าสูงสุด (ซึ่งประเทศไทยเกิดขึ้นตอนบ่ายสองโมง)

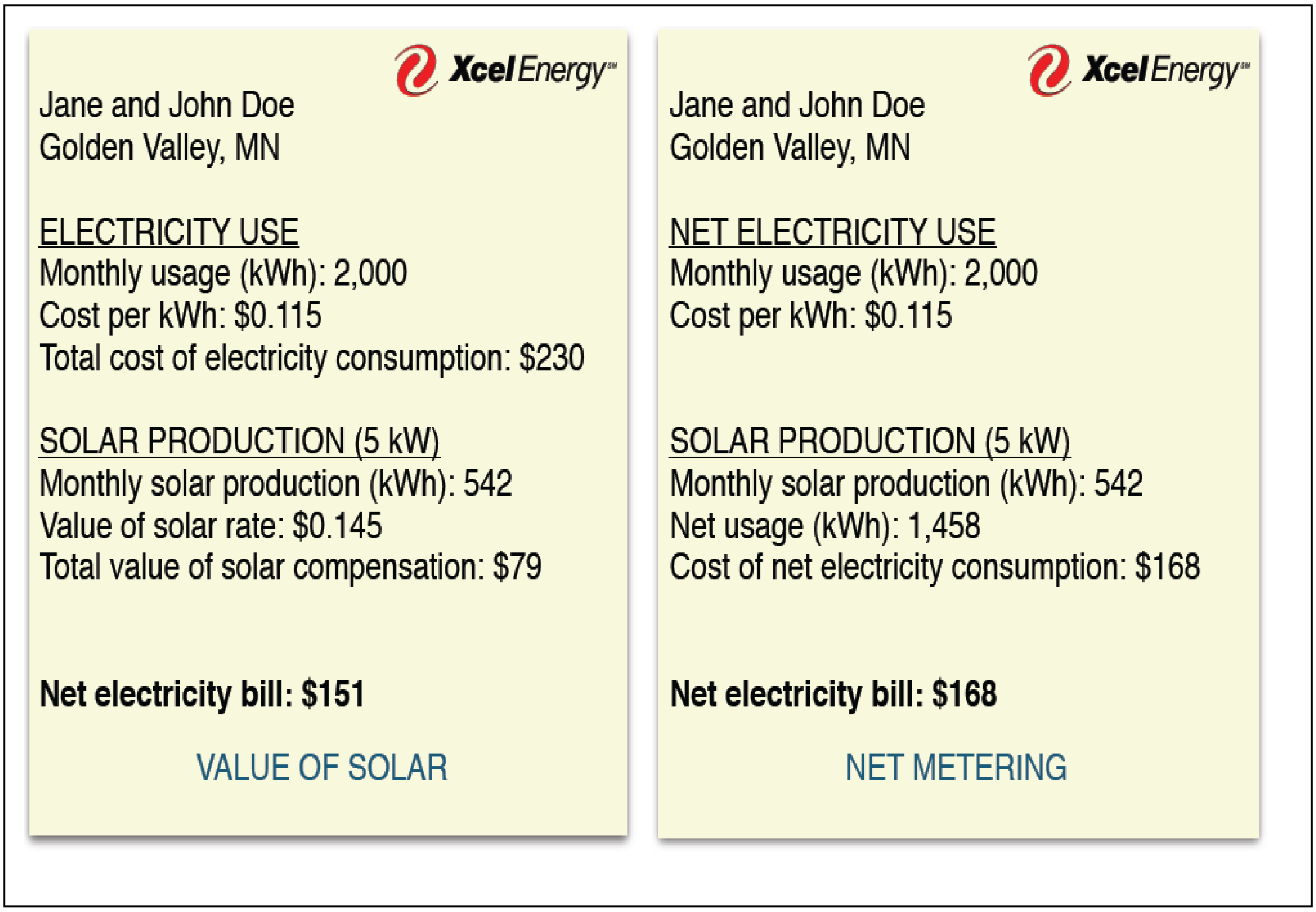
(3) ทำให้ราคาไฟฟ้าคงที่ตลอดช่วงอายุนับ 25 ปี และ (4) ลดการสูญเสียไฟฟ้าในสายส่ง เพราะผลิตที่ไหนก็ใช้ในบริเวณนั้น

จากการศึกษาพบว่า “คุณค่า” ทั้ง 4 ประการเหล่านี้รวมกันมีมูลค่าประมาณ 14.5 เซนต์

ในการคิดค่าไฟฟ้าในระบบ net metering จะมีการหักลบกันระหว่างจำนวนหน่วยไฟฟ้าที่ใช้กับจำนวนหน่วยไฟฟ้าที่ผลิตได้ในบ้าน แล้วคิดราคากันตามอัตราคือ 0.115 ดอลลาร์ต่อหน่วย แต่ในระบบ Value of Solar จะคิดราคาอัตราไฟฟ้าที่เจ้าของบ้านผลิตได้ในราคาที่สูงกว่า เช่น 0.145 ดอลลาร์ต่อหน่วย แล้วคิดมูลค่าของแต่ละส่วน จากนั้นก็นำมาหักลบกัน ดังตัวอย่างในรูป (10 เซนต์เท่ากับ 3.20 บาท)



ตัวอย่างการคิดค่าไฟฟ้าจากบ้านหลังหนึ่ง ซึ่งติดแผงโซลาร์ขนาด 5 กิโลวัตต์ โดยใช้ไฟฟ้า 2,000 หน่วย ถ้าเป็นระบบ net metering จะต้องจ่ายค่าไฟฟ้า $168 แต่ถ้าใช้ระบบ Value of Solar จะต้องจ่าย $151



7.

