

โซลาร์เซลล์

ภาพรวมของอุตสาหกรรม : โซลาร์เซลล์

อุตสาหกรรมโซลาร์เซลล์และส่วนประกอบของไทยมีข้อได้เปรียบหลายด้าน โดยเฉพาะการเป็นฐานการผลิตสำคัญส่งออกไปยังตลาดส่งออกหลัก โดยเฉพาะในตลาดสหรัฐอเมริกา นอกจากนี้สินค้าของไทยมีคุณภาพเป็นที่ยอมรับของผู้บริโภค ซึ่งเมื่อเทียบกับสินค้าจากจีนแล้วสินค้าจากจีนจะมีราคาต่ำกว่าแต่คุณภาพของสินค้ายังไม่ดีเท่าที่ควร สินค้าโซลาร์เซลล์และส่วนประกอบจากไทย จึงเป็นทางเลือกที่คุ้มค่าสำหรับผู้บริโภค นอกจากนี้ มีการเข้ามาลงทุนในอุตสาหกรรมนี้จากต่างประเทศ จะทำให้ผู้ประกอบการไทยสามารถขยายตลาดได้

โซลาร์เซลล์ที่นิยมในไทย

แผงโซลาร์เซลล์ชนิดโมโน Mono crystalline

แผงโซลาร์เซลล์ ชนิดนี้เป็นแผงโซลาร์เซลล์ ที่ทำมาจาก Silicon ที่มีความบริสุทธิ์สูง โดยขั้นตอนการผลิตเริ่มจากนำแท่ง Silicon ทรงกระบอก มาเข้าสู่กระบวนการกรนให้ผลึกยึดเกาะกันอยู่ที่แกนกลาง แล้วนำมาตัดให้เป็นสี่เหลี่ยม และลบเหลี่ยมมุมทั้งสี่ด้านออก ดังนั้นเราจึงสังเกตเห็นได้อย่างชัดเจนว่า แผงโซลาร์เซลล์แบบโมโน จะเหมือนกับการนำแผ่นสี่เหลี่ยมที่มีขอบมนมาวางต่อกัน

ข้อดี

- แผงโซลาร์เซลล์ชนิดโมโน จะมีประสิทธิภาพในการผลิตกระแสไฟฟ้าสูงกว่าแผงชนิดอื่นๆ เพราะผลิตมาจาก Silicon เกรดที่ดีที่สุด และมีความบริสุทธิ์มากกว่าแผงโซลาร์เซลล์ชนิดอื่นๆ
- แผงโซลาร์เซลล์ชนิดโมโน จะมีคุณสมบัติในการผลิตกระแสไฟฟ้าได้ แม้อยู่ในภาวะแสงแดดน้อย แผงโซลาร์เซลล์ชนิดโมโนจะมีอายุการใช้งานยาวนานที่สุด โดยเฉลี่ยแล้วอายุการใช้งานจะยาวนานถึงกว่า 25 ปี ขึ้นไป

แผงโซลาร์เซลล์ชนิดโพลี Poly crystalline

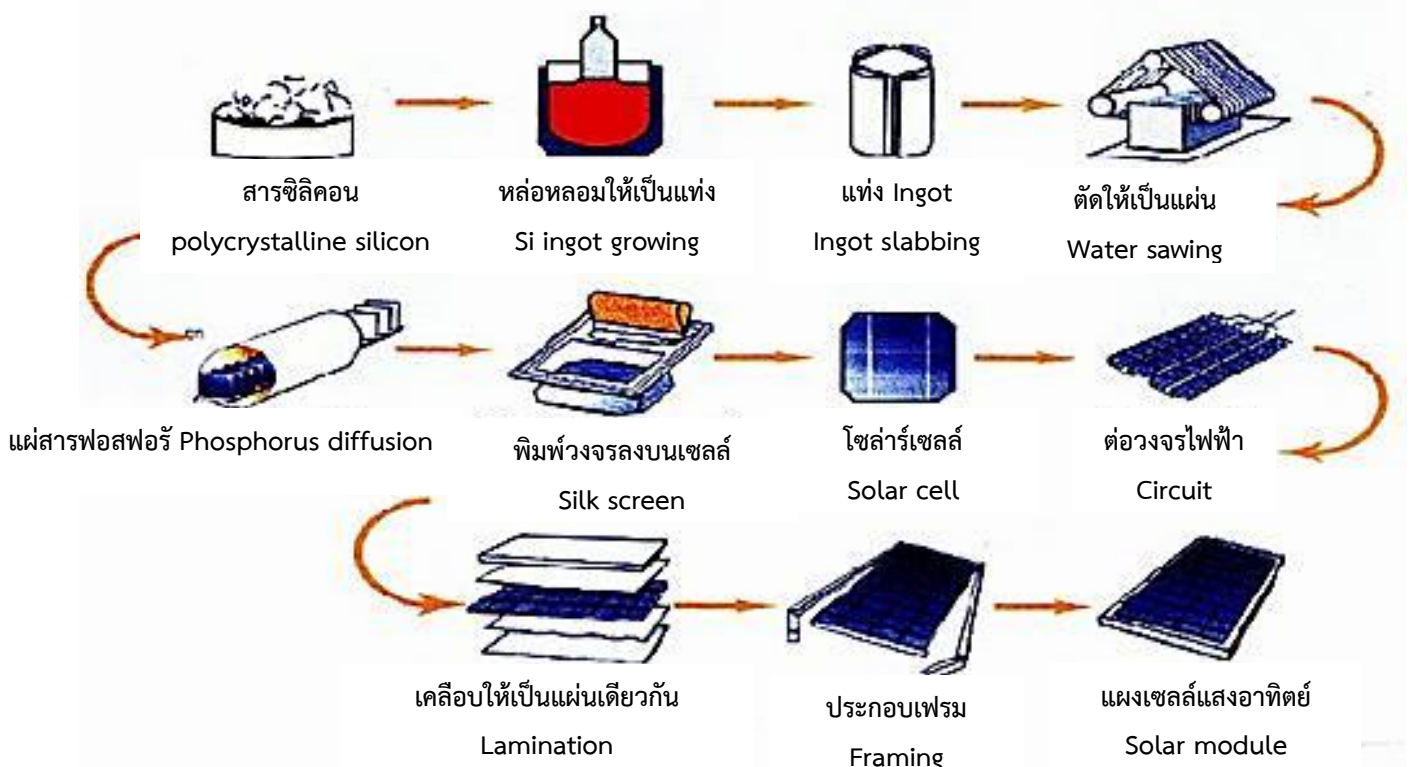
แผงโซลาร์เซลล์ชนิดโพลี เป็นแผงโซลาร์เซลล์ ที่ทำมาจากผลึก Silicon เหมือนกันกับแผงโซลาร์เซลล์ชนิดโมโน แต่มีขั้นตอนการผลิตที่แตกต่างกัน โดยในกระบวนการผลิตจะนำ Silicon เหลวมาเทใส่โมลด์ที่เป็นบล็อกสี่เหลี่ยมก่อนจะมาตัดเป็นแผ่นบางๆอีกที ทำให้แผ่นโซลาร์เซลล์แบบโพลี จะเป็นแผ่นสี่เหลี่ยมต่อกัน และจะไม่มีมุมบริเวณขอบของช่องสี่เหลี่ยม

