

## พลังงานแสงอาทิตย์ : พลังงานหมุนเวียนที่ไทยไม่ควรมองข้าม

ภาวะโลกร้อน และราคาเชื้อเพลิงที่เพิ่มสูงขึ้นในช่วงที่ผ่านมา ทำให้ 'พลังงานแสงอาทิตย์' ซึ่งเป็นหนึ่งในพลังงานหมุนเวียน (Renewable Energy) สะอาดได้รับความสนใจจากประเทศต่างๆ มีการใช้ที่แพร่หลายขึ้น แม้ปัจจุบันการใช้ประโยชน์จากพลังงานแสงอาทิตย์ยังคิดเป็นสัดส่วนน้อยเมื่อเทียบกับพลังงานในรูปแบบอื่น กระนั้น ก็เป็นเทคโนโลยีพลังงานที่เติบโตเร็วที่สุดโดยมีอัตราการเติบโตของโลกเฉลี่ยร้อยละ 48 ต่อปีนับแต่ปี 2545 เป็นต้นมา

การติดตั้งแผงโซลาร์ของทั้งโลกในปี 2007 สูงถึง 2.8 กิกะวัตต์ และมีแนวโน้มที่จะขยายตัวได้อย่างต่อเนื่อง ทำให้อุตสาหกรรมการผลิตแผง/เซลล์พลังงานแสงอาทิตย์หรือโซลาร์เซลล์เป็นอุตสาหกรรมอีกหนึ่งอุตสาหกรรมที่น่าจับตามอง

### การพัฒนาของตลาดพลังงานแสงอาทิตย์ของโลก

การเติบโตของอุตสาหกรรมการผลิตแผง/เซลล์แสงอาทิตย์ในช่วงที่ผ่านมา มีข้อจำกัดจากอุปทานของวัตถุดิบ ปัจจุบันการผลิตถูกจำกัดโดยอุปทานของวัตถุดิบ (โพลีซิลิคอน) ซึ่งตั้งแต่ปี 2549 มีความขาดแคลน ส่งผลให้ราคาโพลีซิลิคอนซึ่งเป็นต้นทุนที่สำคัญปรับตัวเพิ่มขึ้นมาก ทำให้บริษัทผู้ผลิตบางส่วนหันไปหาการผลิตโซลาร์เซลล์แบบฟิล์มบาง (thin film) ที่เป็นเทคโนโลยีการผลิตที่มีการพึ่งพาโพลีซิลิคอนต่ำกว่าการผลิตแบบ crystalline

อย่างไรก็ตามเนื่องจากความต้องการซิลิคอนบริสุทธิ์ที่สูงจึงให้มีการลงทุนผลิตเพิ่ม ดังนั้นคาดว่าตั้งแต่ปี 2552 สถานการณ์ความขาดแคลนโพลีซิลิคอนเพื่อใช้ในอุตสาหกรรมจะมีแนวโน้มคลี่คลายลง ซึ่งหมายความว่าต้นทุนการผลิตและราคาของโซลาร์เซลล์มีแนวโน้มลดลงในอนาคต

ปัจจัยหลักที่สนับสนุนการเติบโตของตลาดเทคโนโลยีพลังงานแสงอาทิตย์โลกมาจากนโยบายการส่งเสริมของรัฐ ตลาดหลักของพลังงานแสงอาทิตย์มีการกระจุกตัวอยู่ในไม่กี่ประเทศในยุโรป โดยตลาดที่ใหญ่ที่สุด(ส่วนแบ่งตลาดเกือบร้อยละ 50) และเติบโตเร็วที่สุดอยู่ที่ประเทศเยอรมัน รองลงมาคือสเปน (ประมาณร้อยละ 20) ในขณะที่ตลาดนอกยุโรปที่มีความสำคัญ ได้แก่ ญี่ปุ่น และสหรัฐฯ ซึ่งในประเทศเหล่านี้มีนโยบายที่สนับสนุนและมีการให้ความสำคัญกับการใช้พลังงานทางเลือกที่คำนึงถึงสิ่งแวดล้อม อาทิ การให้เครดิตภาษี การรับซื้อกระแสไฟฟ้าที่ผลิตจากพลังงานแสงอาทิตย์ในอัตราที่จูงใจ เป็นต้น