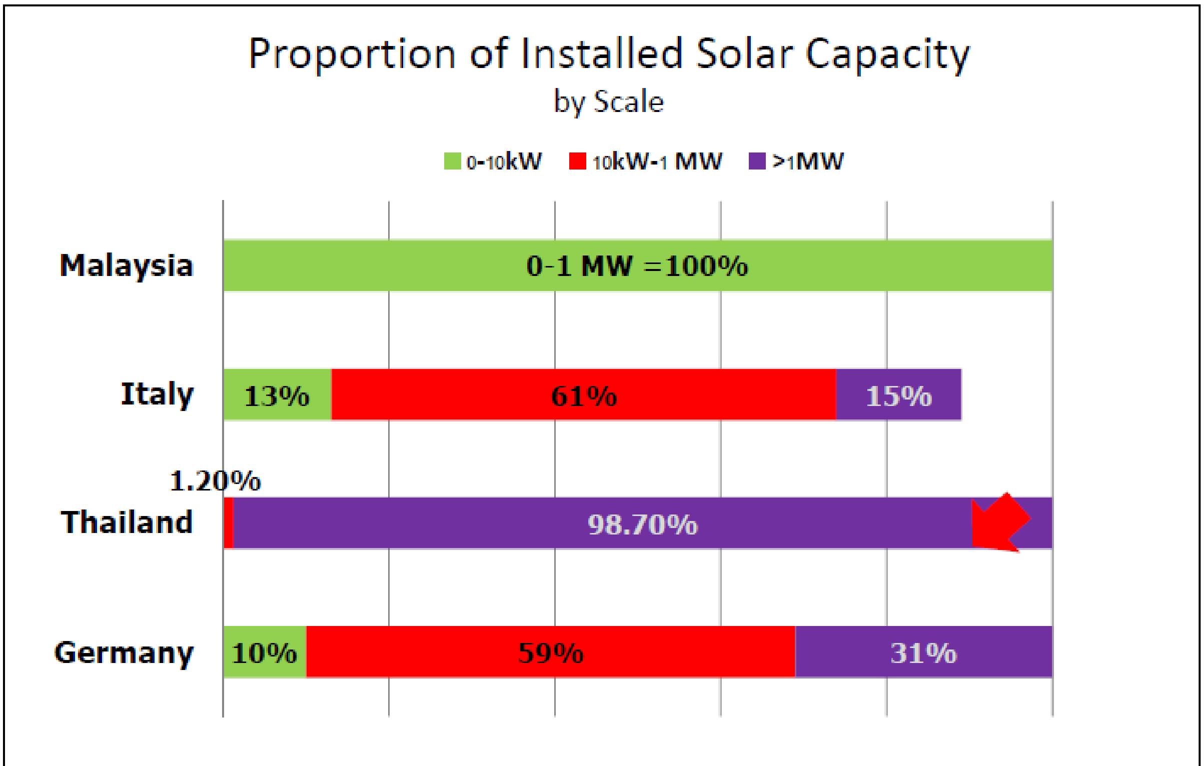
สถานการณ์โซลาร์เซลล์ในประเทศไทยและแผนพีดีพี 2015

ปัญหาสำคัญของการใช้พลังงานแสงแดดในประเทศไทยพอสรุปได้เป็น 3 ข้อ คือ

(1) รัฐให้การสนับสนุนกับผู้ติดตั้งรายใหญ่ที่เรียกว่า "โซลาร์ฟาร์ม"

เมื่อเปรียบเทียบการติดตั้งแผงโซลาร์เซลล์ตามขนาดออกเป็น 3 ขนาด คือ 0-10 กิโลวัตต์ (ซึ่งเป็นขนาดที่เหมาะสำหรับติดตั้งบนหลังคา), 10 กิโลวัตต์ ถึง 1 เมกะวัตต์ และ มากกว่า 1 เมกะวัตต์ ของ 4 ประเทศ คือ มาเลเซีย อิตาลี ไทย และเยอรมนี พบว่า ประเทศอื่นๆ ให้ความสำคัญกับระบบขนาดเล็ก เช่น มาเลเซียทั้งหมด

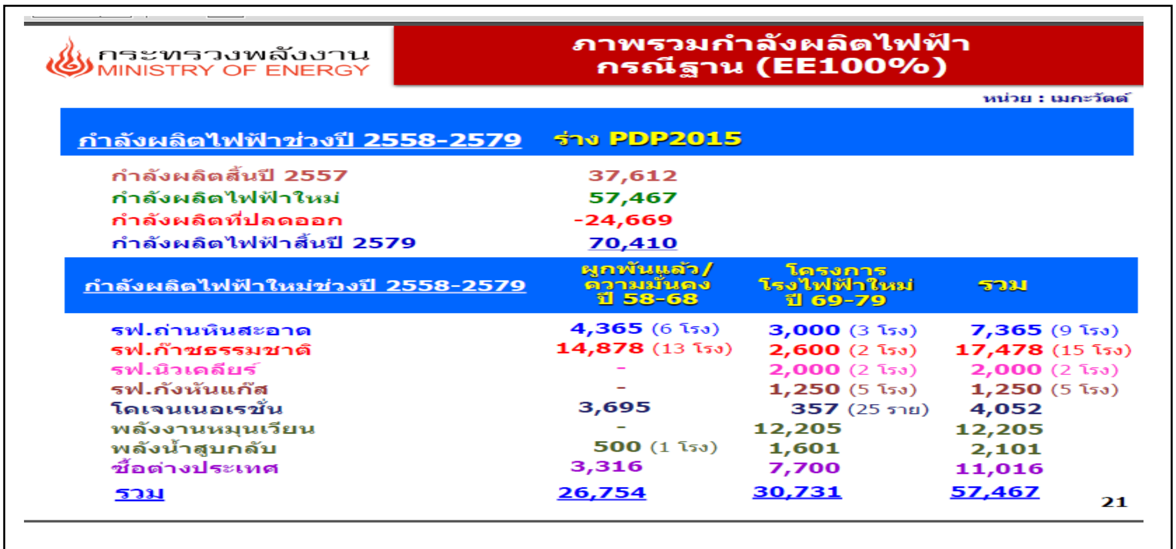
เป็นระบบที่ไม่เกิน 10 กิโลวัตต์ แต่ของประเทศไทยร้อยละ 98.7 มีขนาดใหญ่กว่า 1 เมกะวัตต์ โดยที่ขนาด 0-10 กิโลวัตต์ไม่มีเลย (ข้อมูลและกราฟจาก ผศ.ดร.นพพร ลีปรีชานนท์ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์)



Source: Dr. Sopitsuda Tongsopit, extracted the data from Malaysia---SEDA (2012); Italy –Renewable Energy World (2012); Thailand –EPPO (2012); Germany ---Schoenfeld (2012)