ความแตกต่างก็คือ แผงโมโนเกิดจากการนำเอาผลึก Silicon ที่เป็นแท่งสมบูรณ์มาผลิต แต่แผงโพลี คือการนำเศษ Silicon มาทำให้เป็นของเหลว Multi Silicon แล้วนำมาหล่อและเทลงในโมลด์ใหม่

ข้อดี

- แผงโซลาร์เซลล์แบบ Poly มีขั้นตอนการผลิตที่ง่าย ไม่ซับซ้อน และผลิตจากผลึก Silicon เหมือนกับแผงโซลาร์เซลล์แบบโมโน จึงมีคุณสมบัติในการผลิตกระแสไฟฟ้าได้ดี แต่น้อยกว่าแผงแบบโมโน
- แผงโซลาร์เซลล์แบบ Poly มีราคาที่ถูกกว่า แผงโซลาร์เซลล์แบบโมโนมีอายุการใช้งานที่ยาวนาน 20 – 25 ปีขึ้นไป

ลักษณะและโครงสร้างการผลิตโซลาร์เซลล์และส่วนประกอบ



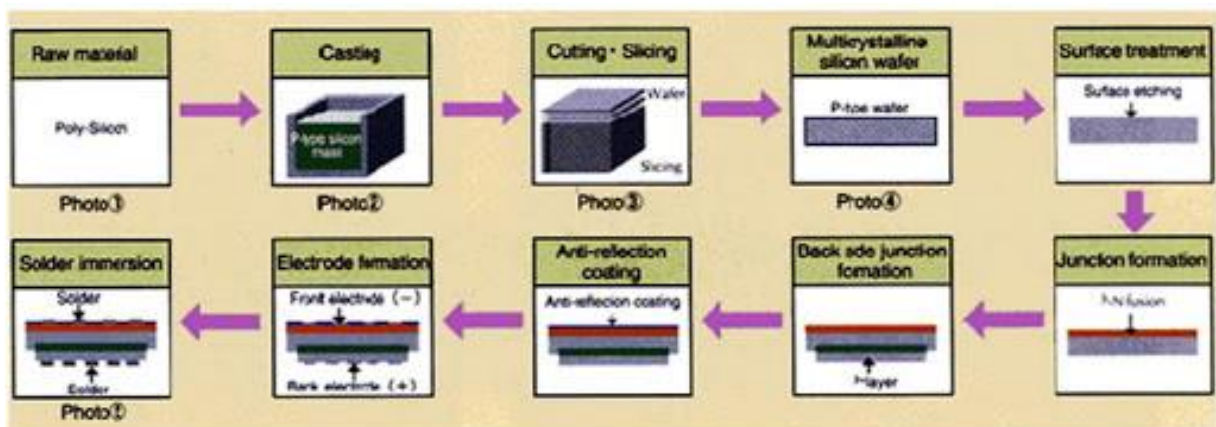
ที่มา: ขบวนการผลิตเซลล์แสงอาทิตย์ ค้นหาจาก <https://sites.google.com/site/rebirthgroupen/khbwnkar-phlit-sell-saeng-xathity>

การผลิตเซลล์แสงอาทิตย์ แบบผลึกเดี่ยว หรือที่รู้จักกันในชื่อ Mono-Crystalline

การเตรียมสารซิลิคอนชนิดนี้ เริ่มต้นจากนำสารซิลิคอนซึ่งผ่านการทำให้เป็นก้อนที่มีความบริสุทธิ์สูงมาก (99.999%) มาหลอมละลายในเตา Induction Furnace ที่อุณหภูมิสูงถึง 1,500 องศาเซลเซียส เพื่อทำการสร้างแท่งผลึกเดี่ยวขนาดใหญ่พร้อมกับใส่สารเจือปน Boron เพื่อทำให้เกิด P-type แล้วทำให้เกิดการเย็นตัวจับตัวกันเป็นผลึกด้วย Seed ซึ่งจะตกผลึกมีขนาดหน้าตัดใหญ่ แล้วค่อยๆ ดึงแท่งผลึกนี้ขึ้นจากเตาหลอม ด้วยเทคโนโลยีการดึงผลึก จะได้แท่งผลึกยาวเป็นรูปทรงกระบอก คุณภาพของผลึกเดี่ยวจะสำคัญมากต่อคุณสมบัติของเซลล์แสงอาทิตย์ จากนั้นนำแท่งผลึกมาตัดให้เป็นแผ่นบาง ๆ ด้วยลวดตัดเพชร (Wire Cut) เรียกว่า เวเฟอร์

ซึ่งจะได้แผ่นผลึกมีความหนาประมาณ 300 ไมโครเมตร และขีดความเรียบของผิว จากนั้นก็จะนำไปเจือสารที่จำเป็นในการทำให้เกิดเป็น p-n junction ขึ้นบนแผ่นเวเฟอร์ ด้วยวิธีการ Diffusion ที่อุณหภูมิระดับ 1,000 องศาเซลเซียส

จากนั้นนำไปทำขั้วไฟฟ้าเพื่อนำกระแสไฟออกใช้ ที่ผิวบนจะเป็นขั้วลบ ส่วนผิวล่างเป็นขั้วบวก ขั้นตอนสุดท้ายจะเป็นการเคลือบฟิล์มผิวหน้าเพื่อป้องกันการสะท้อนแสงให้น้อยที่สุด ตอนนี้จะได้เซลล์ที่พร้อมใช้งาน หลังจากนั้นก็นำไปประกอบเข้าแผงโดยใช้กระจกเป็นเกราะป้องกันแผ่นเซลล์ และใช้ซิลิโคน และ อีวีเอ (Ethelele Vinyl Acetate) ช่วยป้องกันความชื้น ในการใช้งานจริง เราจะนำเซลล์แต่ละเซลล์มาต่ออนุกรมกันเพื่อเพิ่มแรงเคลื่อนไฟฟ้าให้ได้ตามต้องการ



