

โลกแบ่งขั้วด้านพลังงาน แต่ธุรกิจไทยยังต้องเร่งปรับสู่พลังงานสะอาด

In-depth Research

Vol.2 No.8

6 MAY 2026



นราพร สังสะนา

เจ้าหน้าที่วิจัย

naraphon.s
@kasikomresearch.com

Key Focus

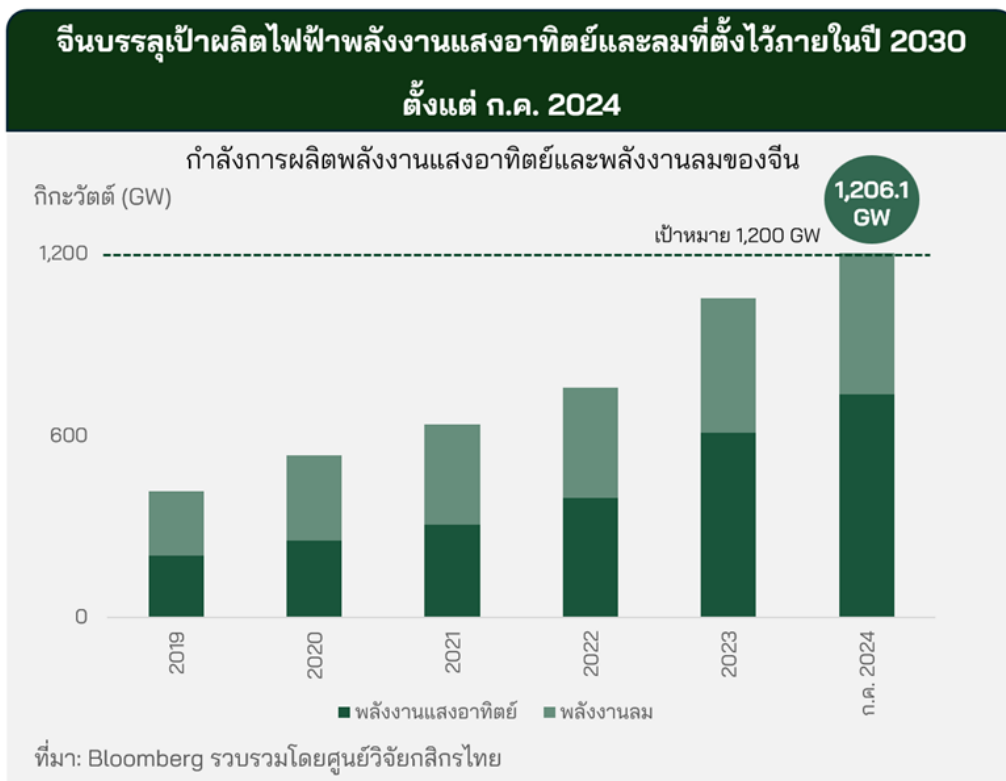
- โลก “แบ่งขั้วด้านพลังงาน” อย่างชัดเจน โดยสหรัฐฯ ให้ความสำคัญกับพลังงานฟอสซิล ขณะที่ยุโรปและจีนเร่งสนับสนุนพลังงานสะอาด และหลายประเทศก็เริ่มใช้มาตรการคาร์บอนเป็นเงื่อนไขทางการค้า
- ธุรกิจไทยหลีกเลี่ยงไม่ได้ที่จะต้องปรับสู่พลังงานสะอาด จากทั้งแรงกดดันด้านการค้าโลกและทิศทางกฎหมายลดโลกร้อนของไทย อีกทั้งต้นทุนของธุรกิจหลายสาขายังมีความอ่อนไหวต่อค่าไฟฟ้าที่แพงขึ้น และยังมีแนวโน้มปรับขึ้นต่อเนื่อง
- พลังงานแสงอาทิตย์เป็นทางเลือกที่เข้าถึงได้ง่ายในบริบทไทย โดยธุรกิจสามารถใช้พลังงานแสงอาทิตย์ได้หลายรูปแบบ (เช่น ลงทุนโดยตรง, Green Finance, Leasing, Private PPA และ ESCO) ซึ่งจะส่งผลต่อการประหยัดค่าไฟฟ้าและความคุ้มค่าในการลงทุนแตกต่างกัน ทำให้ต้องเลือกรูปแบบที่เหมาะสมกับแต่ละธุรกิจ