(2) การสนับสนุนผู้ผลิตบนหลังคาแม้จะมีบ้าง แต่ก็มีระเบียบมากมายซึ่งส่วนมากไม่จำเป็น แต่บั่นทอนความรู้สึกของผู้ขออนุญาต นอกจากนี้ยังมีการจำกัดจำนวน เช่น 200 เมกะวัตต์ (สำหรับทั่วประเทศ) ซึ่งแตกต่างจากประเทศเยอรมนีและสหรัฐอเมริกา การอ้างว่าสายส่งเต็ม เป็นความจริงแค่ครึ่งเดียว แต่การจัดลำดับความสำคัญของผู้ผลิตว่าทำให้สังคมเดือดร้อนหรือไม่มีความสำคัญมากกว่า แต่ไม่นำมามาพิจารณา

(3) ในแผนพัฒนากำลังการผลิตไฟฟ้าหรือพีดีพี 2015 ซึ่งจะใช้ตั้งแต่ปี 2558 ถึงปี 2579 พบว่า ในช่วง 10 ปีแรก ไม่มีพลังงานหมุนเวียนเลยจนกว่าจะถึงปี 2569 จึงจะเริ่ม ดังภาพประกอบ



กระทรวงพลังงาน MINISTRY OF ENERGY

ภาพรวมกำลังผลิตไฟฟ้า
กรณีฐาน (EE100%)

หน่วย : เมกะวัตต์

กำลังผลิตไฟฟ้าช่วงปี 2558-2579	ร่าง PDP2015
กำลังผลิตสิ้นปี 2557	37,612
กำลังผลิตไฟฟ้าใหม่	57,467
กำลังผลิตที่ปลดออก	-24,669
กำลังผลิตไฟฟ้าสิ้นปี 2579	70,410

กำลังผลิตไฟฟ้าใหม่ช่วงปี 2558-2579	ผูกพันแล้ว/ ความมั่นคง ปี 58-68	โครงการ โรงไฟฟ้าใหม่ ปี 69-79	รวม
รฟ.ถ่านหินสะอาด	4,365 (6 โรง)	3,000 (3 โรง)	7,365 (9 โรง)
รฟ.ก๊าซธรรมชาติ	14,878 (13 โรง)	2,600 (2 โรง)	17,478 (15 โรง)
รฟ.นิวเคลียร์	-	2,000 (2 โรง)	2,000 (2 โรง)
รฟ.กังหันแก๊ส	-	1,250 (5 โรง)	1,250 (5 โรง)
โคเจนเนอเรชั่น	3,695	357 (25 ราย)	4,052
พลังงานหมุนเวียน	-	12,205	12,205
พลังน้ำสูบกลับ	500 (1 โรง)	1,601	2,101
ซื้อต่างประเทศ	3,316	7,700	11,016
รวม	26,754	30,731	57,467

21

อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาถึงแผนของพลังงานแสงอาทิตย์ก็จะเพิ่มจาก 1,507 เมกะวัตต์ในปี 2558 เป็น 6,000 เมกะวัตต์ในปี 2579 หรือเฉลี่ยปีละ 214 เมกะวัตต์เท่านั้น ในขณะที่สหรัฐอเมริกาเพิ่มขึ้นในปีเดียวกว่า 6,201 เมกะวัตต์ ญี่ปุ่น และเกาหลีใต้เพิ่มขึ้นเฉพาะในปี 2014 ถึง 9,700 และ 909 เมกะวัตต์[11] ตามลำดับ เป็นต้น

เมื่อต้นเดือนมกราคม 2558 สภาปฏิรูปแห่งชาติได้ผ่านมติ ข้อเสนอโครงการปฏิรูปเร็ว (Quick Win) ที่เรียกว่า “โครงการส่งเสริมการติดตั้งโซลาร์รูฟอย่างเสรี” โดยวัตถุประสงค์ให้ประชาชนตระหนักว่า **“ตนเองเป็นทั้งผู้ใช้และผู้ผลิตพลังงานและต้องใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพและคุ้มค่า”**

ความคืบหน้าล่าสุด ทางรัฐบาล โดยกระทรวงพลังงานยังไม่ได้ตอบสนองต่อข้อเสนอของสภาปฏิรูปแห่งชาติ แต่พลเอกประยุทธ์ จันทร์โอชา นายกรัฐมนตรีได้กล่าวในรายการ “คืนความสุขให้คนในชาติ” ในลักษณะว่า “สายส่งเต็ม” และ “กลัวขยะอิเล็กทรอนิกจากโซลาร์เซลล์เมื่อหมดอายุการใช้งาน” ล่าสุด (12 มิ.ย.58) ท่านนายกฯบอกว่า *“ถ้าอยากทำก็ทำใช้เองในบ้าน อันนี้เรายินดีอยู่แล้ว”* แต่ในทางปฏิบัติถ้าไม่มีการอนุญาตให้ไฟฟ้าไหลย้อนเข้าสู่สายส่งก็จะผลิตไม่ได้

8.

แนวคิดประชาธิปไตยพลังงาน (Energy Democracy)

ในขณะที่สังคมไทยกำลังเรียกร้องให้มีการปฏิรูปประเทศ เพื่อลดความเหลื่อมล้ำ เรียกร้องหาประชาธิปไตยทางการเมือง แต่น่าเสียดายที่ไม่ได้ให้ความสนใจในประเด็นการทำพลังงานให้เป็นประชาธิปไตยไปด้วย ทั้งๆ ที่ค่าใช้จ่ายด้านพลังงานของคนไทยสูงถึงประมาณ 19% ของจีดีพี นอกจากนี้การผลิตไฟฟ้าด้วยพลังงานฟอสซิลเป็นการละเมิดสิทธิชุมชนที่มีวิถีชีวิตบนฐานทรัพยากรธรรมชาติอีกด้วย