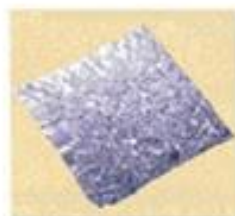
Silicon



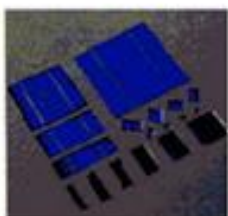
Silicon Block



Cutting



Silicon wafer



Multicrystalline silicon



Solar modules

Solar cells

ที่มา: ขบวนการผลิตเซลล์แสงอาทิตย์ ค้นหาจาก <https://sites.google.com/site/rebirthgroupen/khbwnkar-phlit-sell-saeng-xathity>

การผลิตเซลล์แสงอาทิตย์ แบบผลึกรวม (Poly Crystalline)

การผลิตเซลล์แสงอาทิตย์โดยวิธีนี้ จะมีค่าใช้จ่ายที่ถูกลงกว่าวิธีแรก คือการทำแผ่นเซลล์ จะใช้วิธีการหลอมสารซิลิคอนให้ละลายพร้อมกับใส่สารเจือปน Boron เพื่อทำให้เกิด P-type แล้วเทลงในแบบพิมพ์ เมื่อสารละลายซิลิคอนแข็งตัวก็จะได้เป็นแท่งซิลิคอนแบบผลึกรวม (ตกผลึกไม่พร้อมกัน) จากนั้นนำไปตัดเป็นแผ่นเช่นเดียวกับแบบผลึกเดี่ยว ความแตกต่างระหว่างแบบผลึกเดี่ยวและแบบผลึกรวมสังเกตได้จากผิวผลึก ถ้ามีโหนดสีที่แตกต่างกันซึ่งเกิดจากผลึกเล็ก ๆ หลายผลึกในแผ่นเซลล์จะเป็นแบบผลึกรวม ในขณะที่แบบผลึกเดี่ยวจะเห็นเป็นผลึกเนื้อเดียว คือ มีสีเดียวตลอดทั้งแผ่น ส่วนกรรมวิธีการผลิตเซลล์ที่เหลือจะเหมือนกัน เซลล์แสงอาทิตย์แบบผลึกรวม (Poly Crystalline) จะให้ประสิทธิภาพต่ำกว่าแบบผลึกเดี่ยว ประมาณ 2-3 % อย่างไรก็ตามเซลล์ทั้ง 2 ชนิด มีข้อเสียในการผลิต คือ แตกหักง่ายเช่นกัน

โครงสร้างอุตสาหกรรมและผู้ประกอบการโซลาร์เซลล์จำแนกตามขนาดธุรกิจ

รายชื่อผู้ประกอบการโซลาร์เซลล์ จำนวน 43 โรงงาน

ลำดับ	ชื่อบริษัท	สัญชาติ	ขนาดธุรกิจ
1	บริษัท ชิเลชติกา (ประเทศไทย) จำกัด	สหรัฐอเมริกา	ใหญ่
2	บริษัท ฮานา ไมโครอิเล็กทรอนิกส์ จำกัด (มหาชน)	ไทย ประเทศอื่นไม่ระบุ	ใหญ่
3	บริษัท เอเชีย สแตนเลย์ อินเทอร์เน็ต เนชั่นแนล จำกัด	ไทย ญี่ปุ่น สิงคโปร์ สหรัฐอเมริกา	ใหญ่
4	บริษัท เอสวีไอ จำกัด (มหาชน)	ไทย ประเทศอื่นไม่ระบุ	ใหญ่
5	บริษัท โซลาร์ตรอน จำกัด (มหาชน)	ไทย อังกฤษ สิงคโปร์	ใหญ่
6	บริษัท แคล-คอมพ์ อิเล็กทรอนิกส์ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)	ไต้หวัน สิงคโปร์	ใหญ่
7	บริษัท ฟาบริเนท จำกัด	สหรัฐอเมริกา	ใหญ่
8	บริษัท เดลต้า อิเล็กทรอนิกส์ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน)	ไทย ประเทศอื่นไม่ระบุ	ใหญ่
9	บริษัท บางกอก โซลาร์ จำกัด	ไทย	ใหญ่
10	บริษัท เอกรัฐโซลาร์ จำกัด	ไทย	ใหญ่
11	บริษัท ชาร์ป แมนูแฟคเจอร์ริง (ประเทศไทย) จำกัด	ญี่ปุ่น	ใหญ่
12	บริษัท บางกอกโซลาร์ พาวเวอร์ จำกัด	ไทย	ใหญ่
13	บริษัท เจทชั่น โซล่า (ไทยแลนด์) จำกัด	ไทย จีน	ใหญ่
14	บริษัท ทรินา โซลาร์ โซลเอนซ์ แอนด์เทคโนโลยี จำกัด	สิงคโปร์	ใหญ่
15	บริษัท เทลชัน เทคโนโลยี (ไทยแลนด์) จำกัด	จีน	ใหญ่
16	บริษัท จินเทค (ประเทศไทย) จำกัด	ซามัวตะวันตก ไต้หวัน	ใหญ่
17	บริษัท แคนาเดียน โซลาร์ แมนูแฟคเจอร์ริง (ประเทศไทย) จำกัด	สิงคโปร์	ใหญ่
18	บริษัท ไลท์ออน อิเล็กทรอนิกส์ (ประเทศไทย) จำกัด	จีน	กลาง
19	บริษัท เอเจ เทคโนโลยี จำกัด	ไทย	กลาง
20	บริษัท ลีโอนิคส์ จำกัด	ไทย	กลาง
21	บริษัท ทีที คอร์ปอเรชั่น จำกัด	ไทย ไต้หวัน มอลโดวา	กลาง
22	บริษัท โฟคซ์ แมนูแฟคเจอร์ริง จำกัด	ไทย สหรัฐอเมริกา	กลาง
23	บริษัท เจ็นโซ้ง ออปโตอิเล็กทรอนิกส์ เทคโนโลยี จำกัด	จีน	กลาง
24	บริษัท โซลาร์ พีพีเอ็ม จำกัด	ไทย เวียดนาม	กลาง
25	บริษัท ไทยชัน กรีน เอ็นเนอร์จี จำกัด	จีน	กลาง
26	บริษัท โลเดิน อินเทอร์เน็ต เนชั่นแนล จำกัด	ไทย	เล็ก
27	บริษัท เอ็นเนอร์ยี ซิสเต็มส์ จำกัด	ไทย	เล็ก
28	บริษัท ไทยเอเย่นซี เอ็นจิเนียริง จำกัด	ไทย	เล็ก
29	บริษัท เอซี สแควร์ เอ็นเนอร์ยี จำกัด	ไทย	เล็ก
30	บริษัท โซล่า เพาเวอร์ เทคโนโลยี จำกัด	ไทย	เล็ก

