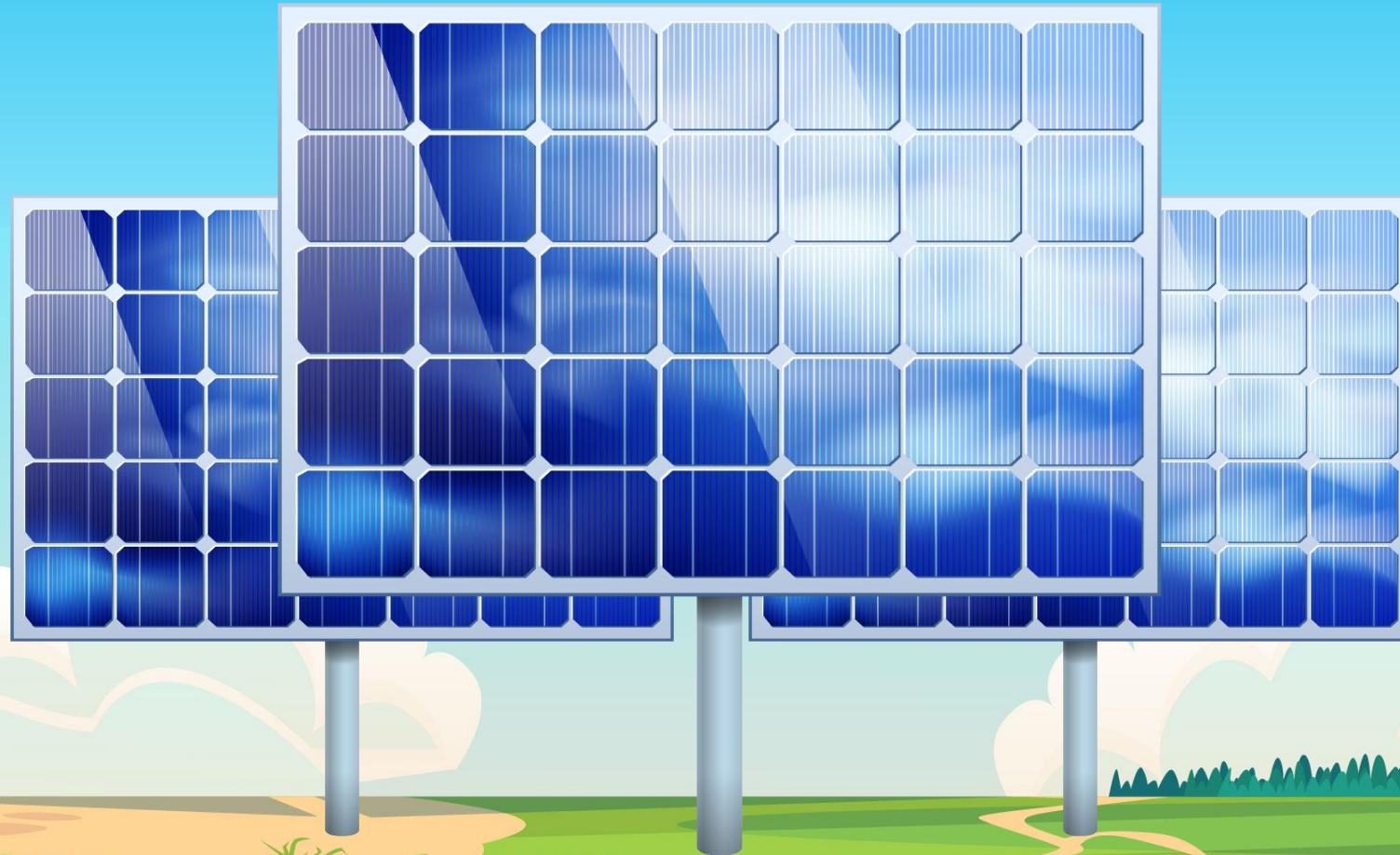


Solar-Corporate PPA

ธุรกิจผลิตไฟฟ้าที่ตอบโจทย์กระแสรักชโล

August 2021



Section 1

แนะนำ
Solar-Corporate PPA



Section 2

ธุรกิจ Solar-Corporate PPA
ในไทย



Section 3

ธุรกิจ
Solar-Corporate PPA
ควรเริ่มต้นอย่างไร?



Section

1



แนะนำ

Solar-Corporate PPA

ธุรกิจ Solar-Corporate PPA คืออะไร ?