ประชาธิปไตยพลังงานก็คือระบบไฟฟ้าที่สร้างความเข็มแข็งให้กับทั้งระดับปัจเจกบุคคลและระดับชุมชน โดยใช้แหล่งพลังงานและเทคโนโลยีในศตวรรษที่ 21 (คือแสงแดดและลม) เพื่อให้เกิดประโยชน์ในเชิงเศรษฐกิจและเพื่อการใช้เอง หรือกล่าวอีกอย่างหนึ่งก็คือ การนำเงินค่าไฟฟ้าจำนวนปีละ 5-6 แสนล้านบาทที่เคยอยู่ในมือของพ่อค้าพลังงานน้อยราย กลับมาสู่เจ้าของบ้านและชุมชนให้มากที่สุด และ ลดผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมและสุขภาพของชุมชนซึ่งมักจะถูกเลือกให้เป็นที่ตั้งของโรงไฟฟ้าที่ใช้เชื้อเพลิงฟอสซิล

แนวคิดประชาธิปไตยพลังงานต้องตั้งอยู่บนหลักการสำคัญ 5 ประการ หรือ **“5 เสาหลักของประชาธิปไตยพลังงาน”** ดังนี้

---

[11] http://en.wikipedia.org/wiki/Growth_of_photovoltaics

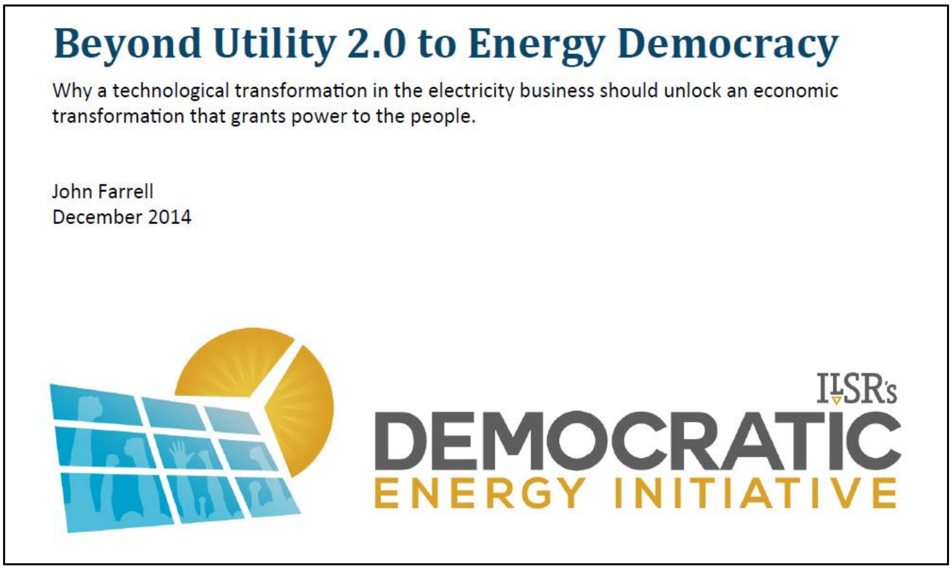
1.ความยืดหยุ่นของระบบสายส่ง (Flexible grid) เรื่องนี้อาจจะมีความซับซ้อนในเชิงเทคนิคซึ่งจะไม่ขอกล่าวถึงในที่นี้ แต่ในเชิงหลักการที่ได้นำประเทศเยอรมนีไปสู่ความสำเร็จระดับหนึ่งของโลกก็คือ ***“ใครก็ตามที่ผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนได้ ให้สามารถส่งไฟฟ้าเข้าสู่ระบบสายส่งได้ก่อน โดยไม่จำกัดจำนวน”***

2. มีประสิทธิภาพ (Efficient) เทคโนโลยีโซลาร์เซลล์ เป็นการรับพลังงานแสงอาทิตย์มาแปลงเป็นพลังงานไฟฟ้า โดยไม่ต้องซื้อเชื้อเพลิง ไม่มีการขนส่งเชื้อเพลิง ไม่ต้องใช้น้ำ มีการสูญเสียในระบบการผลิตประมาณ 8% (ในขณะที่โรงไฟฟ้าถ่านหินจะเกิดการสูญเสียพลังงานที่โรงไฟฟ้าประมาณ 62%) จุดผลิตกับจุดที่ใช้อยู่ใกล้กันมาก ไม่ก่อมลพิษใดๆ ต่อชุมชนและสิ่งแวดล้อมในระดับโลก ในขณะที่ระบบการผลิตอื่นๆ ล้วนมีลักษณะตรงกันข้ามกันอย่างสิ้นเชิง ดังนั้น เรื่องประสิทธิภาพจึงไม่มีปัญหา การลงทุนในปัจจุบันก็ต่ำลงมากด้วย

3. คาร์บอนต่ำ (Low-Carbon) นักวิทยาศาสตร์สรุปว่า สาเหตุที่ทำให้เกิดสภาวะโลกร้อนซึ่งเกิดจากน้ำมือมนุษย์นั้น ส่วนใหญ่ที่สุดเกิดจากกิจการไฟฟ้า

4. มีความเป็นท้องถิ่น (Local) ควบคุมโดยคนท้องถิ่น เพื่อประโยชน์ของคนท้องถิ่น

5. ความยุติธรรม (Equitable) เนื่องจากดวงอาทิตย์และลมเป็นทรัพยากรของทุกคน ดังนั้นทุกคนจึงควรต้องสามารถเข้าถึงระบบสายส่งไฟฟ้าได้ โดยไม่ถูกกีดกันจากพ่อค้าพลังงานฟอสซิล สาระสำคัญที่กล่าวมาแล้วสามารถศึกษาเพิ่มเติมได้จากเอกสารข้างล่างนี้



9.