ลำดับ	ชื่อบริษัท	สัญชาติ	ขนาดธุรกิจ
31	บริษัท 프리โซซ 스마트 แพลทฟอร์ แอนด์ เซอร์วิส จำกัด	ไทย	เล็ก
32	บริษัท เครสโก้ คอร์ปอเรชั่น จำกัด	ไทย	เล็ก
33	บริษัท อินเตอร์ ซัพพลายอโตเมชั่น จำกัด	ไทย	เล็ก
34	บริษัท เอ็นเนอร์จี เวิลด์ คอร์ปอเรชั่น จำกัด	ไทย	เล็ก
35	บริษัท ซูทเท็น โซลาร์ (ประเทศไทย) จำกัด	ไทย จีน	เล็ก
36	บริษัท พูโซลาร์ จำกัด	ไทย	เล็ก
37	บริษัท พรเจริญ เทมเปอร์ เซพตี้ กลาส จำกัด	ไทย	เล็ก
38	บริษัท อีเรเดียน โซล่า จำกัด	ไทย	เล็ก
39	บริษัท กรีน เอนเนอร์จี อินโนเวชั่น จำกัด	ไทย	เล็ก
40	บริษัท โฟเซอร์่า จำกัด	ไทย เยอรมนี	เล็ก
41	บริษัท โซล่าไทย พาวเวอร์ จำกัด	ไทย จีน	เล็ก
42	บริษัท ไทยแม็กซ์เวล โซลาร์ จำกัด	ไทย จีน หมู่เกาะเวอร์ดจิน(อังกฤษ)	เล็ก
43	บริษัท โลท์ แอนด์ โฮป เอ็นเนอร์จี จำกัด	จีน	เล็ก

ที่มา: ศูนย์ข้อมูลเชิงลึกอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (E&E Intelligence Unit : EIU) สถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

อุตสาหกรรมโซลาร์เซลล์ที่มีฐานการผลิตในประเทศไทยจำนวน 43 โรงงาน แบ่งเป็นมีกิจการขนาดใหญ่จำนวน 17 โรงงาน ขนาดกลางจำนวน 8 โรงงาน และขนาดเล็กจำนวน 18 โรงงาน

ในประเทศไทยมีโรงงานผลิตโซลาร์เซลล์ใช้ตามบ้านเรือนค่อนข้างมากเมื่อเทียบกับโรงงานขนาดกลางและขนาดเล็ก รวมถึงโรงงานขนาดใหญ่ส่วนใหญ่เป็นผู้ประกอบการต่างชาติ โดยเฉพาะประเทศจีน และส่วนใหญ่ผลิตเพื่อส่งออกมีมูลค่าการลงทุนค่อนข้างสูง

มูลค่าส่งออกโซลาร์เซลล์และส่วนประกอบ 10 อันดับแรกของไทยรายประเทศ

ประเทศ	มูลค่าส่งออก (หน่วย: ล้านบาท)			%การขยายตัว
	2019	2019 (01-08)	2020 (01-08)	2020 (01-08)/ 2019 (01-08)
1.สหรัฐอเมริกา	492	222	753	239.19
2.เวียดนาม	231	128	235	83.59
3.ฮ่องกง	77	48	76	58.33
4.จีน	87	72	49	-31.94
5.ญี่ปุ่น	70	48	38	-20.83
6.เนเธอร์แลนด์	35	27	24	-11.11
7.สิงคโปร์	31	19	24	26.32
8.อินเดีย	130	107	19	-82.24
9.เม็กซิโก	6	1	18	1,700.00
10.มาเก๊า	1	0	11	N/A
รวม	1,355	840	1,308	55.71

ที่มา: ศูนย์ข้อมูลเชิงลึกอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (E&E Intelligence Unit: EIU) สถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์
หมายเหตุ: HS Code 854140

จากมูลค่าส่งออกโซลาร์เซลล์และส่วนประกอบของไทย ตั้งแต่เดือนมกราคม ถึง สิงหาคม ปี 2020 พบว่า ภาพรวมมูลค่าการส่งออกโซลาร์เซลล์ของไทยไปยังประเทศคู่ค้ามีการขยายตัว โดยเฉพาะในประเทศสหรัฐอเมริกา ซึ่งมูลค่าการส่งออกไปยังประเทศคู่ค้ามากที่สุด 3 อันดับแรกคือ สหรัฐอเมริกา เวียดนาม และ ฮ่องกง ตามลำดับ ไทยส่งออกสินค้าโซลาร์เซลล์ไปยังประเทศคู่ค้าเพิ่มขึ้นค่อนข้างมากและต่อเนื่องติดต่อกัน หลายปี เนื่องจากมีการย้ายฐานการผลิตจากผู้ประกอบการจีนเข้ามาตั้งฐานการผลิตในไทย