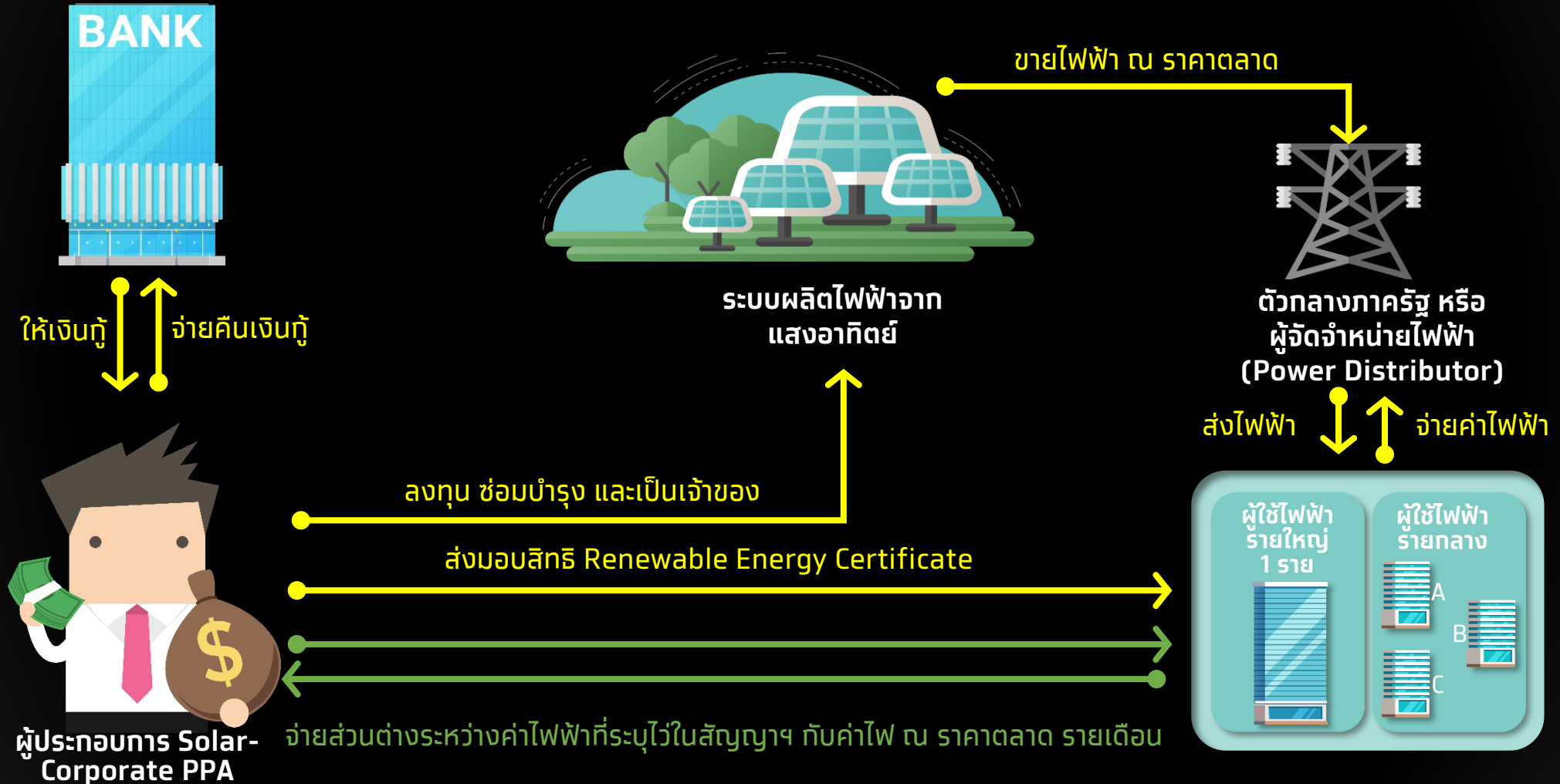


Solar-Corporate PPA คือ ธุรกิจที่ทำการลงทุนผลิตและขายไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์หรือโซลาร์เซลล์ ตามความต้องการของเจ้าของสถานที่ที่จ้าง เช่น อาคาร โรงงาน อุตสาหกรรม ให้ผลิตไฟฟ้า (ผู้ใช้ไฟฟ้า) ซึ่งมีรูปแบบที่ติดตั้งระบบโซลาร์เซลล์ทั้งในพื้นที่ของผู้ผลิตไฟฟ้าเอง หรือในพื้นที่ของผู้ใช้ไฟฟ้า



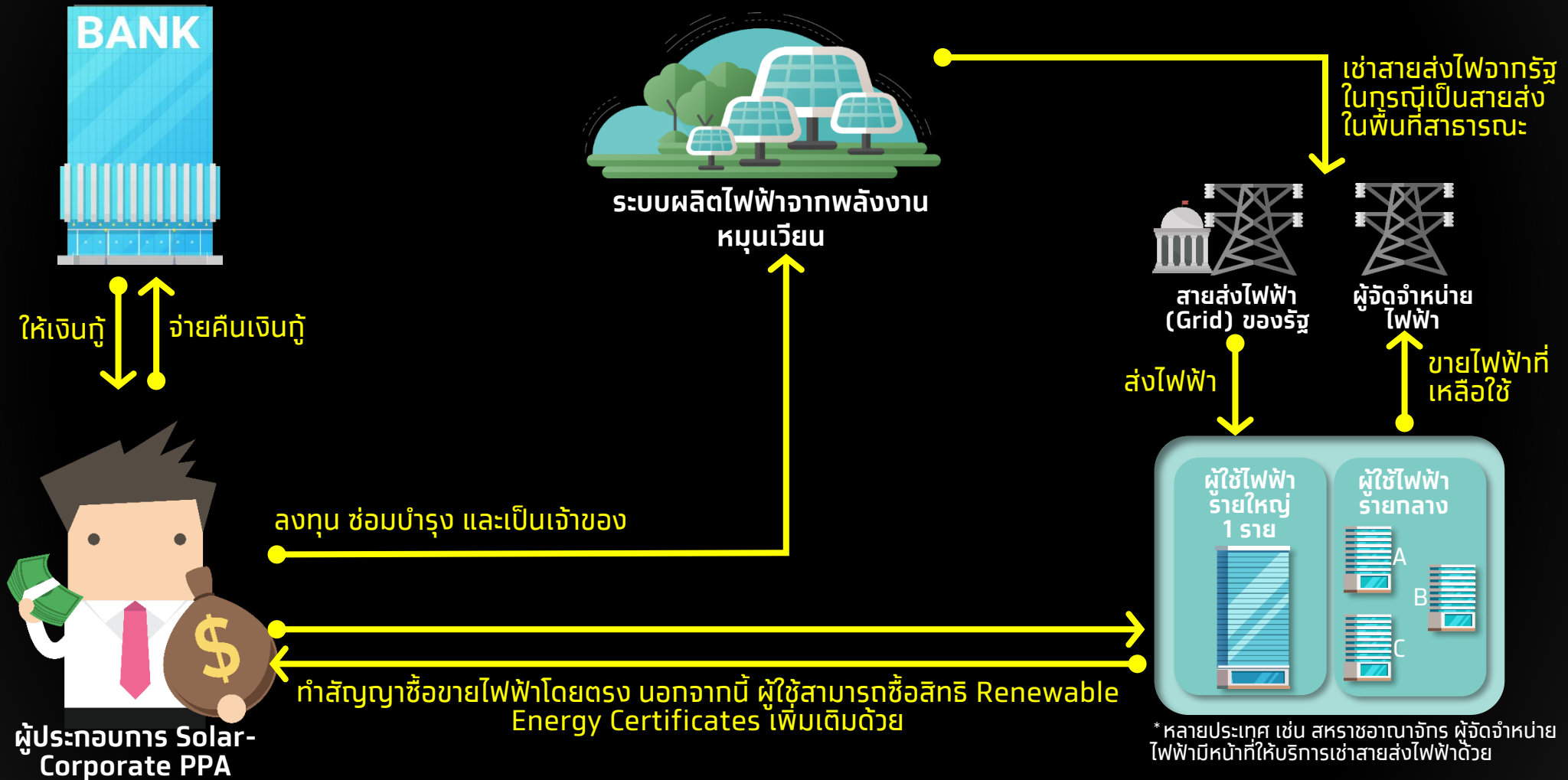
3 Business Model ของธุรกิจ Solar-Corporate PPA

1) ธุรกิจ Solar-Corporate PPA แบบ Synthetic: ผลิตไฟฟ้าจากสถานที่ของผู้ประกอบการ Solar Corporate PPA และส่งไฟฟ้าผ่านตัวกลาง (ไม่ได้ส่งไฟฟ้าที่ผลิตตรงไปยังผู้ใช้)