โครงการโซลาร์เซลล์ในโรงเรียน

การส่งเสริมการใช้พลังงานแสงอาทิตย์นอกจากจะเป็นเครื่องวัดคุณค่าทางจริยธรรมของมนุษย์ดังที่ได้กล่าวมาแล้ว ยังเป็นอุปกรณ์ในกระบวนการเรียนการสอนของนักเรียนเป็นอย่างดีอีกด้วย โดยเฉพาะอย่างยิ่งใน 4 วิชาที่มีตัวย่อว่า STEM ซึ่งย่อมาจาก วิทยาศาสตร์ (Science) เทคโนโลยี (Technology) วิศวกรรมศาสตร์ (Engineering) และ คณิตศาสตร์ (Mathematics)

ประเทศออสเตรเลียได้ริเริ่มโครงการ “Solar School” โดยมีโรงเรียนเข้าร่วมโครงการ 1,500 โรง ส่วนใหญ่เป็นโรงเรียนชั้นประถม แต่ละโรงติดตั้งโซลาร์เซลล์ขนาด 2-4 กิโลวัตต์ ตั้งแต่เปิดโครงการจนถึงวันที่ 14 มิถุนายน 2558 สามารถผลิตไฟฟ้าได้แล้ว 32.6 ล้านหน่วย

ประเทศนิวซีแลนด์ทำโครงการในลักษณะเดียวกันกับออสเตรเลียแต่เรียกว่าโครงการ “Schoolgen” ทั้งๆที่ประเทศนี้มีพลังงานแสงแดดต่อตารางเมตรน้อย โรงเรียน Amesbury School ในกรุง Wellington ติดโซลาร์เซลล์ขนาด 4 กิโลวัตต์สามารถผลิตไฟฟ้าได้ปีละ 5,050 หน่วย(หรือ 1,262 หน่วยต่อกิโลวัตต์ ในขณะที่จากการประเมินของหน่วยราชการในประเทศไทยจะได้ไฟฟ้าประมาณปีละ 1,350 หน่วยต่อกิโลวัตต์) บางโรงเรียนได้หาทุนเองเพื่อติดตั้งขนาด 15 กิโลวัตต์

โรงเรียนระดับมัธยมปลายของสหรัฐอเมริกาจำนวน 3,752 โรงซึ่งมีนักเรียน 2.7 ล้านคนได้ติดตั้งโซลาร์เซลล์รวม 490 เมกะวัตต์ สามารถผลิตไฟฟ้าได้ 642 ล้านหน่วย (เฉลี่ยปีละ 1,310 หน่วยต่อกิโลวัตต์) คิดเป็นมูลค่าปีละ 77.8 ล้านดอลลาร์ (ราคาเฉลี่ย $0.121/หน่วย หรือประมาณ 3.88 บาทต่อหน่วย) เฉลี่ยโรงเรียนละเกือบ 21,000 ดอลลาร์ ซึ่งสามารถเป็นเงินเดือนสำหรับครูบรรจุใหม่ได้ 2,200 อัตราต่อปี[12]

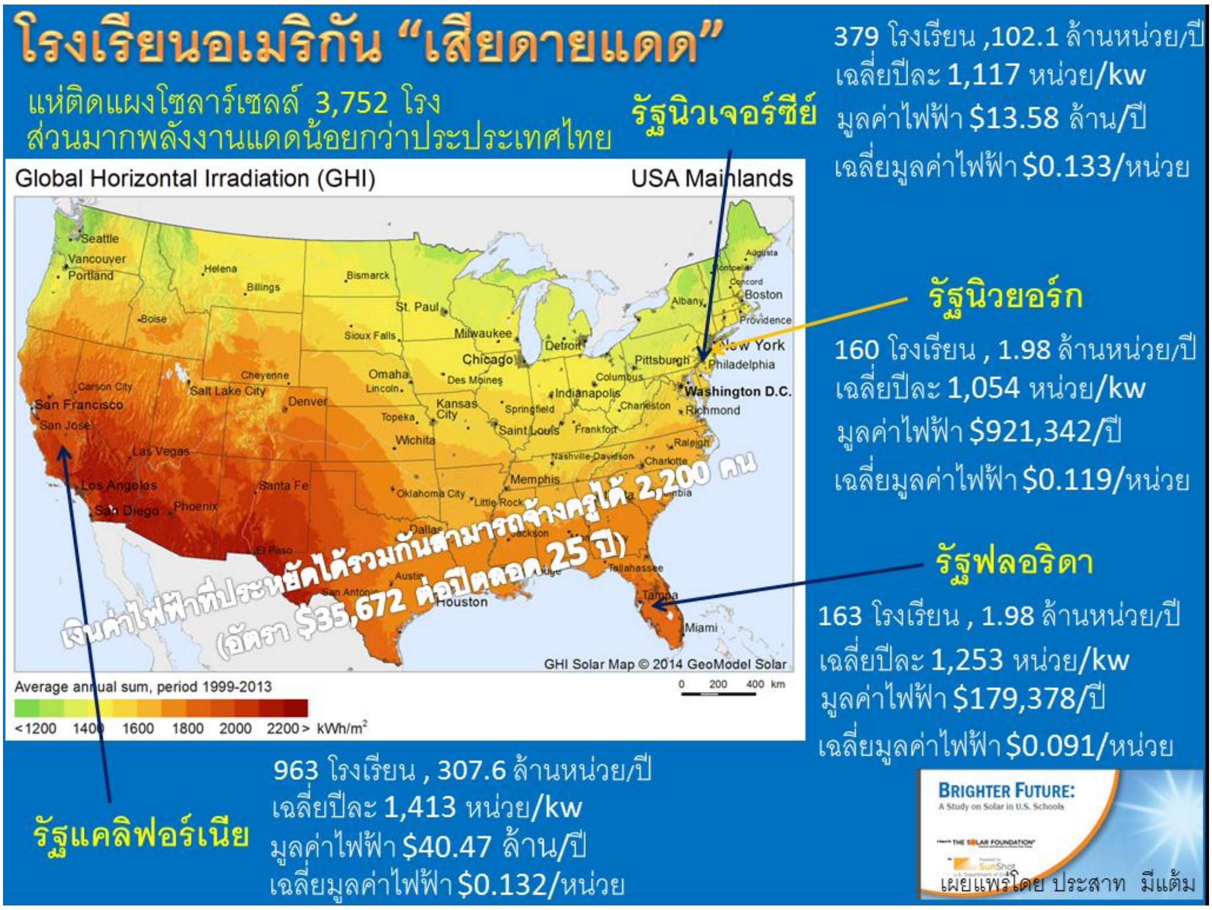
รายงานนี้ยังได้ระบุอีกว่า ประมาณ 25% ของจำนวนโรงเรียนที่ร่วมโครงการติดตั้งขนาดต่ำกว่า 5 กิโลวัตต์ ปัจจุบันนี้ ประมาณครึ่งหนึ่งของโรงเรียนที่ติดตั้งใหม่จะติดขนาดใหญ่กว่า 50 กิโลวัตต์