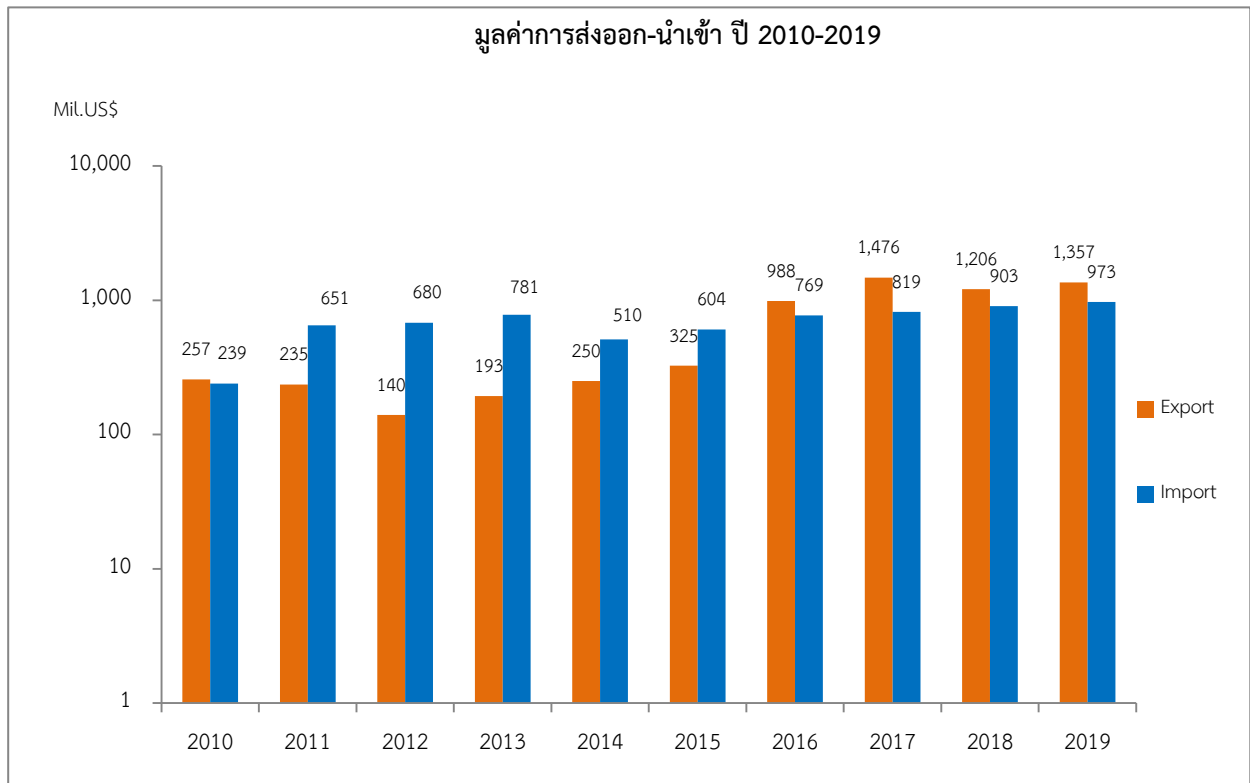
มูลค่าการนำเข้าโซลาร์เซลล์และส่วนประกอบ 10 อันดับแรกของไทยรายประเทศ

ประเทศ	มูลค่านำเข้า (หน่วย: ล้านบาท)			%การขยายตัว
	2019	2019 (01-08)	2020 (01-08)	2020 (01-08)/ 2019 (01-08)
1.จีน	270	163	235	44.17
2.ญี่ปุ่น	425	230	222	-3.48
3.มาเลเซีย	168	104	156	50.00
4.เวียดนาม	14	4	40	900.00
5.ไต้หวัน	12	8	10	25.00
6.สหรัฐอเมริกา	14	10	8	-20.00
7.เกาหลีใต้	19	13	7	-46.15
8.เยอรมนี	8	6	5	-16.67
9.เนเธอร์แลนด์	0	0	1	N/A
10.ฟิลิปปินส์	5	4	1	-75.00
รวม	972	569	699	22.85

ที่มา: ศูนย์ข้อมูลเชิงลึกอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (E&E Intelligence Unit: EIU) สถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์
หมายเหตุ: HS Code 854140

การนำเข้าโซลาร์เซลล์และส่วนประกอบของไทยกับประเทศคู่ค้า ที่มีมูลค่าทางการค้าสูงสุด 3 อันดับแรก ตั้งแต่เดือนมกราคม ถึง สิงหาคม ปี 2020 ได้แก่ จีน ญี่ปุ่น และมาเลเซีย โดยไทยนำเข้าจากจีนมีอัตราการขยายตัวสูงถึงร้อยละ 44.17 และนำเข้าจากญี่ปุ่นมีอัตราการหดตัวร้อยละ 3.48 ขณะที่ การนำเข้าจากมาเลเซียมีอัตราการขยายตัวร้อยละ 50.00 แต่ตลาดที่น่าจับตามองมากที่สุด ตั้งแต่เดือนมกราคม ถึง สิงหาคม ปี 2020 การนำเข้าของไทยจากเวียดนาม ซึ่งมีอัตราการขยายตัวมากถึงร้อยละ 900 เมื่อเทียบกับช่วงเดียวกันของปีก่อน