3 Business Model ของธุรกิจ Solar-Corporate PPA

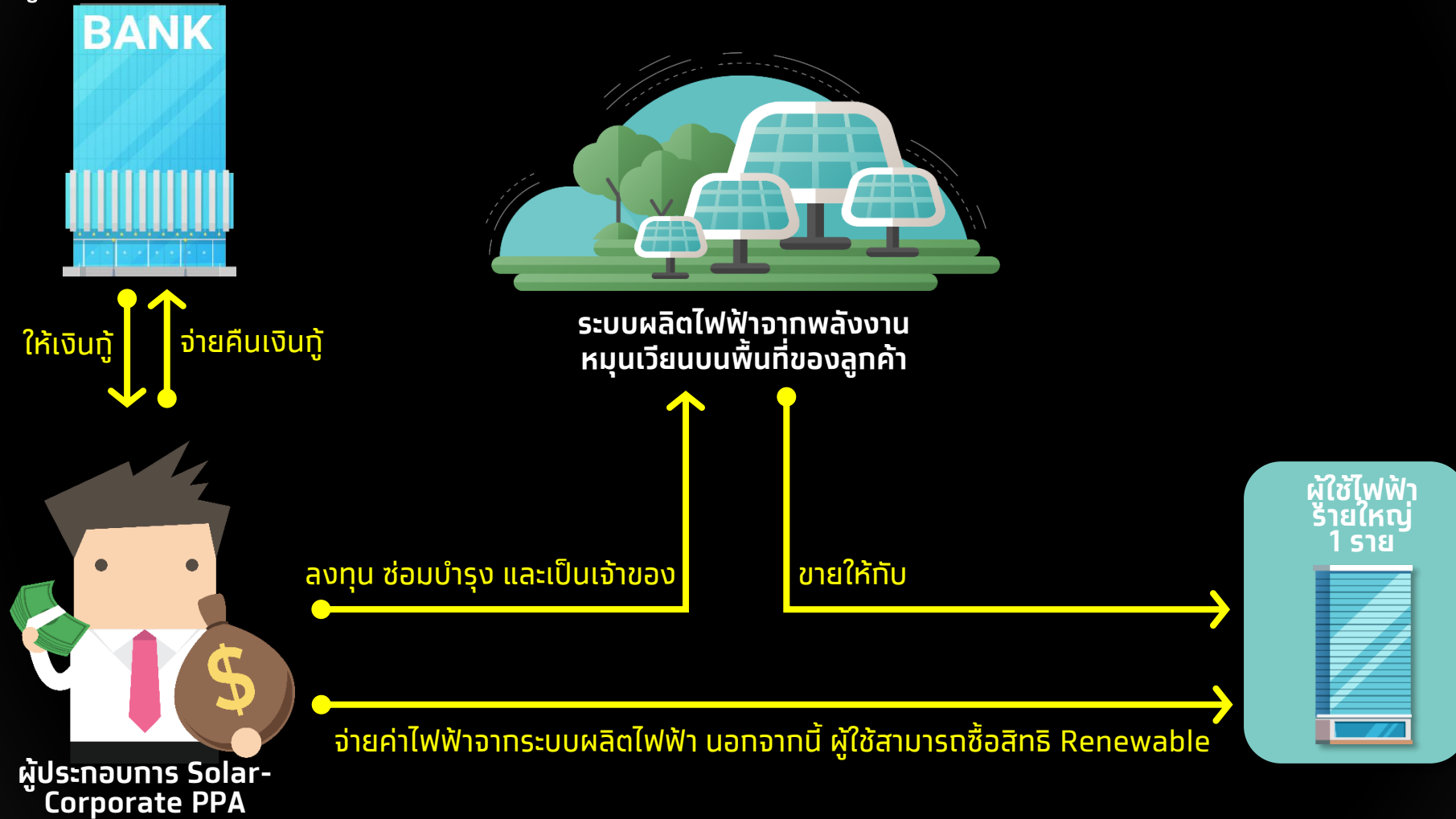
2) ธุรกิจ Solar-Corporate PPA แบบ Sleeves: ผลิตไฟฟ้าจากสถานที่ของผู้ประกอบการ Solar Corporate PPA และส่งไฟฟ้าโดยเข้าสายส่งไฟฟ้าจากภาครัฐ



* หลายประเทศ เช่น สหราชอาณาจักร ผู้จัดจำหน่ายไฟฟ้ามีหน้าที่ให้บริการเข้าสายส่งไฟฟ้าด้วย

3 Business Model ของธุรกิจ Solar-Corporate PPA

3) ธุรกิจ Solar-Corporate PPA แบบ Private wire: ผลิตไฟฟ้าจากสถานที่ของผู้ใช้ไฟฟ้าแล้วส่งไฟฟ้าที่ผลิตได้ให้แก่ผู้ใช้ไฟฟ้าโดยตรง



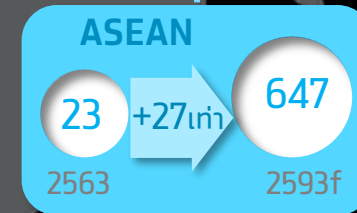
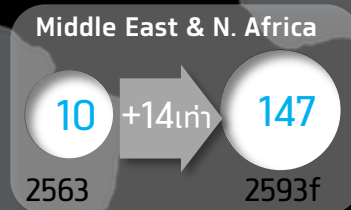
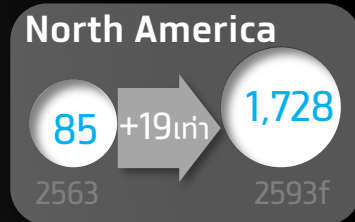
สรุปความแตกต่างระหว่าง 3 โมเดลทางธุรกิจของ Solar-Corporate PPA

ลักษณะของแต่ละแบบ	Synthetic	Sleeved	Private wire
สถานที่ที่ติดตั้งแผงโซลาร์เซลล์	พื้นที่ของ Solar-Corporate PPA		อาคาร/สถานที่ของผู้ใช้ไฟฟ้า
สามารถทำสัญญาการซื้อขายไฟฟ้ากับผู้ใช้ไฟฟ้าได้หลายราย			
ปริมาณไฟฟ้าที่ผู้ใช้ไฟฟ้าได้รับ	เฉพาะที่ใช้งานจริง	ปริมาณไฟฟ้าทั้งหมดจากแหล่งผลิตไฟฟ้า	
การส่งไฟฟ้าไปยังผู้ใช้ไฟฟ้า	ผ่านตัวกลาง หรือผู้จัดจำหน่ายไฟฟ้า	ผ่านสายส่งไฟฟ้า โดยเช่าจากรัฐ	ไม่ต้องอาศัยตัวกลางหรือสายส่งไฟ เพราะผลิตบนที่ตั้งของผู้ใช้ไฟฟ้า
การจ่ายค่าไฟฟ้าของผู้ใช้ไฟฟ้า	จ่ายให้ตัวกลาง หรือผู้จัดจำหน่ายไฟฟ้า	จ่ายโดยตรงที่ผู้ประกอบการ Solar-Corporate PPA	
การจ่ายส่วนต่างราคาระหว่างค่าไฟฟ้าที่ระบุไว้ในสัญญาฯ กับค่าไฟ ณ ราคาตลาด	<ul style="list-style-type: none"> ถ้าราคาตลาด > ราคาในสัญญาฯ ให้ผู้ผลิตไฟฟ้าจ่ายคืน ถ้าราคาตลาด < ราคาในสัญญาฯ ให้ผู้ใช้ไฟฟ้าจ่ายคืน 		
การซื้อสิทธิ Renewable Energy Certificates จากโครงการที่ทำสัญญาฯ			

Solar-Corporate PPA คาดเติบโตตามการผลิตไฟฟ้าจากแสงอาทิตย์ที่ขยายตัวต่อเนื่อง

กำลังการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์โดยรวมทั่วโลกคาดว่าจะเพิ่มขึ้นเป็น 8,541 พันเมกะวัตต์ ภายในปี 2593 จากปี 2563 อยู่ที่ 714 พันเมกะวัตต์ หรือขยายตัวสูงถึง 12 เท่า เพื่อให้เป็นไปตามข้อตกลง Paris Agreement