โลกกำลังเข้าสู่ภาวะ “แบ่งขั้วด้านพลังงาน” (Energy Polarization)

โลกกำลังเข้าสู่ภาวะ “แบ่งขั้วด้านพลังงาน” มากขึ้น จากแนวทงนโยบายที่ให้ความสำคัญแตกต่างกันระหว่างความมั่นคงด้านพลังงานฟอสซิลและการเร่งลดการปล่อยคาร์บอน งาน World Economic Forum (WEF) ปี 2026 ณ เมืองดาวอส ตอกย้ำการแยกขั้วด้านนโยบายพลังงานระหว่างสหรัฐฯ กับจีน โดยฝั่งสหรัฐฯ กลับเพิ่มการสนับสนุนพลังงานฟอสซิลมากขึ้น ขณะที่จีนผลักดันพลังงานสะอาด เพื่อสร้างบทบาทผู้นำในเศรษฐกิจสีเขียวระดับโลก

สหรัฐฯ ในช่วงหลัง เพิ่มน้ำหนักต่อการเร่งเพิ่มอุปทานพลังงานในประเทศ โดยเฉพาะน้ำมันและก๊าซ ผ่านคำสั่งฝ่ายบริหาร Executive Order 14154 “Unleashing American Energy” (20 ม.ค. 2025) ที่เน้นผ่อนปรนกฎระเบียบบางส่วนเพื่อสนับสนุนการพัฒนาแหล่งพลังงานฟอสซิลในประเทศ อย่างไรก็ตาม สหรัฐฯ ยังเดินหน้าลงทุนในพลังงานสะอาด แต่ส่วนใหญ่เป็นเพียงนโยบายและการลงทุนเดิมในระบบเศรษฐกิจ

ฝั่งจีนเดินเกมเชิงรุกมากขึ้น โดยจีนบรรลุเป้าหมายเพิ่มกำลังการผลิตไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์และลมเป็น 1,200 กิกะวัตต์ (GW) ภายในปี 2030 ตั้งแต่เดือน ก.ค. 2024 ซึ่งเร็วกว่ากำหนดถึง 6 ปี



ด้านยุโรปผลิตไฟฟ้าจากพลังงานลมและแสงอาทิตย์มากกว่าฟอสซิลเป็นครั้งแรก ในปี 2025 โดยมีสัดส่วนประมาณ 30.1% ของการผลิตไฟฟ้าทั้งหมด สะท้อนการขยายตัวของพลังงานหมุนเวียนที่รวดเร็วในยุโรป

ธุรกิจไทย “หลีกเลี่ยงไม่ได้” ที่ต้องปรับสู่พลังงานสะอาด

ธุรกิจไทยกำลังเผชิญ “แรงกดดัน 3 ด้านพร้อมกัน” ทั้งจากกติกาการค้าโลก นโยบายภายในประเทศ และ ต้นทุนธุรกิจเอง ทำให้การปรับสู่พลังงานสะอาดไม่ใช่ทางเลือก แต่เป็น “เงื่อนไขของการแข่งขัน”

ด้านแรก กติกาการค้าโลกนั้น มาตรการ CBAM ของ EU เริ่มบังคับใช้เต็มรูปแบบในปี 2026 โดยกำหนดให้ผู้นำเข้าต้องรายงานและ “จ่ายต้นทุนคาร์บอน” ตามการปล่อยในกระบวนการผลิตสินค้า ศูนย์วิจัยกสิกรไทย คาดว่ามูลค่าส่งออกไทยที่ได้รับผลกระทบอยู่ที่ราว 3.8% ของการส่งออกไปยุโรป (ราว 28,000 ล้านบาท) และผู้ผลิตต้องส่งข้อมูล Carbon Footprint ให้คู่ค้า ซึ่งทำให้ “คาร์บอนกลายเป็นต้นทุนทางการค้าโดยตรง”

ผลกระทบไม่ได้จำกัดเฉพาะผู้ส่งออก แต่ส่งผ่านมายังห่วงโซ่อุปทาน (Supply Chain) ผู้ผลิตในประเทศ เพราะผู้ส่งออกจำเป็นต้องเริ่มใช้ข้อมูลการปล่อยคาร์บอนเป็นหนึ่งในเกณฑ์เลือกซัพพลายเออร์