มาตรการเหล่านี้มีความสำคัญต่อการเติบโตของตลาดแผง/เซลล์แสงอาทิตย์เนื่องจากแม้ว่าพลังงานแสงอาทิตย์จะเป็นพลังงานฟรีแต่ก็มีต้นทุนการติดตั้ง (ราคาของแผงโซลาร์) ที่สูง

### ธุรกิจพลังงานแสงอาทิตย์ในประเทศไทย.. มุ่งผลิตเพื่อส่งออกเป็นหลัก

อุตสาหกรรมการผลิตแผง/เซลล์แสงอาทิตย์ในประเทศไทย.. เป็นการผลิตเพื่อมุ่งส่งออกเนื่องจากตลาดภายในประเทศมีขนาดเล็กและการเติบโตที่จำกัด แม้ว่าด้วยลักษณะสภาพภูมิอากาศ ประเทศไทยเป็นประเทศที่มีความเหมาะสมในการใช้ประโยชน์จากแสงแดด แต่ปัจจุบันยังมีการใช้พลังงานแสงอาทิตย์อยู่เป็นจำนวนน้อย ในปี 2550 ไทยมีการผลิตไฟฟ้าจากเซลล์แสงอาทิตย์เพียง 32.3 เมกะวัตต์ โดยในจำนวนนี้ร้อยละ 10.5 หรือประมาณ 3.4 เมกะวัตต์เป็นการผลิตไฟฟ้าเพื่อเชื่อมต่อกับระบบ (grid-connected) ในขณะที่ส่วนใหญ่ร้อยละ 80.6 หรือ 26 เมกะวัตต์เป็นการผลิตไฟฟ้าในบริเวณที่ไฟฟ้าเข้าไม่ถึง

เนื่องจากตลาดในประเทศมีขนาดเล็กและการขยายตัวที่จำกัด การผลิตแผง/เซลล์แสงอาทิตย์ในไทยส่วนใหญ่จึงเป็นการผลิตเพื่อส่งออก ในปี 2550 ไทยมีการส่งออกสินค้าในหมวดนี้เป็นมูลค่ารวม 213.6 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ คิดเป็นสัดส่วนประมาณร้อยละ 1 ของการส่งออกของทั้งโลก โดยตลาดส่งออกที่สำคัญของไทย คือ ญี่ปุ่น มาเลเซีย ฮองกง สิงคโปร์ กลุ่มประเทศยุโรป อาทิ เยอรมัน สหราชอาณาจักร และสหรัฐฯ

ด้านการผลิต สถานการณ์การขาดแคลนโพลีซิลิคอนซึ่งเป็นวัตถุดิบที่สำคัญ ทำให้ความสามารถในการจัดซื้อวัตถุดิบเป็นข้อจำกัดของอุตสาหกรรมในปัจจุบัน โดยผู้ผลิตต้องทำสัญญาจัดซื้อระยะยาวซึ่งต้องมีเงินทุนในการชำระล่วงหน้าเพื่อให้สามารถดำเนินการผลิตต่อไปได้

### โอกาสและปัจจัยที่จะมีผลต่อการเติบโตของธุรกิจพลังงานแสงอาทิตย์ของไทย

**แนวโน้มตลาดภายในประเทศ..** การเติบโตของตลาดภายในประเทศขึ้นอยู่กับนโยบายการส่งเสริมของภาครัฐ ตลาดภายในประเทศไทยค่อนข้างจำกัด โดยไทยมีการติดตั้งเซลล์แสงอาทิตย์เพื่อผลิตกระแสไฟฟ้าเพิ่มขึ้นประมาณ 1-3 เมกะวัตต์ต่อปี ประเทศไทยมียุทธศาสตร์พัฒนาพลังงานทดแทนของไทยช่วง 5 ปี (2551-2554) โดยได้มีการตั้งเป้าหมายในส่วนของการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์เพิ่มขึ้นเป็น 45 เมกะวัตต์จากเดิม 32.25 เมกะวัตต์