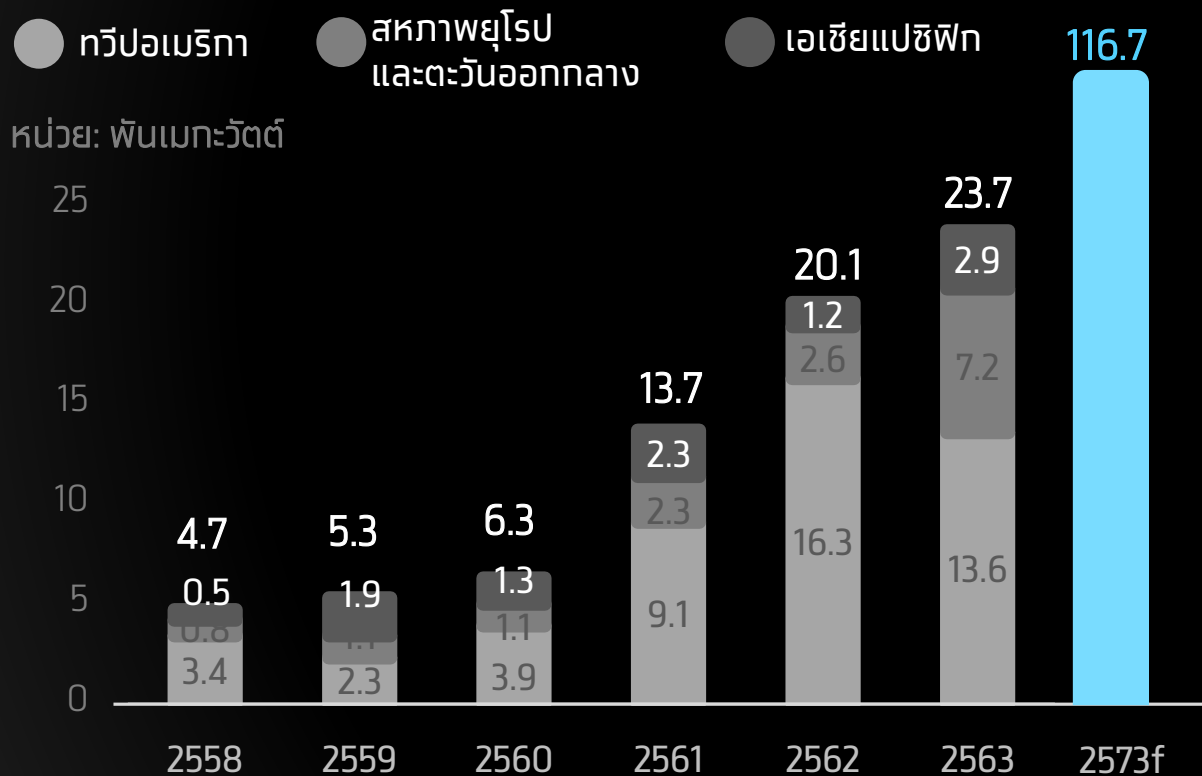
หน่วย: พันเมกะวัตต์



ทำไมธุรกิจ Solar-Corporate PPA มีแนวโน้มเติบโตดี

3 ปัจจัยหนุนธุรกิจ ได้แก่ การเติบโตของการใช้ไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน ,นโยบายรัฐ และต้นทุนที่ลดลง

กำลังการผลิตของ Renewable-Corporate PPA ทั่วโลก ในปี 2573 เพิ่มขึ้น 5 เท่า จากปี 2563



- การเติบโตของการใช้ไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน โดยเฉพาะกลุ่ม RE 100 คาดว่าปริมาณการใช้ไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนของบริษัทในกลุ่ม RE100¹ จะเพิ่มขึ้นเป็น 547 พันล้านกิโลวัตต์ต่อชั่วโมงต่อปี ในปี 2573 จากปี 2563 อยู่ที่ 278 พันล้านกิโลวัตต์ต่อชั่วโมงต่อปี²
- การสนับสนุนจากนโยบายรัฐ ทั้งในแง่ของกำหนดให้แต่ละบริษัทใช้ไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน และอุดหนุนค่าติดตั้งแผงเซลล์แสงอาทิตย์
- ต้นทุนการลงทุนการผลิตไฟฟ้าจากโซลาร์เซลล์ลดลง เนื่องจากเทคโนโลยีมีความก้าวหน้ามากขึ้น ซึ่งในปี 2593 ต้นทุนมีแนวโน้มลดลงถึง 73% เทียบกับปี 2561

ที่มา: Bloomberg NEF (ม.ค. 2564)

หมายเหตุ: ¹ RE 100 เป็นสมาคมของบริษัทที่มีเป้าหมายที่จะใช้ไฟฟ้าที่ผลิตจากพลังงานหมุนเวียน 100% ของปริมาณไฟฟ้าทั้งหมดที่ใช้ในการดำเนินธุรกิจ เช่น Apple และ Airbnb

² Bloomberg (ม.ค. 2564)

ธุรกิจ Solar-Corporate PPA
ในประเทศไทย



ลักษณะธุรกิจ Solar-Corporate PPA ของไทยเป็นอย่างไร

ลักษณะธุรกิจ Solar-Corporate PPA ของไทยในปัจจุบัน

Business Model	Private wire
ผู้ลงทุน	ผู้ประกอบการ Solar-Corporate PPA
ค่าไฟฟ้า	85-90% ของค่าไฟของทฟก./ทพน.
อายุสัญญา	20 – 25 ปี
รูปแบบให้บริการ	<ul style="list-style-type: none">• ติดตั้งโดยไม่มี Warranty• ติดตั้ง พร้อมทั้ง มี Warranty และ อนุญาตให้ผ่อนรายเดือน• Solar-Corporate PPA

อุปสรรคที่ทำให้ไทยยังไม่มีธุรกิจ Solar-Corporate PPA

แบบ Synthetic

ไม่มีตลาดกลาง
การซื้อขายไฟฟ้า



แบบ Sleeved

มีข้อจำกัดในการใช้
สายส่งไฟฟ้าในพื้นที่
สาธารณะ



แนวโน้มตลาด Solar-Corporate PPA ของไทย ในปี 2563-2580

3 ปัจจัยหนุน คือ การเติบโตของการใช้ไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน ต้นทุนที่ลดลง และนโยบายภาครัฐ