เหตุผลเพิ่มเติมที่โรงเรียนติดตั้งโซลาร์เซลล์ก็เพราะต้องการจะประหยัดเงิน เพราะต้นทุนการติดตั้งได้ลดลงอย่างรวดเร็ว โดยลดลงกว่า 50% ในช่วงปี 2010 ถึง 2014 กล่าวคือลดลงจาก %6.00 มาอยู่ที่ $2.97 ต่อวัตต์ ในขณะที่รายงานนี้ได้ระบุช่องทางอีกว่า “ไม่ใช่เรื่องไม่ปกติที่ราคาในหลายตลาดอยู่ที่ $2.00 ต่อวัตต์”

จากข้อมูลคร่าวๆดังกล่าว ถ้าคิดต้นทุน $2,000 ต่อกิโลวัตต์ และราคาค่าไฟฟ้า $0.121 ต่อหน่วย(kwh) จะคุ้มทุนในเวลา 12.7 ปี

[12] Brighter Future: A Study on Solar in U.S. School, report by The Solar Foundation, 2014

ภาพข้างล่างเป็นข้อมูลการผลิตในรัฐต่างๆ พร้อมกับราคาค่าไฟฟ้า(สังเกตว่าราคาถูกกว่าในประเทศไทย)



กรณีในประเทศไทย

โรงเรียนศรีแสงธรรม อำเภอโขงเจียม จังหวัดอุบลราชธานี ซึ่งเป็นโรงเรียนที่สร้างด้วยเงินบริจาคของผู้มีจิตศรัทธา นักเรียนทุกคนเรียนฟรี พร้อมด้วยอาหารกลางวันและรถรับส่ง มีจุดมุ่งหมายที่จะพึ่งตนเองตามแนวปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง นอกจากจะทำแปลงเกษตรเพื่อกินเองแล้ว ยังพยายามจะพึ่งตนเองในด้านพลังงานด้วย

ทางโรงเรียนได้ติดตั้งโซลาร์เซลล์ขนาด 6 กิโลวัตต์ โดยใช้แผงโซลาร์เซลล์มือสอง (ราคาแผงขนาด 285 วัตต์ แผงละ 4,500 บาท) โดยไม่คิดค่าแรงติดตั้ง มีการลงทุนทั้งหมดประมาณ 1.8 แสนบาท ในเดือนพฤศจิกายนสามารถผลิตไฟฟ้าได้เฉลี่ยวันละ 29-30 หน่วย ถ้าคิดวันละ 27 หน่วยตลอดทั้งปี จะสามารถผลิตไฟฟ้าได้ปีละ 9,855 หน่วย หรือประมาณปีละ 1,642 หน่วยต่อกิโลวัตต์ หากสามารถขายไฟฟ้าได้หน่วยละ 4.43 บาท จะได้ผลตอบแทนปีละ 43,657 บาท จะได้ทุนคืนภายใน 4.12 ปี ที่เป็นเช่นนี้เพราะซื้อแผงเก่าและติดตั้งเอง

โรงเรียนแห่งนี้เคยจ่ายค่าไฟฟ้าเดือนละประมาณ 5,730 บาท แต่เมื่อติดโซลาร์เซลล์แล้วบิลค่าไฟฟ้าลดลงมาเหลือ 41 บาท

พนักงานการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคเคยถอดมิเตอร์ไปตรวจสอบ พบว่ามิเตอร์ปกติและไม่ได้มีการปรับแก้ไขมิเตอร์แต่ประการใด

ล่าสุดทางการไฟฟ้าภูมิภาคได้มีหนังสือแจ้งเตือนให้ทางโรงเรียนขออนุญาตเพื่อเชื่อมต่อระบบไฟฟ้าตามระเบียบ พร้อมกับต้องเปลี่ยนมิเตอร์ใหม่ในราคา 10,700 บาท (รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม)

มิเตอร์ดังกล่าวจะอนุญาตให้ไฟฟ้าที่ทางโรงเรียนผลิตได้ยังคงไหลสู่ระบบสายส่งได้(เหมือนกับสภาพปัจจุบัน) แต่มิเตอร์จะไม่หมุนถอยหลังเพราะเป็นระบบดิจิตอล

ในความหมายก็คือทางการไฟฟ้าจะได้รับพลังงานไฟฟ้าที่ทางโรงเรียนผลิตได้ในวันเสาร์ อาทิตย์ หรือวันหยุดเรียนซึ่งทางโรงเรียนไม่ได้ใช้เลย รวมทั้งในช่วงเวลาเช้าและเย็นก่อนเข้าและเลิกเรียนด้วย แต่ทางการไฟฟ้าได้รับพลังงานไฟฟ้าไปอย่างฟรีๆ

จากการประเมินอย่างคร่าวๆ คาดว่าพลังงานไฟฟ้าที่ทางการไฟฟ้าได้รับไปน่าจะคิดเป็นประมาณครึ่งหนึ่งของที่ทางโรงเรียนผลิตได้

หากทางโรงเรียนลงทุนเองในราคาปกติขนาด 6 กิโลวัตต์ ราคาประมาณ 3.6 แสนบาท เมื่อรวมค่ามิเตอร์อีกประมาณ 1 หมื่นบาท จุดคุ้มทุนก็จะเพิ่มนานขึ้นเป็น 16.95 ปี การคาดการณ์นี้ยังไม่นับค่าเปลี่ยนอินเวอร์เตอร์ประมาณทุกๆ 7 ปี และยังไม่ได้คิดถึงช่วงปิดภาคเรียนอีกประมาณ 3 เดือนต่อปี

สำหรับบ้านที่อยู่อาศัยซึ่งส่วนมากไม่มีใครอยู่บ้านในช่วงที่ผลิตไฟฟ้าได้ ไฟฟ้าที่ผลิตได้จะถูกส่งไปสู่สายส่งโดยที่มิเตอร์ไม่ไหลย้อนกลับ จึงยิ่งไม่มีหนทางคุ้มกับการลงทุนเลย

มีเหตุผลเดียวที่เหลืออยู่สำหรับผู้ที่ยังอยากจะติดตั้งก็คือ เพื่อลดสภาวะโลกร้อนและผลกระทบต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อมเท่านั้น

10.