นอกจากนี้รัฐมีมาตรการสนับสนุนธุรกิจและส่งเสริมการใช้พลังงานแสงอาทิตย์โดยมีการยกเว้นภาษีนำเข้าวัตถุดิบและการให้ส่วนลดในราคาซื้อไฟฟ้า (ค่า adder) เป็นต้น อย่างไรก็ตามเนื่องจากค่าใช้จ่ายในการผลิตเซลล์แสงอาทิตย์ยังอยู่ในระดับที่สูง การเพิ่มแรงจูงใจจึงเป็นตัวกระตุ้นตลาดในประเทศที่สำคัญ ศูนย์วิจัยกสิกรไทยเห็นว่าตลาดที่มีศักยภาพของธุรกิจ คือ การติดตั้งแผงโซลาร์บนอาคารธุรกิจ/โรงงาน/รีสอร์ทและโรงแรม สำหรับตลาดอื่นๆ หากรัฐมีการสนับสนุนมากเพียงพอก็น่าจะทำให้มีการลงทุนสร้างโซลาร์ฟาร์มเพื่อขายไฟฟ้าเข้าระบบและการติดตั้งแผงโซลาร์ของครัวเรือนแพร่หลายมากขึ้น

**ด้านการส่งออก..** อุปสงค์โลกมีแนวโน้มที่จะขยายตัวได้ดีต่อเนื่องด้วยปัจจัยสนับสนุนจากนโยบายส่งเสริมการใช้พลังงานทดแทนในต่างประเทศ การเติบโตของอุตสาหกรรมผลิตแผง/โซลาร์เซลล์ขึ้นกับทิศทางของอุปสงค์ในต่างประเทศซึ่งขึ้นกับนโยบายการส่งเสริมการใช้พลังงานแสงอาทิตย์ในประเทศเหล่านั้น ปัจจัยที่สนับสนุนการขยายตัวของตลาดส่งออกไทยในอนาคต คือ การที่ญี่ปุ่นซึ่งเป็นประเทศผู้นำเข้าหลักของไทย กลับมามีนโยบายสนับสนุนการติดตั้งแผงโซลาร์อีกครั้งหลังจากที่ได้หยุดไปในปี 2548

แม้ว่าในหลายๆ ประเทศในยุโรปและประเทศสหรัฐฯ นโยบายการสนับสนุนอาจมีแนวโน้มลดลงไปบ้าง แต่แนวโน้มการขยายตัวที่สูงในอนาคตของตลาดญี่ปุ่นและตลาดอื่นๆ ทำให้ศูนย์วิจัยกสิกรไทยคาดว่าในภาพรวมความต้องการแผง/เซลล์แสงอาทิตย์ของโลกในช่วงปี 2551-2553 น่าจะขยายตัวได้ในอัตราเฉลี่ยไม่ต่ำกว่าร้อยละ 45 ต่อปี

### ความท้าทายของธุรกิจในอนาคต

ในระยะยาวอุตสาหกรรมในไทยจะต้องเผชิญกับการแข่งขันที่เพิ่มมากขึ้นรวมทั้งแรงกดดันในเรื่องของราคา เนื่องจากอุตสาหกรรมการผลิตแผง/เซลล์แสงอาทิตย์เป็นอุตสาหกรรมที่มีการเติบโตสูง จึงจูงใจให้บริษัทต่างๆ มีการลงทุนเพิ่มขึ้นมากและส่งผลกระทบต่อเพิ่มขึ้นของอุปทานสินค้าในตลาดโลก นอกจากนี้ราคาโพลีซิลิคอนที่มีแนวโน้มลดลงหลังปี 2551 ตลอดจนความก้าวหน้าของเทคโนโลยีในการผลิตแผง/เซลล์แสงอาทิตย์ก็เป็นอีกแรงกดดันต่อราคาของสินค้า ซึ่งอุตสาหกรรมในไทยหรือในประเทศอื่นๆ ที่เป็นการผลิตขนาดกลาง-เล็กอาจต้องเผชิญกับแรงกดดันที่มากขึ้นเนื่องจากไม่มีการประหยัดต่อขนาด ซึ่งในท้ายที่สุดอาจนำมาซึ่งการควบรวมกันเพื่อลดต้นทุน