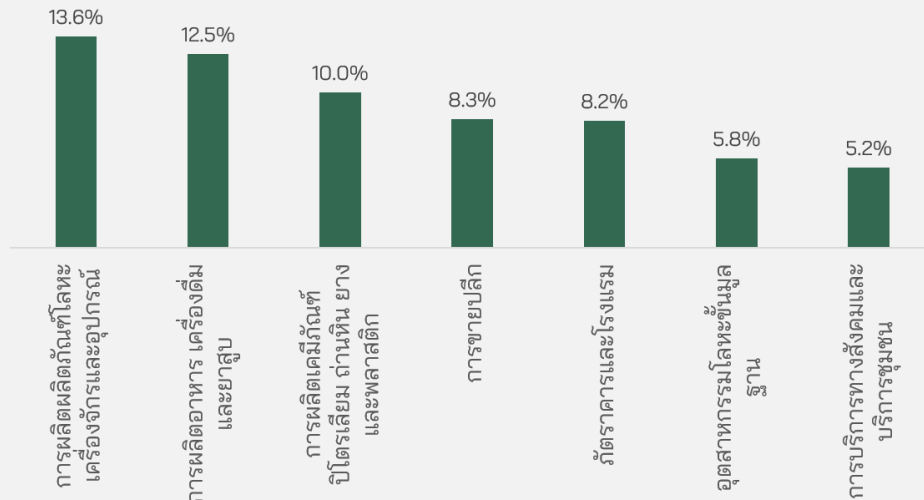
ด้านที่สองที่เป็นนโยบายในประเทศ กฎหมายลดโลกร้อนของไทยที่คาดว่าจะมีผลบังคับใช้ในปี 2027 ทำให้ภาคธุรกิจต้องรายงานและจ่ายต้นทุนการปล่อยคาร์บอน ส่งผลให้การใช้พลังงานสะอาดมีบทบาทมากขึ้นในการดำเนินธุรกิจ กฎหมายลดโลกร้อนกำลังวางระบบบังคับใช้ เช่น การรายงานการปล่อย (MRV) และ Carbon Pricing (ETS และ Carbon Tax) เพื่อให้ต้นทุนคาร์บอนถูกสะท้อนในระบบเศรษฐกิจทำให้การใช้พลังงานสะอาดกลายเป็นทางเลือกที่ลดการปล่อยคาร์บอนและบริหารต้นทุนในอนาคต

สุดท้ายด้านต้นทุนธุรกิจ ธุรกิจหลายสาขาพึ่งพาการใช้ไฟฟ้าสูง ทำให้ต้นทุนธุรกิจอ่อนไหวต่อค่าไฟฟ้า โดยเฉพาะในช่วงค่าไฟฟ้าแพง และยังมีแนวโน้มปรับเพิ่มสูงขึ้นจากการขาดแคลนพลังงาน เนื่องจากสงครามในตะวันออกกลาง ทำให้การบริหารต้นทุนพลังงานกลายเป็นประเด็นสำคัญต่อความสามารถในการแข่งขัน ในช่วงปี 2021–2025 การใช้ไฟฟ้าในภาคธุรกิจกระจุกตัวใน 7 สาขา โดยคิดเป็นสัดส่วนเฉลี่ยสูงถึง 63.6% ของการใช้ไฟฟ้าทั้งหมดของภาคธุรกิจ

เพียง 7 สาขารัฐกิจมีสัดส่วนการใช้ไฟฟ้าสูงถึง 63.6% ของการใช้ไฟฟ้าในภาคธุรกิจทั้งหมด

สัดส่วนการใช้ไฟฟ้าแยกตามสาขารัฐกิจ (เฉลี่ยปี 2021-2025)

สัดส่วนการใช้ไฟฟ้าต่อการใช้ไฟฟ้าของภาคธุรกิจทั้งหมด (%)