ยุทธศาสตร์การขับเคลื่อนนโยบายในประเทศไทย

จากการประเมินต้นทุนและผลตอบแทนจากการลงทุนอย่างคร่าวๆ ดังที่กล่าวแล้วในหัวข้อที่ 9 พบว่า หากนโยบายของรัฐบาลและระเบียบของการไฟฟ้ายังคงเป็นอยู่เช่นปัจจุบันนี้ จะไม่มีแรงจูงใจให้เกิดการผลิตไฟฟ้าเพื่อใช้เองเลย ดังนั้น จากคำพูดของท่านนายกรัฐมนตรี พลเอกประยุทธ์ จันทร์โอชา (12 มิ.ย.58) ที่ว่า *“ถ้าอยากทำก็ทำใช้ในบ้าน อันนี้เรายินดีอยู่แล้ว”* น่าจะไม่มีใครอยากจะทำ

ถ้ามีคนอยากจะทำบ้างก็ต้องใช้มิเตอร์ที่มีอยู่แล้ว คือแบบจานหมุนซึ่งหมุนได้ 2 ทิศทาง คือทั้งเดินหน้าและถอยหลัง

สำหรับการผลิตเพื่อขายไฟฟ้าแบบจำกัดจำนวนครั้งละ 100-200 เมกะวัตต์ ที่ทางคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงานเป็นผู้รับผิดชอบก็ไม่มีแรงจูงใจสำหรับบ้านอยู่อาศัย แต่จะมีประโยชน์กับกลุ่มธุรกิจ

เมื่อสถานการณ์ดำรงอยู่เช่นนี้ คำถาม 2-3 ข้อที่ภาคประชาชนต้องร่วมกันตั้งและตอบก็คือ (1) ทำไมประเทศอื่นเขาทำได้และเติบโตสู่ความสำเร็จอย่างก้าวกระโดด (2) เราจะยอมจำนนกับสถานการณ์ที่เป็นอยู่หรือไม่ และ (3) ถ้าเราไม่ยอมจำนนเราควรจะทำอย่างไร

นอกจากบทเรียนจากประเทศเยอรมนี 4 ประการในหัวข้อที่ 4 แล้ว นักคิดท่านอีกหนึ่งได้เคยกล่าวไว้ว่า

“เงินได้เข้าไปมีอิทธิพลต่อวงการเมืองทั่วทุกที่ของโลก ดังนั้น เพื่อให้พลังงานหมุนเวียนสามารถเติบโตต่อไปได้ จึงต้องการการสนับสนุนอย่างแข็งขันจากพลเมืองผู้ตื่นรู้”[13]

พลเมืองไทยต้องมีความเชื่อมั่นและใช้ให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดในพลังของการสื่อสารยุคใหม่ ยุทธศาสตร์ด้านพลังงานของภาคประชาชนจึงควรมี 3 ประการดังนี้ คือ

(1) ผลิตองค์ความรู้เรื่องพลังงานในภาพรวมครอบคลุมทุกมิติ ไม่ใช่แค่การได้มีพลังงานใช้ในราคาต้นทุนภายใน (Internal Cost) เท่านั้น   แต่ต้องคำนึงถึงต้นทุนภายนอก (External Cost) และความยั่งยืนด้วย คำนึงถึง

13 http://cleantechnica.com/2014/05/16/now-renewable-energy-rally/ May 16th, 2014 by **Zachary Shahan**

การลดความเหลื่อมล้ำในสังคม ผลกระทบต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อม รวมถึงภัยพิบัติจากสภาวะโลกร้อน ใน รูปแบบที่เข้าใจง่าย และทำให้เห็นเป็นตัวอย่าง

(2) สร้างเครือข่ายองค์กรสาธารณะของพลเมืองทุกระดับ ตั้งแต่ประชาชนทั่วไปจนถึงองค์กรชุมชน โรงเรียน มหาวิทยาลัย บริษัท ห้างร้าน ทุกประเภท ทุกธุรกิจ ทันทีที่องค์กรดังกล่าวให้การยอมรับว่าพลังงานแสงอาทิตย์มีความเป็นไปได้จริงในทางปฏิบัติ และเป็นหัวใจสำคัญในการลดวิกฤติโลกอันเป็นผลประโยชน์ร่วมกันในอนาคตได้ องค์กรดังกล่าวรวมทั้งปัจเจกบุคคลจะร่วมกันผลักดันด้วยจิตวิญญาณและมีความรับผิดชอบ เพื่อให้บรรลุเป้าหมายต่อไป

(3) ใช้ทุกโอกาสที่เป็นไปได้เพื่อการขับเคลื่อนทางรัฐสภา การออกกฎระเบียบ รวมถึงการร่างรัฐธรรมนูญฉบับนี้ ร่างรัฐธรรมนูญ มาตรา 93 ที่กำหนดว่า “ต้องสนับสนุนให้ประชาชน ชุมชน องค์กรบริหารส่วนท้องถิ่นและเอกชน มีส่วนร่วมในการอนุรักษ์พลังงานและการผลิตพลังงานเพื่อใช้เองและเพื่อจำหน่ายด้วย” ควรมีความชัดเจนกว่านี้ คือให้ผู้ผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนรายย่อยมีความสำคัญในอันดับแรก ในการป้อนไฟฟ้าเข้าสู่สายส่ง

พลังงานคือปัจจัยสำคัญและจำเป็นของทุกชีวิต ดังนั้น **ประชาชนจึงไม่ควรปล่อยให้การตัดสินใจเรื่องสำคัญของตนอยู่ในมือของคนอื่นตามลำพัง** ทั้งนี้ เพื่อให้สอดคล้องแผนยุทธศาสตร์ของคณะกรรมการสิทธิมนุษยชนแห่งชาติ พ.ศ.๒๕๕๔-๒๕๕๙ ที่มีพันธะกิจว่า **“ขับเคลื่อนงานเชิงรุก ประสานพลังทุกภาคส่วน สร้างสังคมที่เคารพสิทธิมนุษยชน คุณค่าและศักดิ์ศรีความเป็นมนุษย์”**

11.