ภาคอุตสาหกรรม



ภาคครัวเรือน

หน่วย: พันล้านบาท

Worse case

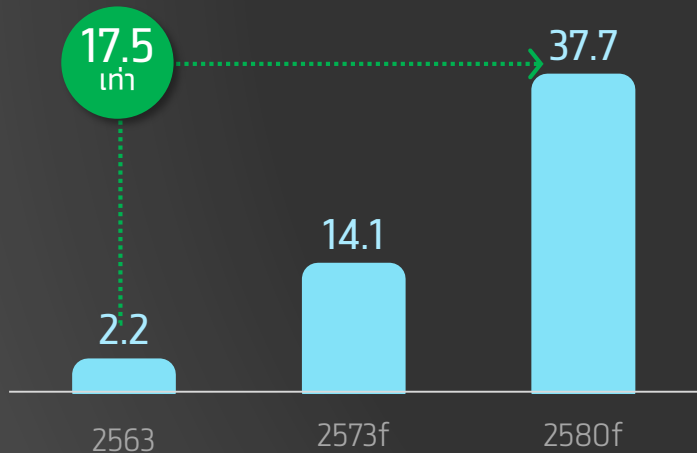
สมมติฐาน



ใช้ไฟฟ้าจากแสงอาทิตย์น้อย

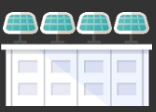


28% ของโครงการโซลาร์ภาคประชาชน ใช้บริการ Solar-Corporate PPA



Base case

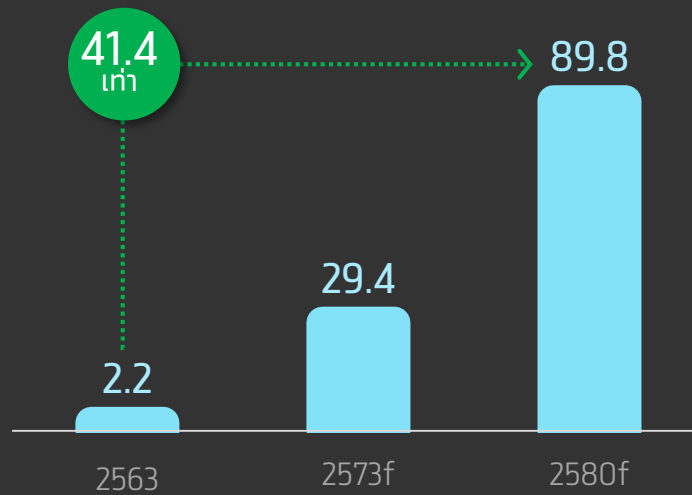
สมมติฐาน



ใช้ไฟฟ้าจากแสงอาทิตย์เพื่อให้บรรลุ เป้าหมาย Paris agreement



28% ของโครงการโซลาร์ภาคประชาชน ใช้บริการ Solar-Corporate PPA



Best case

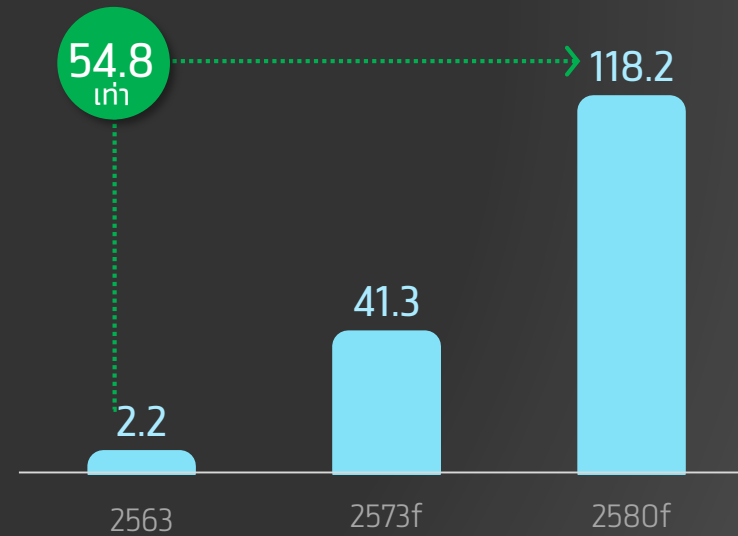
สมมติฐาน



ใช้ไฟฟ้าจากแสงอาทิตย์เพื่อให้บรรลุ เป้าหมาย Paris agreement

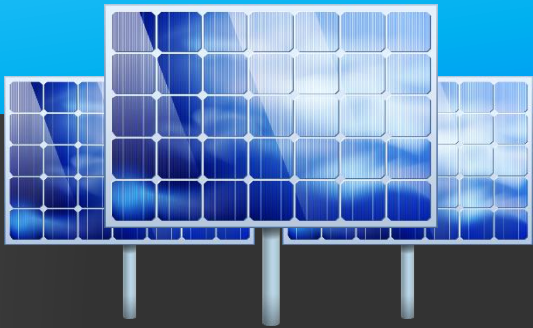


100% ของโครงการโซลาร์ภาคประชาชน ใช้บริการ Solar-Corporate PPA



3 ประเด็นหลักที่ภาครัฐควรผลักดันเพื่อให้ธุรกิจ Solar-Corporate PPA เติบโตในไทย

ธุรกิจ Solar-Corporate PPA จะเติบโตในระยะข้างหน้า
ภาครัฐควรผลักดันอย่างเข้มข้น



ภาครัฐสนับสนุนให้ภาคเอกชน และภาคครัวเรือนติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าจากแสงอาทิตย์ เช่น เพิ่มสัดส่วนในการรับซื้อไฟฟ้าจาก Solar Rooftops



การผ่อนคลายข้อจำกัดด้านการใช้สายส่งไฟฟ้า เช่น ด้วยการอนุญาตให้เข้าสายส่งไฟฟ้าในพื้นที่สาธารณะ



การผลักดันให้มีตลาดกลาง การซื้อขายไฟฟ้าระหว่างผู้ผลิตไฟฟ้าและผู้ใช้ไฟฟ้า

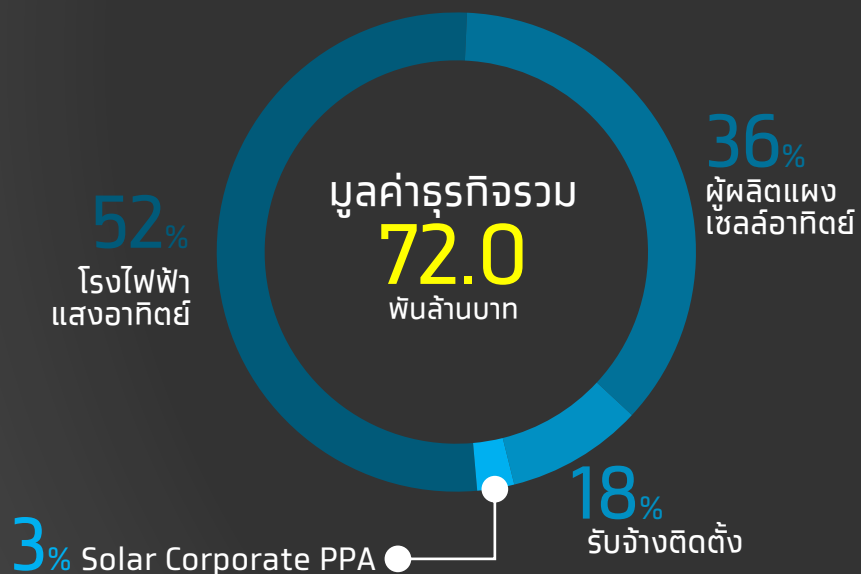
ทำความเข้าใจกับผู้ประกอบการ Solar-Corporate PPA ของไทย

สำหรับธุรกิจ Solar Corporate PPA ในไทย ปัจจุบันยังมีน้อยราย เมื่อเทียบกับธุรกิจอื่นๆในกลุ่มผลิตและติดตั้งไฟฟ้าจากแสงอาทิตย์ อย่างไรก็ตาม ธุรกิจในกลุ่มนี้ เช่น ธุรกิจรับจ้างติดตั้งโซลาร์เซลล์ ธุรกิจผลิตแผงโซลาร์เซลล์ และโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ มีโอกาสขยายกิจการสู่ธุรกิจ Solar-Corporate PPA ได้ในอนาคต