ขณะเดียวกันราคาของแผง/เซลล์แสงอาทิตย์ที่ลดลงในอนาคตจะกระตุ้นให้ตลาดขยายตัวสูงและทำให้เกิดตลาดใหม่ๆ ขึ้นทั่วโลก ราคาของแผง/โซลาร์เซลล์รวมถึงอุปกรณ์เสริมมีแนวโน้มลดลงจากการเพิ่มขึ้นของอุปทานและความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี ในอนาคตเมื่อต้นทุนของการใช้พลังงานจากแสงอาทิตย์ลดลงจนถึงในระดับที่ใกล้เคียงกับการใช้พลังงานจากแหล่งอื่น เช่น น้ำมันและก๊าซธรรมชาติ ในหลายๆ ตลาดโดยไม่ต้องพึ่งพาการอุดหนุนจากภาครัฐ จะทำให้การใช้แผงโซลาร์เพื่อการผลิตกระแสไฟฟ้าและการประยุกต์ใช้อื่นๆ เพิ่มขึ้นทวีคูณ ซึ่งแนวโน้มการลดลงของราคาแผง/โซลาร์เซลล์และต้นทุนการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์น่าจะเห็นได้ชัดเจนหลังปี 2553

ช่วงจุดเปลี่ยนก่อนที่พลังงานแสงอาทิตย์จะมีการใช้อย่างแพร่หลายโดยทั่วไปนั้น อุตสาหกรรมจะต้องเผชิญหน้ากับการแข่งขันในตลาดโลกที่สูง ซึ่งต้องการการปรับตัวของผู้ผลิตเองและความช่วยเหลือและการสนับสนุนจากภาครัฐ ทางศูนย์วิจัยกสิกรไทยมีข้อเสนอแนะดังนี้

**ภาคเอกชนควรมีการปรับโครงสร้างการผลิตให้มีการประหยัดต่อขนาด** การเพิ่มมูลค่าเพิ่มของผลิตภัณฑ์ และการพัฒนาทางด้านเทคโนโลยีอย่างต่อเนื่อง การหาผู้ร่วมทุนเป็นแนวทางหนึ่งในการแก้ไขปัญหาข้อจำกัดในเรื่องเงินทุนที่ต้องใช้เพื่อขยายการผลิตและการซื้อวัตถุดิบ ด้านการลดต้นทุนการผลิตเพื่อให้อุตสาหกรรมสามารถแข่งขันได้ในตลาดโลกสามารถทำได้โดยการปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิต การขยายกำลังการผลิตในแง่ของปริมาณหรือการขยายการผลิตขึ้นไปในห่วงโซ่ที่สูงขึ้น ในขณะเดียวกันการพัฒนาทางด้านเทคโนโลยีและนวัตกรรมของสินค้า เช่น การเพิ่มประสิทธิภาพของโซลาร์เซลล์และการพัฒนารูปแบบของการใช้งาน ก็มีความสำคัญต่อการเติบโตของอุตสาหกรรมในระยะยาว

ความไม่แน่นอนของนโยบายการส่งเสริมอุตสาหกรรมเซลล์แสงอาทิตย์ของภาครัฐในช่วงที่ผ่านมาทำให้ธุรกิจไม่เติบโตเท่าที่ควร