ที่มา: MEA, PEA และ EGAT รวบรวมโดยศูนย์วิจัยกสิกรไทย

ทางเลือกการใช้พลังงานแสงอาทิตย์ที่เหมาะสมกับภาคธุรกิจไทย

ภายใต้แรงกดดันจากกติกาสิ่งแวดล้อมทั้งในและต่างประเทศ รวมถึงต้นทุนค่าไฟฟ้าที่สูงขึ้น ธุรกิจไทยจึงจำเป็นต้องมองหาพลังงานสะอาดที่ทั้งทำได้จริงและคุ้มค่า โดยพลังงานแสงอาทิตย์เป็นตัวเลือกที่เข้าถึงง่ายที่สุดในทางปฏิบัติ เนื่องจากสามารถติดตั้งสะดวกได้บนหลังคา ใช้งานได้ทันที ช่วยลดค่าไฟโดยตรง และไม่พึ่งพาโครงสร้างพื้นฐานที่ซับซ้อนเหมือนทางเลือกอื่น

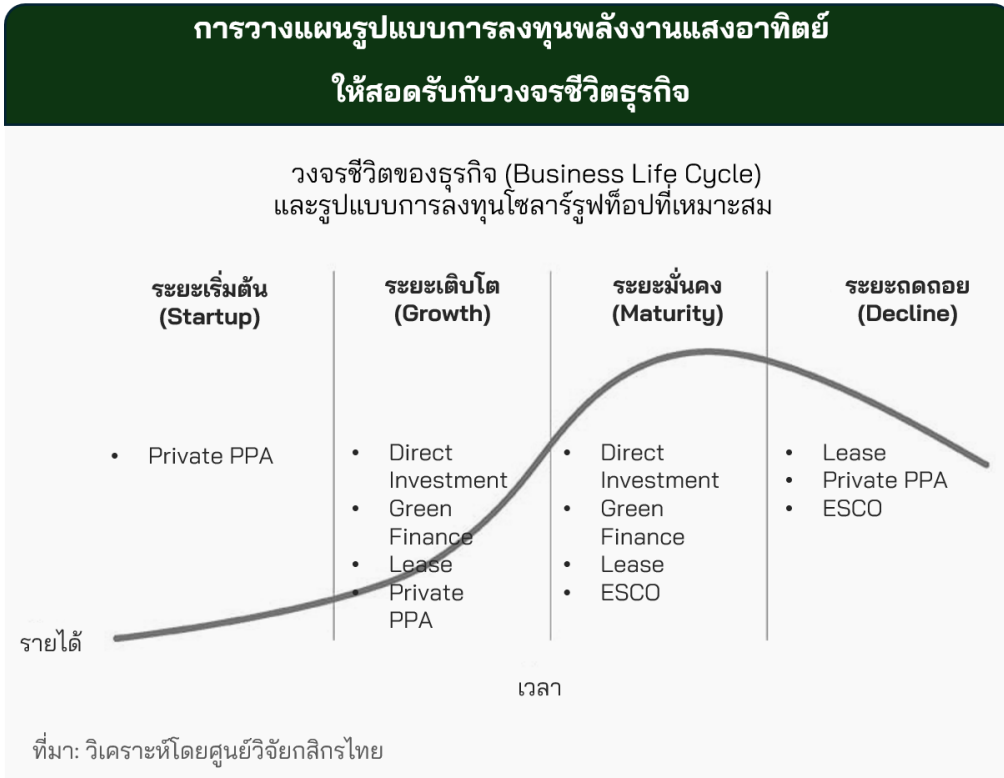
ธุรกิจสามารถเลือกใช้พลังงานแสงอาทิตย์ได้หลายรูปแบบ เช่น การลงทุนติดตั้งเอง กู้ยืมผ่านสินเชื่อ/หุ้นกู้สีเขียว (Green Finance) เช่าซื้อ (Lease) การทำสัญญาซื้อขายไฟฟ้า (Private PPA) และ ESCO ซึ่งแต่ละรูปแบบเหมาะกับรูปแบบการใช้ไฟฟ้า เงื่อนไขการดำเนินธุรกิจ รวมถึงวงจรชีวิตของธุรกิจ (Business Life Cycle) ที่แตกต่างกัน