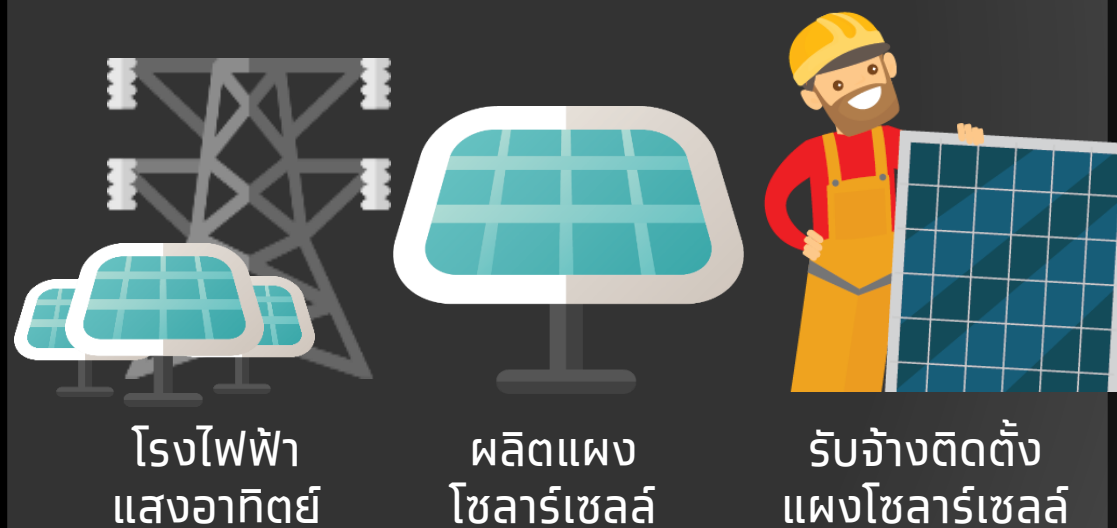
ธุรกิจผลิต และติดตั้งไฟฟ้าจากแสงอาทิตย์

สัดส่วนมูลค่าธุรกิจ

ผลิต และติดตั้งไฟฟ้าจากแสงอาทิตย์ของไทย ในปี 2019

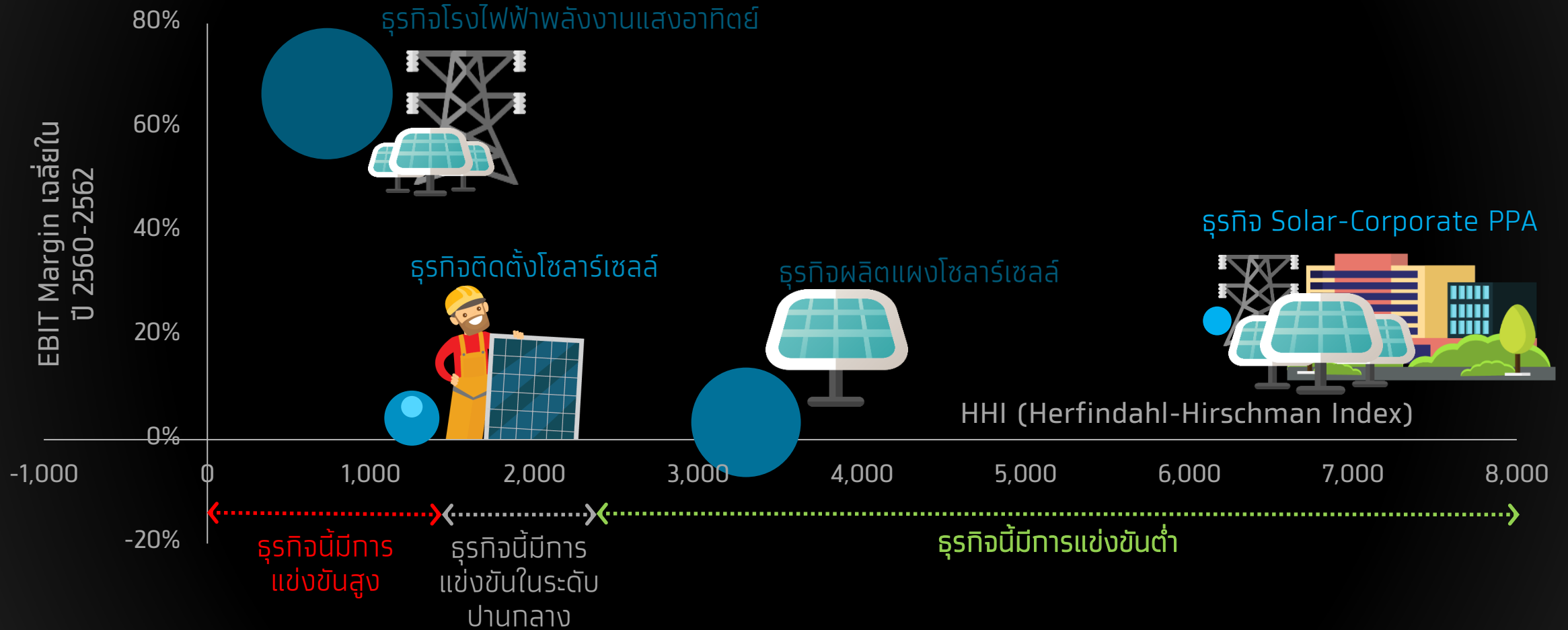


ธุรกิจที่ได้เปรียบในการเข้าสู่ธุรกิจ Solar-Corporate PPA



ทำความเข้าใจกับผู้ประกอบการ Solar-Corporate PPA ของไทย (ต่อ)

ธุรกิจ Solar-Corporate PPA ของไทย มีภาวะการแข่งขันต่ำ สะท้อนได้จาก ค่า HHI ที่สูง อีกทั้ง ยังมีอัตรากำไรที่สูง



ที่มา: ข้อมูลงบการเงินในฐานข้อมูลของกรมพัฒนาธุรกิจการค้า (ก.ค.2564) คำนวณโดย Krungthai COMPASS

หมายเหตุ: - ค่า HHI < 1,500 แสดงว่าธุรกิจมีการแข่งขันสูง, ค่า 1,500 ≤ HHI ≤ 2,500 แสดงว่าธุรกิจนี้มีการแข่งขันในระดับปานกลาง และค่า HHI > 2,500 แสดงว่าธุรกิจนี้มีการแข่งขันต่ำ
- ขนาดของ Bubble ตามมูลค่าตลาดของแต่ละธุรกิจ

Section

3

ธุรกิจ

Solar-Corporate PPA

ควรเริ่มต้นอย่างไร?