ดังนั้นภาครัฐควรให้การส่งเสริมอุตสาหกรรมการผลิตแผง/เซลล์แสงอาทิตย์ ทั้งในด้านการผลิต เช่น การลดภาษี การจูงใจให้มีการลงทุนเพิ่ม และด้านการตลาดโดยเฉพาะตลาดภายในประเทศซึ่งเป็นตลาดที่มีศักยภาพและสามารถที่จะเป็นตัวรองรับอุตสาหกรรมได้ ภาครัฐสามารถช่วยเหลือผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมทางด้านต้นทุนโดยการลดหรืองดเว้นการเก็บภาษี รวมถึงสร้างแรงจูงใจให้มีการลงทุนเพิ่มและการกระตุ้นให้นักลงทุนต่างชาติเข้ามาร่วมลงทุน

ในด้านการตลาด ภาครัฐควรมีปรับปรุงและเพิ่มมาตรการสนับสนุนการใช้พลังงานแสงอาทิตย์ เช่น การเพิ่มอัตราและขยายระยะเวลาการรับซื้อกระแสไฟฟ้าที่ผลิตจากพลังงานแสงอาทิตย์ การเปลี่ยนแปลงวิธีคำนวณค่า adder หรือการขยายการให้เงินกู้ต้นทุนต่ำเพื่อช่วยในการติดตั้งแผงโซลาร์ เป็นต้น

แง่หนึ่งแม้ว่าต้นทุนทางการเงินของการใช้พลังงานจากแสงอาทิตย์ในขณะนี้จะยังอยู่ในระดับที่ค่อนข้างสูง อย่างไรก็ตามสิ่งที่รัฐจะต้องคำนึงถึงคือ ความมั่นคงทางด้านพลังงานซึ่งเกิดจากการกระจายการใช้พลังงานไปในแหล่งอื่นๆ ที่นอกเหนือจากพลังงานจากฟอสซิล ประโยชน์ของพลังงานทดแทนที่ไม่มีต้นทุนภายนอก (external cost) ที่เกิดจากมลพิษ ประโยชน์ที่จะได้รับอื่นๆ เช่น การขยายคาร์บอนเครดิตในโครงการที่มีการใช้พลังงานทดแทน และการพัฒนาอุตสาหกรรมการผลิตแผง/เซลล์แสงอาทิตย์ภายในประเทศซึ่งเป็นอุตสาหกรรมที่มีศักยภาพซึ่งสร้างมูลค่าเพิ่มและรายรับให้กับประเทศในอนาคต

กระแสการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม การป้องกันภาวะโลกร้อน ตลอดจนการเพิ่มขึ้นของราคาเชื้อเพลิงในช่วงที่ผ่านมาทำให้มีการตื่นตัวในการใช้และพัฒนาพลังงานทดแทนมากขึ้น ซึ่งในส่วนของการใช้พลังงานจากแสงอาทิตย์นั้นมีการเติบโตอย่างรวดเร็วในช่วงที่ผ่านมา อุตสาหกรรมการผลิตแผง/เซลล์แสงอาทิตย์โลกมีการขยายตัวสูงตามความต้องการของตลาดที่ได้รับแรงสนับสนุนจากนโยบายส่งเสริมในหลายๆประเทศ เช่น การให้เครดิตภาษี (tax credit) ในสหรัฐฯ หรือการรับซื้อไฟฟ้าที่ผลิตจากพลังงานแสงอาทิตย์ (feed-in tariffs) ในยุโรป เป็นต้น โดยตลาดการติดตั้งแผงโซลาร์รวมทั่วโลกในปี 2550 สูงถึง 2826 เมกะวัตต์เพิ่มขึ้นจากปี 2549 ร้อยละ 62