มูลค่าส่งออกและนำเข้าโซลาร์เซลล์และส่วนประกอบของไทยระหว่างปี 2010-2019

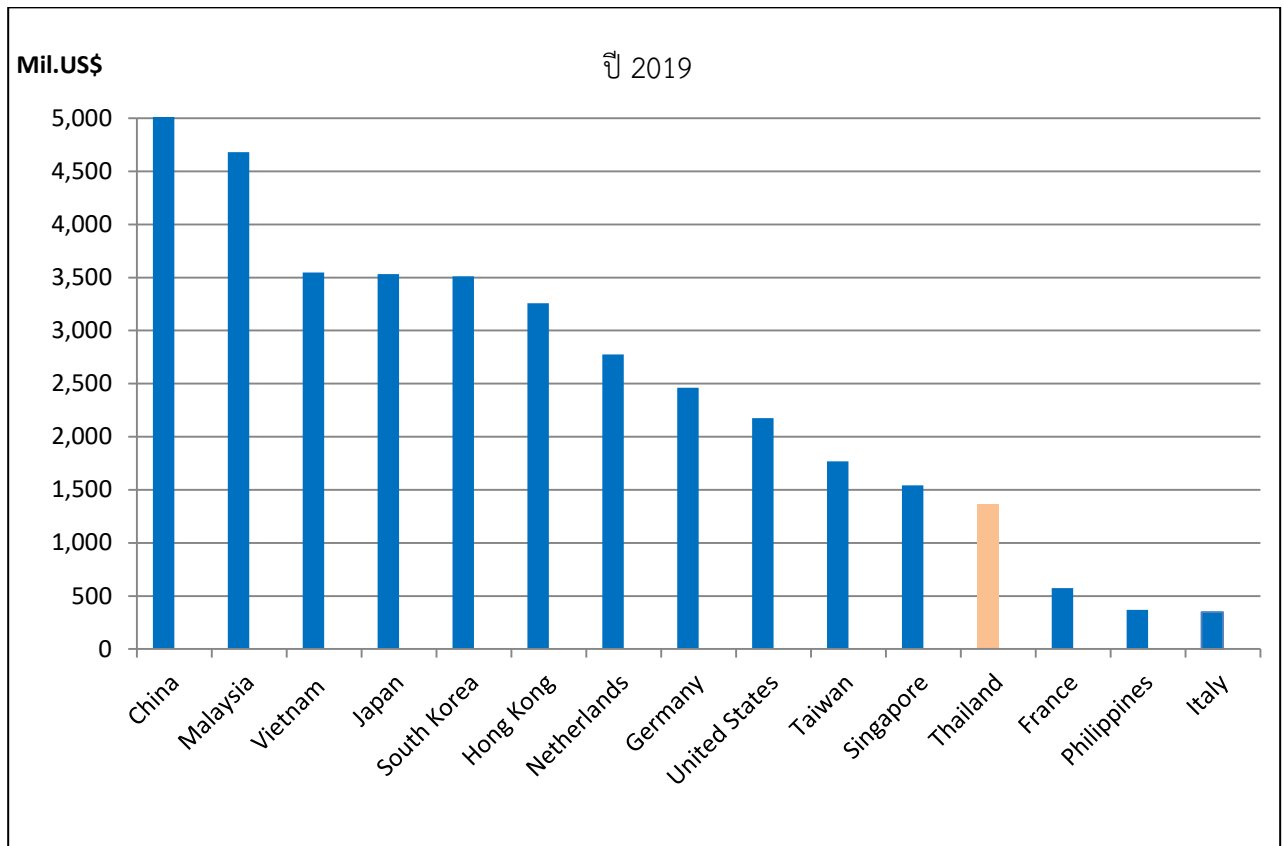


ที่มา: กรมศุลกากร รวบรวมและวิเคราะห์โดยสถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

หมายเหตุ: HS Code 854140

มูลค่าการนำเข้าโซลาร์เซลล์และส่วนประกอบปี 2019 มีมูลค่าการนำเข้า 973 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ มีอัตราการขยายตัวร้อยละ 7.75 เมื่อเทียบกับปี 2018 ส่วนมูลค่าการส่งออกโซลาร์เซลล์และส่วนประกอบปี 2019 มีมูลค่า 1,357 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ ซึ่งมีอัตราการขยายตัวร้อยละ 12.52 เมื่อเทียบกับปี 2018 โดยในปี 2019 มีมูลค่าการส่งออกเพิ่มขึ้น เนื่องจากส่งออกไปยังตลาดสหรัฐอเมริกาเพิ่มขึ้นสูงมาก

ประเทศผู้ส่งออกสินค้าโซลาร์เซลล์ 15 อันดับแรก



ที่มา: Global Trade Atlas รวบรวมและวิเคราะห์โดยสถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์

หมายเหตุ: HS Code 854140

ประเทศผู้ส่งออกสินค้าโซลาร์เซลล์และส่วนประกอบมากที่สุด 3 อันดับแรกในตลาดโลกปี 2019 ได้แก่ 1) จีน 2) มาเลเซีย และ 3) เวียดนาม ตามลำดับ ไทย มีมูลค่าการส่งออกของสินค้าโซลาร์เซลล์ติดอันดับ 15 อันดับแรกของโลก โดยอยู่ในอันดับที่ 12 ของโลก และ อันดับ 4 ของอาเซียน

มูลค่าส่งออกโซลาร์เซลล์และส่วนประกอบ 10 อันดับแรกของโลก

ประเทศ	มูลค่าส่งออก (หน่วย: ล้านบาท)			%การขยายตัว
	2019	2019 (01-08)	2020 (01-08)	2020 (01-08)/ 2019 (01-08)
1.จีน	23,600	16,087	14,574	-9.41
2.เวียดนาม	3,550	2,161	3,036	40.49
3.มาเลเซีย	4,681	3,002	2,684	-10.59
4.ญี่ปุ่น	3,532	2,286	2,188	-4.29
5.เกาหลีใต้	3,512	2,424	2,052	-15.35
6.ฮ่องกง	3,256	2,181	2,050	-6.01
7.เนเธอร์แลนด์	2,774	1,794	1,948	8.58
8.เยอรมัน	2,462	1,684	1,511	-10.27
9.สหรัฐอเมริกา	2,174	1,395	1,450	3.94
10.ไทย	1,355	840	1,308	55.71

ที่มา: ศูนย์ข้อมูลเชิงลึกอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (E&E Intelligence Unit: EIU) สถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์
หมายเหตุ: HS Code 854140

จากมูลค่าส่งออกโซลาร์เซลล์และส่วนประกอบของโลก ตั้งแต่เดือนมกราคม ถึง สิงหาคม ปี 2020 พบว่า ภาพรวมมูลค่าการส่งออกประเทศผู้ส่งออกสินค้าโซลาร์เซลล์มากที่สุด 3 อันดับแรกในตลาดโลก ได้แก่ 1) จีน มีมูลค่าการส่งออก 14,574 ล้านดอลลาร์สหรัฐ มีอัตราการหดตัวร้อยละ 9.41 เมื่อเทียบกับช่วงเดียวกันของปีก่อน 2) เวียดนาม มีมูลค่าการส่งออก 3,036 ล้านดอลลาร์สหรัฐ มีอัตราการขยายตัวค่อนข้างมากที่ร้อยละ 40.49 เมื่อเทียบกับช่วงเดียวกันของปีก่อน และ 3) มาเลเซีย มีมูลค่าการส่งออก 2,684 ล้านดอลลาร์สหรัฐ มีอัตราการหดตัวร้อยละ 10.59 เมื่อเทียบกับช่วงเดียวกันของปีก่อน ตามลำดับ โดยไทย อยู่อันดับที่ 10 ของโลก มีมูลค่าการส่งออก 1,308 ล้านดอลลาร์สหรัฐ มีอัตราการขยายตัวสูงมากที่ร้อยละ 55.71 เมื่อเทียบกับช่วงเดียวกันของปีก่อน