4 ประเด็น สำคัญก่อนก้าวเข้าสู่ธุรกิจ Solar-Corporate PPA

1. ควรศึกษากิจกรรมและใบอนุญาตที่สำคัญ

ก่อนการก่อสร้าง



ควรประเมินความเหมาะสมของพื้นที่ (7 ตร.ม./กิโลวัตต์)



ควรขออนุญาต อ.1



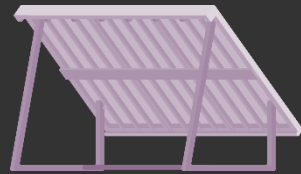
ควรขออนุญาต ร.ง.4

ควรทำสัญญา Corporate PPA กับลูกค้า



ควรเลือกซื้อระบบผลิตไฟฟ้าจากผู้ผลิตที่มีการประกันสินค้า

ระหว่างการก่อสร้าง



ติดตั้งอุปกรณ์จับยึดแผงเซลล์แสงอาทิตย์



ติดตั้ง Solar inverter ที่มีคุณสมบัติ ตามเกณฑ์ของ กพก. และ กพน.



ติดตั้ง Power meter

หลังการก่อสร้าง



ควรขออนุญาตประกอบกิจการพลังงาน



ควรขออนุญาตให้ผลิตพลังงานควบคุม (พ.ค.2)

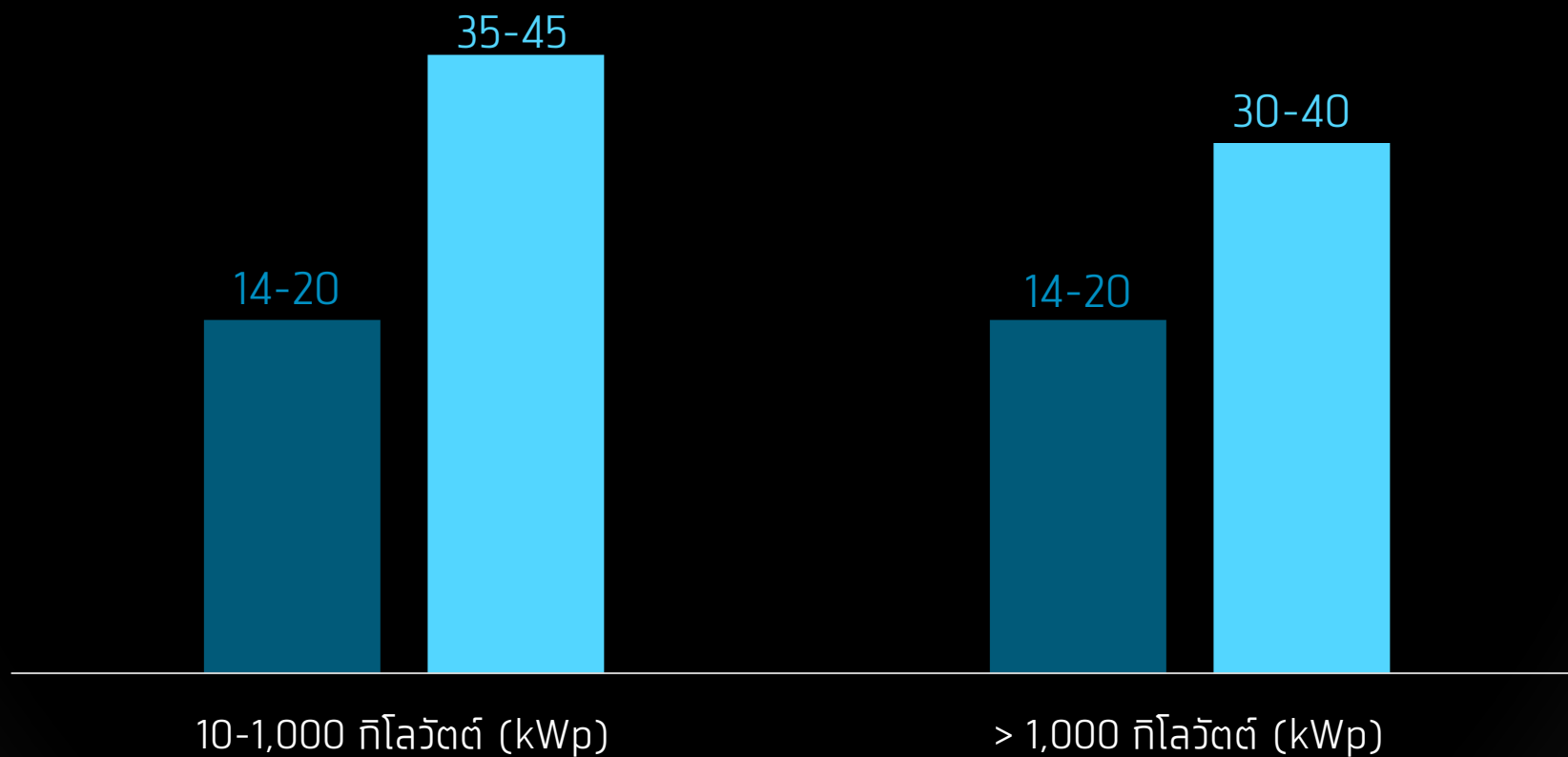
4 ประเด็น สำคัญก่อนก้าวเข้าสู่ธุรกิจ Solar-Corporate PPA (ต่อ)

2. ควรศึกษาและประเมินต้นทุน ก่อนเริ่มต้นธุรกิจ:

ต้นทุนต่อหน่วยของแผงเซลล์แสงอาทิตย์ส่วนใหญ่มีราคาใกล้เคียงกัน แต่ต้นทุนต่อหน่วยของอุปกรณ์เชื่อมต่อของขนาดกำลังการผลิตไฟฟ้าน้อยที่ 10-1,000 กิโลวัตต์ มักสูงกว่าขนาดกำลังการผลิตไฟฟ้ามากกว่า 1,000 กิโลวัตต์