สถานการณ์การผลิตและตลาดโลกของโซลาร์เซลล์ในปัจจุบัน การผลิตถูกกำหนดโดยอุปทานของโพลีซิลิคอนซึ่งเป็นวัตถุดิบและเป็นต้นทุนที่สำคัญในการผลิตแผง/เซลล์แสงอาทิตย์ ภาวะการขาดแคลนซึ่งเริ่มเกิดขึ้นตั้งแต่ปี 2549 ทำให้ผู้ผลิตที่สามารถจัดซื้อหรือทำสัญญาระยะยาวได้มีความได้เปรียบโดยสามารถตอบสนองต่ออุปสงค์ของสินค้าซึ่งมีอยู่ในตลาดโลกได้ สำหรับประเทศไทยในส่วนของผู้ผลิตในอุตสาหกรรมที่เป็นบริษัทขนาดกลาง-เล็ก ความสามารถในการจัดซื้อวัตถุดิบและการหาแหล่งเงินทุนเพื่อทำสัญญาระยะยาวเป็นความท้าทายของอุตสาหกรรมซึ่งเป็นข้อจำกัดในการรับคำสั่งซื้อสินค้าจากลูกค้า

**ธุรกิจพลังงานแสงอาทิตย์ในประเทศไทยเป็นการผลิตเพื่อมุ่งส่งออกเป็นหลัก** เนื่องจากข้อจำกัดของขนาดและการเติบโตของตลาดภายในประเทศ โดยศูนย์วิจัยกสิกรไทยเห็นว่าตลาดที่มีศักยภาพ คือ การติดตั้งโซลาร์บนอาคารธุรกิจ สำนักงาน/โรงงาน/รีสอร์ทและโรงแรม โดยแนวโน้มการเติบโตของตลาดภายในประเทศขึ้นอยู่กับนโยบายการส่งเสริมของภาครัฐเป็นสำคัญ และหากภาครัฐให้การสนับสนุนมากเพียงพอ การใช้ในตลาดอื่นๆ อาทิ การลงทุนสร้างโซลาร์ฟาร์ม และการใช้งานของครัวเรือนภายในประเทศก็น่าจะมีแนวโน้มแพร่หลายมากขึ้น ด้านการส่งออกมีแนวโน้มที่จะขยายตัวได้ต่อเนื่องจากแนวโน้มการขยายตัวที่สูงในขนาดของญี่ปุ่นและประเทศในทวีปยุโรปบางประเทศ

โดยศูนย์วิจัยกสิกรไทย คาดว่าความต้องการแผง/เซลล์แสงอาทิตย์ของตลาดโลกในช่วงปี 2551-2553 น่าจะขยายตัวได้ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 45 ต่อปี

ความท้าทายของธุรกิจไทยในอนาคตอยู่ที่การแข่งขันในตลาดโลกที่มีแนวโน้มเข้มข้นขึ้นจากการขยายกำลังการผลิตของผู้ประกอบการเดิมและการเข้ามาของผู้ประกอบการรายใหม่ๆ ประกอบกับราคาของแผง/โซลาร์ที่มีแนวโน้มปรับลดลงจากการเพิ่มขึ้นของอุปทานวัตถุดิบและความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีซึ่งราคาที่ปรับลดลงในระดับที่ใกล้เคียงกับการใช้พลังงานจากแหล่งอื่นจะเป็นตัวกระตุ้นตลาดที่สำคัญที่ทำให้มีการใช้พลังงานจากแสงอาทิตย์อย่างแพร่หลาย

**ขณะเดียวกันการแข่งขันที่เพิ่มขึ้นและราคาของสินค้าที่มีแนวโน้มลดลงจะเป็นแรงกดดันต่ออุตสาหกรรมในไทยซึ่งต้องมีการปรับตัวทางด้านการผลิตให้มีการประหยัดต่อขนาดเพื่อให้ต้นทุนต่อหน่วยลดลง และมีการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมของสินค้าอย่างต่อเนื่อง**

---

ที่มา : [http://www.matichon.co.th/news\\_detail.php?newsid=1219207623&gripid=05&catid=04](http://www.matichon.co.th/news_detail.php?newsid=1219207623&gripid=05&catid=04)