สรุป ข้อเสนอต่อภาครัฐและภาคประชาชน

จากหลักคุณค่าสำคัญของมนุษย์ 2 ประการ และจากบทเรียนในต่างประเทศ เห็นสมควรเสนอข้อเรียกร้องทั้งเชิงหลักการและเชิงนโยบายต่อภาครัฐและภาคประชาชน รวม 4 ข้อ ดังต่อไปนี้

1.มนุษย์ทุกคนมีสิทธิที่จะได้ใช้ประโยชน์จากดวงอาทิตย์อย่างเต็มศักยภาพของเทคโนโลยีที่มีความก้าวหน้าอย่างรวดเร็ว รัฐจึงมีหน้าที่ส่งเสริมปละให้ความสำคัญเป็นอันดับแรก ในขณะที่ภาคประชาชนก็มีหน้าที่จัดตั้งเป็นองค์กรเพื่อผลิตองค์ความรู้และสร้างเครือข่ายเพื่อทำให้สิทธิดังกล่าวปรากฏเป็นจริง

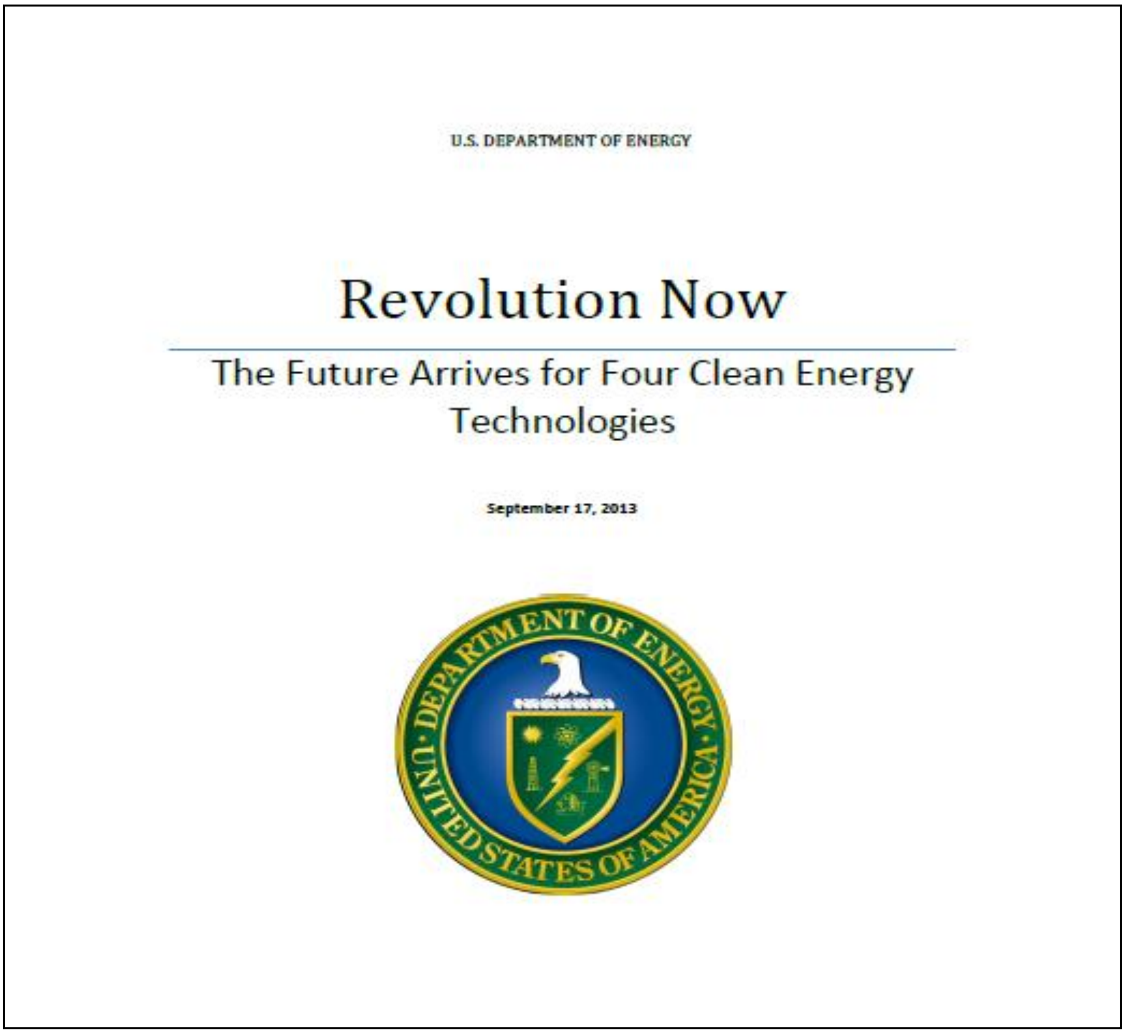
2. ร่วมขับเคลื่อนให้รัฐออกกฎหมายที่มีหลักการเดียวกับประเทศเยอรมนี คือให้ผู้ที่สามารถผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนได้เป็นผู้ส่งกระแสไฟฟ้าเข้าระบบได้เป็นอันดับแรก โดยไม่จำกัดจำนวน

3. ระบบการรับซื้อไฟฟ้าควรเป็นแบบ Net Energy Metering เช่นเดียวกับ 43 รัฐของประเทศสหรัฐอเมริกา

4. เสนอต่อคณะกรรมาธิการยกร่างรัฐธรรมนูญในมาตรา 93 ให้มีความชัดเจนมากขึ้น

รายงานนี้ขอจบด้วยการนำเสนอภาพปกของรายงานจาก กรมพลังงานของสหรัฐอเมริกาที่ชื่อว่า **"ปฏิวัติเดี๋ยวนี้ อนาคตมาถึงแล้วสำหรับ 4 เทคโนโลยีพลังงานสะอาด"** 4 เทคโนโลยีพลังงานสะอาด คือ (1) กังหันลม (2) โซลาร์เซลล์ (3) หลอด LED และ (4) รถยนต์ไฟฟ้า

ไม่มี "ถ่านหินสะอาด"


U.S. DEPARTMENT OF ENERGY

Revolution Now

The Future Arrives for Four Clean Energy Technologies

September 17, 2013