● แผงเซลล์แสงอาทิตย์ ● อุปกรณ์ไฟฟ้าที่เชื่อมต่อแผงเซลล์แสงอาทิตย์ เช่น Inverter

หน่วย:บาท / วัตต์

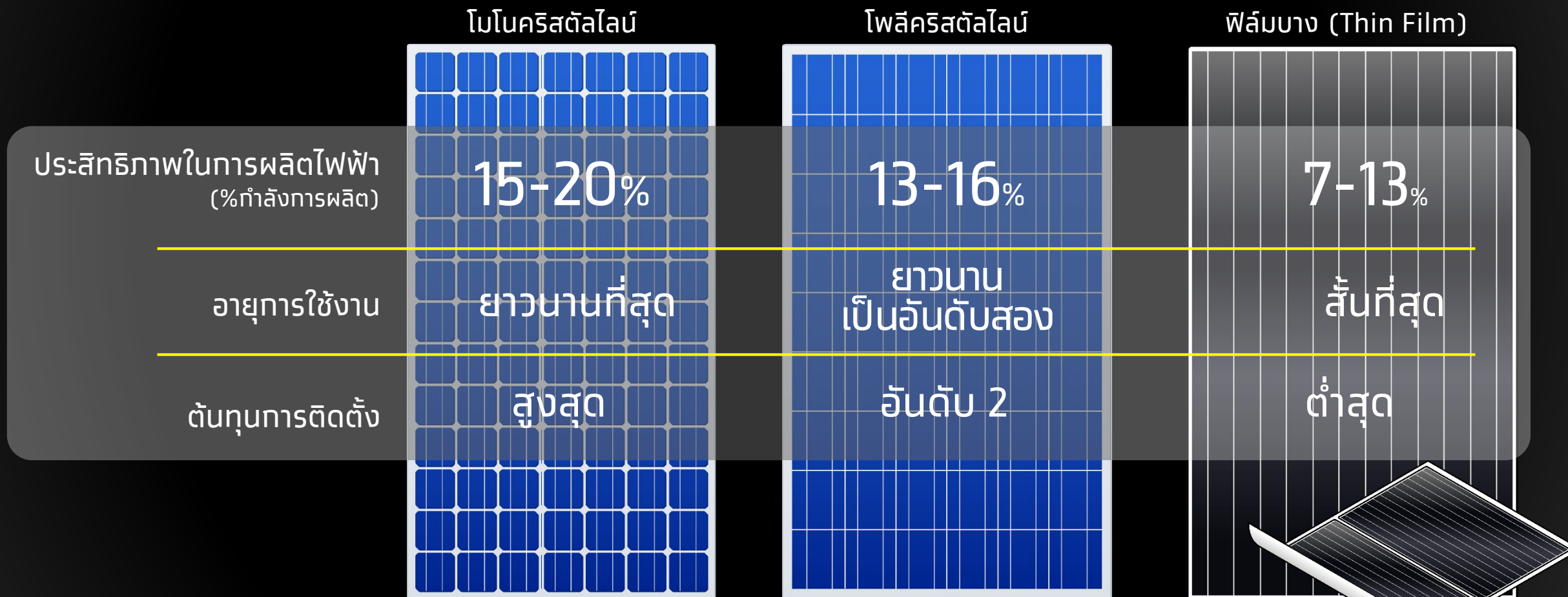


4 ประเด็น สำคัญก่อนก้าวเข้าสู่ธุรกิจ Solar-Corporate PPA (ต่อ)

3. ควรศึกษาเทคโนโลยีของแผงโซลาร์เซลล์แต่ละประเภท:

แผงแบบโมโนคริสตัลไลน์มีอายุการใช้งานนาน และมีประสิทธิภาพในการผลิตไฟฟ้ามากที่สุด แต่ราคาสูงที่สุดด้วย

ประเภทของแผงโซลาร์เซลล์



4 ประเด็น สำคัญก่อนก้าวเข้าสู่ธุรกิจ Solar-Corporate PPA (ต่อ)

4. ส่งเสริมสิทธิประโยชน์ทางภาษีและมีใช้ภาษีในการลงทุนจากสำนักงานคณะกรรมการการลงทุน (Thailand Board of Investment: BOI)

นอกพื้นที่ EEC

- ยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลเป็นเวลา 8 ปี
- ยกเว้นอากรนำเข้าเครื่องจักร

พื้นที่ EEC

- ยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลเป็นเวลา 8 ปี
- ยกเว้นอากรนำเข้าเครื่องจักร
- ลดหย่อนภาษีเงินได้นิติบุคคลเพิ่ม 50% อีก 3 ปี (กรณีที่มีการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์)
- ลดหย่อนภาษีเงินได้นิติบุคคลเพิ่ม 50% อีก 2 ปี ในกรณีที่ลงทุนในพื้นที่เฉพาะใน EEC

ที่มา: “คู่มือการขอรับการส่งเสริมการลงทุน 2564”, สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน และรวบรวมโดย Krungthai COMPASS

หมายเหตุ: พื้นที่เฉพาะใน EEC ได้แก่ เขตอุตสาหกรรมในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (EECi) เขตส่งเสริมอุตสาหกรรมและนวัตกรรมดิจิทัล (EECd) เมืองการบินภาคตะวันออก (EECa) เขตส่งเสริมการแพทย์ครบวงจร (EECmd) และเขตส่งเสริมการแพทย์จีโนมส์มหาวิทยาลัยบูรพา วิทยาเขตบางแสน (EECg)



บทสรุป

ปัจจุบัน ธุรกิจ Solar-Corporate PPA ในไทยมีลักษณะเป็นแบบ Private wire เนื่องจากไทยมีข้อจำกัดของการใช้สายส่งไฟฟ้าในพื้นที่สาธารณะ อีกทั้งยังไม่มีตลาดกลางไฟฟ้าระหว่างผู้ผลิตไฟฟ้าและผู้ใช้ไฟฟ้าโดยตรง ซึ่งทำให้โครงการมักติดตั้งแผงโซลาร์เซลล์ในสถานที่ของผู้ใช้ไฟฟ้าโดยตรง ขณะที่ ธุรกิจ Solar-Corporate PPA รูปแบบอื่น เช่น Sleeved สามารถติดตั้งแหล่งผลิตไฟฟ้าที่อื่น แล้วเข้าสายส่งไฟฟ้าจากรัฐได้

สำหรับธุรกิจ Solar-Corporate PPA ในไทยปัจจุบันมีผู้ประกอบการน้อยราย ทำให้ภาวะการแข่งขันต่ำ อีกทั้ง ยังมีอัตรากำไรที่สูง จึงเป็นโอกาสแก่ผู้ประกอบการในธุรกิจรับจ้างติดตั้งโซลาร์เซลล์ ธุรกิจผลิตแผงโซลาร์เซลล์ และโรงไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ เนื่องจากมีความรู้และความเชี่ยวชาญด้านการผลิตไฟฟ้าจากแสงอาทิตย์อยู่แล้ว

Krungthai COMPASS ประเมินว่ารายได้ของธุรกิจ Solar-Corporate PPA ของไทยมีโอกาสขยายตัวเป็น 37.7-118.2 พันล้านบาท ในปี 2580 เทียบกับปี 2563 อยู่ที่ 2.2 พันล้านบาท หากภาครัฐพิจารณา 3 ประเด็นที่สำคัญ ได้แก่ 1) การเพิ่มสัดส่วนการรับซื้อไฟฟ้าจากเฉพาะ Solar Rooftop ในแผน PDP 2022 2) การผ่อนคลายข้อจำกัดด้านการนำจ่ายกระแสไฟฟ้าด้วยการอนุญาตให้เข้าสายส่งไฟฟ้าในพื้นที่สาธารณะ และ 3) การผลักดันให้มีตลาดกลางการซื้อขายไฟฟ้าระหว่างผู้ผลิตไฟฟ้าและผู้ใช้ไฟฟ้าโดยตรง



พชรพจน์ นันทรามาศ



นิรัติศัย กุมวงษา



พงษ์ประภา นภาพฤกษ์ชาติ



This report is not intended to provide the basis for any evaluation of the financial instruments discussed herein. The information was obtained from various sources; we do not guarantee its accuracy or completeness. In particular, information provided herein should be regarded as indicative, preliminary and for illustrative purposes only. There is no representation that any transaction can execute at such terms or price.

Information provided in this report is not intended to constitute legal, tax or accounting advice in relation to entering into any transaction and does not have regard to the particular needs of any specific person who may receive this report. Clients should consult their own financial advisors regarding the appropriateness of investing in any investment strategies discussed or recommended in this report and should understand that statements regarding future prospects may not be realized. While all information this presentation has been produced or compiled from sources believed to be reliable, the Bank makes no representation as to its accuracy or completeness.