เวียดนามคือตลาดที่น่าจับตามอง เนื่องจากมูลค่าการส่งออกสินค้าโซลาร์เซลล์และส่วนประกอบของเวียดนาม มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปี ตามกำลังซื้อของชาวเวียดนามที่สูงขึ้น รวมทั้งการที่ผู้ประกอบการต่างประเทศเข้าไปลงทุนตั้งฐานการผลิตโซลาร์เซลล์ในเวียดนามมากขึ้น เพื่อการส่งออกไปยังประเทศคู่ค้า อย่างไรก็ตาม ในสินค้าโซลาร์เซลล์นั้น การส่งออกของไทยขยายตัวสูงมากและต่อเนื่อง โดยเฉพาะในตลาดสหรัฐอเมริกา

มูลค่านำเข้าโซลาร์เซลล์และส่วนประกอบ 10 อันดับแรกของโลก

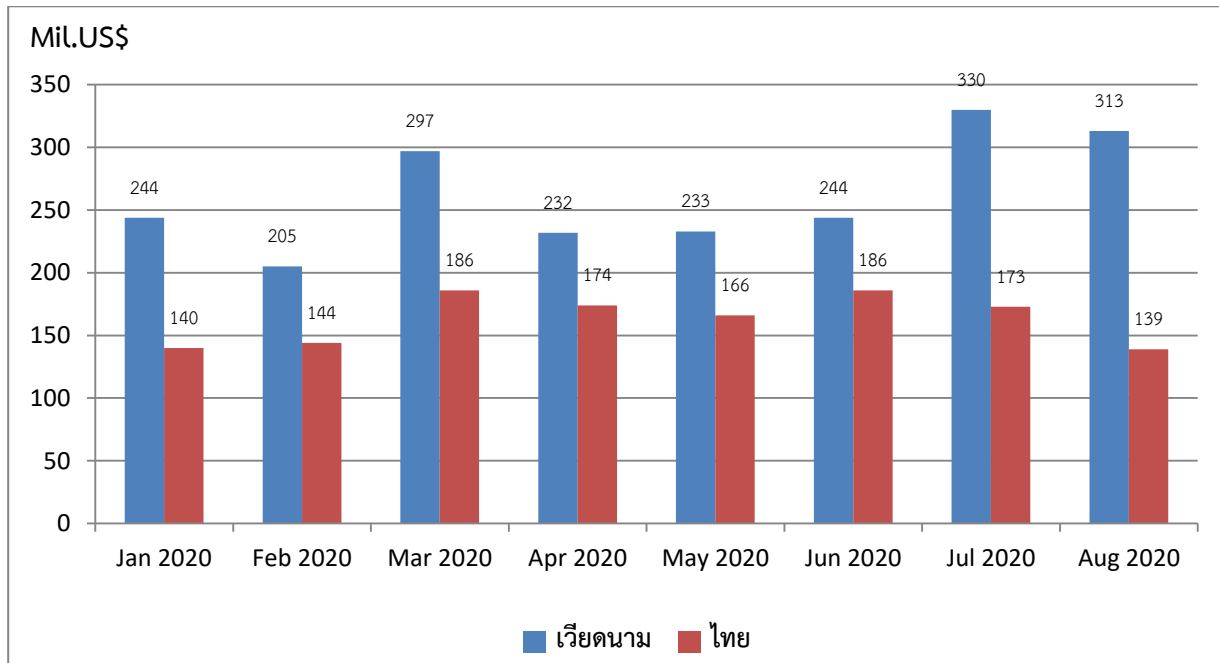
ประเทศ	มูลค่าส่งออก (หน่วย: ล้านบาท)			%การขยายตัว
	2019	2019 (01-08)	2020 (01-08)	2020 (01-08)/ 2019 (01-08)
1.สหรัฐอเมริกา	8,131	4,648	7,094	52.62
2.จีน	7,159	4,687	4,400	-6.12
3.เวียดนาม	3,594	2,514	2,955	17.54
4.เนเธอร์แลนด์	4,121	2,724	2,852	4.70
5.ฮ่องกง	4,025	2,608	2,529	-3.03
6.เยอรมัน	3,057	2,143	2,038	-4.90
7.เกาหลีใต้	2,983	1,896	1,788	-5.70
8.ญี่ปุ่น	3,576	2,325	2,124	-8.65
9.อินเดีย	2,454	1,638	832	-49.21
10.สเปน	1,480	1,059	664	-37.30

ที่มา: ศูนย์ข้อมูลเชิงลึกอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (E&E Intelligence Unit: EIU) สถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์
หมายเหตุ: HS Code 854140

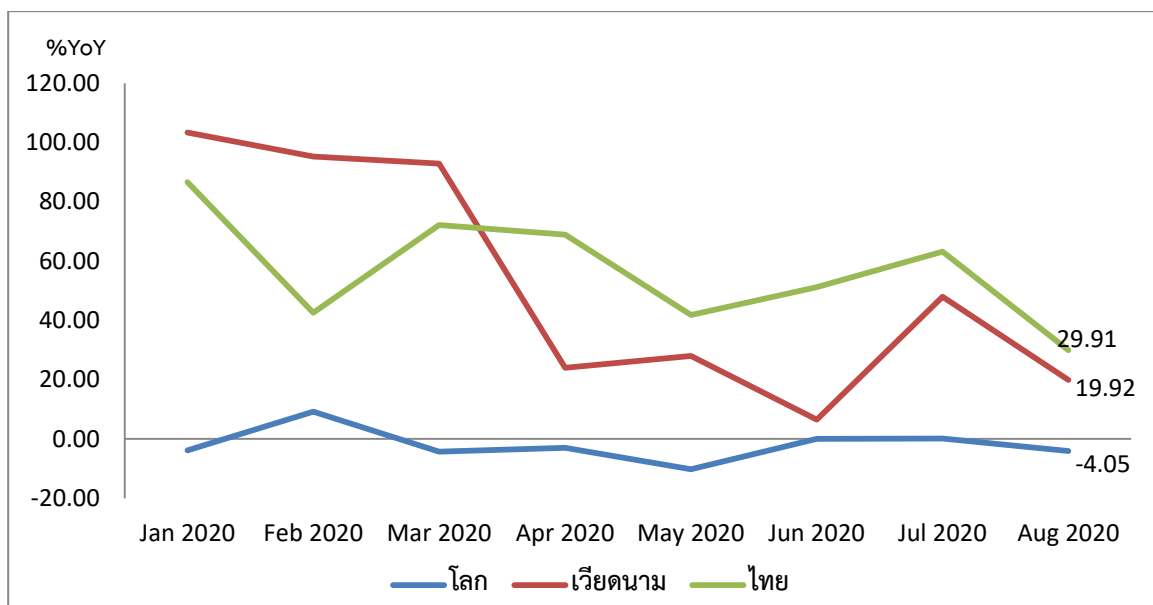
จากมูลค่านำเข้าโซลาร์เซลล์และส่วนประกอบของโลก ตั้งแต่เดือนมกราคม ถึง สิงหาคม ปี 2020 พบว่า ภาพรวมมูลค่าการนำเข้าประเทศผู้นำเข้าสินค้าโซลาร์เซลล์มากที่สุด 3 อันดับแรกในตลาดโลก ได้แก่ 1) สหรัฐอเมริกา มีมูลค่าการนำเข้า 7,094 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ มีอัตราการขยายตัวสูงมากที่สุดที่ร้อยละ 52.62 เมื่อเทียบกับช่วงเดียวกันของปีก่อน 2) จีน มีมูลค่าการนำเข้า 4,400 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ มีอัตราการหดตัวร้อยละ 6.12 เมื่อเทียบกับช่วงเดียวกันของปีก่อน และ 3) เวียดนาม มีมูลค่าการส่งออก 2,955 ล้านดอลลาร์สหรัฐฯ มีอัตราการขยายตัวร้อยละ 17.54 เมื่อเทียบกับช่วงเดียวกันของปีก่อน

คู่แข่งชั้นสำคัญในตลาดส่งออกหลักของไทย

มูลค่าการส่งออกสินค้าโซลาร์เซลล์ของ ไทย และ เวียดนาม ตั้งแต่เดือนมกราคม ถึง เดือนสิงหาคม 2563



อัตราการขยายตัวการส่งออกสินค้าโซลาร์เซลล์ของโลก ไทย และเวียดนาม เมื่อเทียบกับช่วงเดียวกันของปีก่อน



ความเติบโตอย่างต่อเนื่องในช่วงระยะที่ผ่านมาของอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ในขณะที่ผู้ผลิตต้องเผชิญภาวะการแข่งขันที่รุนแรงเนื่องจากมาตรการกีดกันทางการค้าของแต่ละประเทศ และการเปลี่ยนแปลงที่

รวดเร็วของเทคโนโลยี ทำให้ผู้ผลิตต่างเล็งหาแหล่งผลิตที่มีต้นทุนต่ำที่สุด ทำให้เกิดการไหลเวียนของเงินลงทุนในการผลิตไปยังที่ต่างๆ ทั่วโลก รวมถึงประเทศไทย ในฐานะที่เป็นฐานการผลิตที่สำคัญแห่งหนึ่งของสินค้าโซลาร์เซลล์และส่วนประกอบ อย่างไรก็ตาม ในกลุ่มประเทศอาเซียนซึ่งเป็นประเทศที่ได้รับความสนใจจากนักลงทุนต่างชาติ การแข่งขันของประเทศในกลุ่มอาเซียนเพื่อดึงดูดเงินลงทุนจากประเทศผู้ผลิตที่สำคัญอย่างสหรัฐอเมริกาและจีน นั้นได้ทวีความรุนแรงยิ่งขึ้น

เวียดนามเป็นประเทศที่ได้รับการจับตามองว่าจะเป็นแหล่งผลิตสินค้าเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ที่สำคัญอีกแห่งหนึ่งในภูมิภาคอาเซียน หลังจากในระยะ 2-3 ปีที่ผ่านมา การขยายตัวของการลงทุนจากต่างประเทศของเวียดนามเพิ่มขึ้นอย่างมาก นอกจากนี้การที่เวียดนามกำลังก้าวเข้าสู่สมาชิกภาพขององค์การการค้าโลก และกำลังเร่งปรับปรุงประเทศให้ทันสมัย เพื่อพัฒนาระบบการขนส่ง และสนามบิน นั้นหมายความว่าเวียดนามกำลังจะกลายเป็นแหล่งผลิตสินค้าราคาถูกที่มีศักยภาพเพียงพอที่จะแข่งขันกับนานาประเทศได้

ดังนั้น สินค้าโซลาร์เซลล์จึงเป็นอีกหนึ่งสินค้าที่เวียดนามมีการนำเข้า และส่งออกไปยังต่างประเทศค่อนข้างมาก และมีอัตราการขยายตัวทั้งการนำเข้า และส่งออกอย่างต่อเนื่อง รวมทั้งมีมูลค่าการนำเข้า และส่งออกค่อนข้างสูงเมื่อเทียบกับประเทศคู่แข่งด้วยกัน อย่างไรก็ตาม จากกราฟอัตราการขยายตัวการส่งออกสินค้าโซลาร์เซลล์ของโลก ไทย และเวียดนาม เมื่อเทียบกับช่วงเดียวกันของปีก่อน เวียดนามยังมีอัตราการขยายตัวผันผวน ขณะที่ไทยอัตราการขยายตัวผันผวนน้อยกว่า

บรรณานุกรม

กระทรวงพาณิชย์.(ออนไลน์).เข้าถึงได้จาก <http://www.moc.go.th>

กระทรวงการคลัง.(ออนไลน์).เข้าถึงได้จาก <http://www.mof.go.th>

กระทรวงการต่างประเทศ.(ออนไลน์).เข้าถึงได้จาก <http://www.mfa.go.th>

กรมศุลกากร.(ออนไลน์).เข้าถึงได้จาก <http://www.customs.go.th>

กรมส่งเสริมการค้าส่งออก.(ออนไลน์).เข้าถึงได้จาก <http://www.dethai.go.th>

กรมเจรจาการค้าระหว่างประเทศ.(ออนไลน์).เข้าถึงได้จาก <http://www.dtn.moc.go.th>

ขบวนการผลิตเซลล์แสงอาทิตย์.(ออนไลน์).เข้าถึงได้จาก

<https://sites.google.com/site/rebirthgroupen/khbwnkar-phlit-sell-saeng-xathity>

โซลาร์เซลล์ที่นิยมในไทย.(ออนไลน์).เข้าถึงได้จาก <https://www.greensmarttech.com>

ศูนย์ข้อมูลเชิงลึกอุตสาหกรรมไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ (E&E Intelligence Unit: EIU)

สถาบันไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ เข้าถึงได้จาก <http://eiu.thaieei.com>

Global Trade Atlas.(ออนไลน์).เข้าถึงได้จาก <http://www.gtis.com/gta>