ทั้งนี้ รูปแบบในการลงทุนอาจถูกจำกัดด้วยเงื่อนไขโครงข่าย กฎระเบียบและการอนุมัติจากการไฟฟ้า (เช่น MEA PEA) รวมถึงปัจจัยเฉพาะโครงการอื่น ๆ ที่ต้องประเมินก่อนตัดสินใจลงทุน

ตารางเปรียบเทียบทางเลือกการลงทุนโซลาร์รูฟท็อปสำหรับภาคธุรกิจ

รูปแบบ	รายละเอียด	ข้อดี	ข้อเสีย	ตัวอย่างธุรกิจที่เหมาะสม
การลงทุนโดยตรง	ธุรกิจลงทุนและเป็นเจ้าของระบบเอง เพื่อรับผลประหยัดค่าไฟเต็มจำนวน เหมาะกับองค์กรที่ใช้ไฟช่วงกลางวัน สูง และถือครองพื้นที่ระยะยาว	ได้ผลประหยัดเต็มที่และคุ้มค่าคุณภาพได้	ใช้เงินลงทุนก้อนใหญ่และต้องมีความพร้อมดูแลระบบ	โรงงาน/ คลังสินค้า/ อาคารที่ เจ้าของถือ กรรมสิทธิ์
Green Finance	ใช้แหล่งเงินทุนสีเขียวเพื่อลงทุน ลดภาระเงินลงทุนเริ่มต้น แต่ยังคงเป็นเจ้าของระบบ	รักษาสภาพคล่องและยังประหยัดได้เต็มที่	เพิ่มภาระหนี้และเอกสารการกู้มากขึ้น	โรงงาน/ องค์กรเครดิต ดี โครงการ ใหญ่
Lease	เช่าระบบและจ่ายเป็นงวดตามสัญญา หรือเป็นเจ้าของเมื่อครบสัญญา ลดภาระเงินลงทุน และเพิ่มความยืดหยุ่นทางการเงิน	กระจายการจ่ายเงิน และลดการใช้เงินลงทุนก้อนใหญ่	ผลประหยัดลดลง	โรงงานที่ ต้องการคุม เงินสดและ ความยืดหยุ่น
Private PPA	ผู้พัฒนาเป็นผู้ลงทุนและดูแลระบบ ธุรกิจซื้อไฟในราคาที่ตกลง โดยไม่ต้องลงทุนเอง	ไม่ใช้เงินลงทุนก้อนใหญ่ และเริ่มลดค่าไฟฟ้าได้ทันที	ผลประหยัดลดลงและส่วนใหญ่มักต้องทำสัญญาระยะยาว ซึ่งโดยปกติจะมีระยะเวลาสัญญา 10 - 20 ปี	ค้าปลีก/ โรงแรม/ ต้องการใช้ ไฟฟ้า พลังงาน สะอาดหลาย ไซต์พร้อมกัน
ESCO	ผู้ให้บริการลงทุนบริหาร และรับผิดชอบแทนจากผลประหยัดพลังงาน	โอนความเสี่ยงให้ผู้บริการ และตรวจสอบผลลัพธ์ได้	ผลประหยัดลดลงและต้องทำสัญญาระยะยาว	โรงพยาบาล/ สถานศึกษา/ อาคารใหญ่

หมายเหตุ: ตารางนี้เป็นแนวทางเบื้องต้น รูปแบบการลงทุนอาจมีข้อจำกัดจากเงื่อนไขโครงข่ายไฟฟ้า กฎระเบียบ และขั้นตอนการอนุมัติของการไฟฟ้า (เช่น MEA PEA) ตลอดจนปัจจัยเฉพาะของแต่ละโครงการที่ต้องประเมินเพิ่มเติมก่อนตัดสินใจลงทุน



ธุรกิจควรพิจารณาทางเลือกในการลงทุนโซลาร์รูฟท็อปให้เหมาะกับวงจรธุรกิจ โดยช่วงเริ่มต้นธุรกิจมักเน้นรักษาเงินสดจึงเหมาะกับ Private PPA มากกว่า ขณะที่ช่วงเติบโตและมั่นคงรายได้และความพร้อมสูงขึ้น ธุรกิจมีทางเลือกกว้างขึ้น เช่น ลงทุนโดยตรง Green Finance และ Lease และสามารถเพิ่ม ESCO เพื่อโอนความเสี่ยงและยกระดับประสิทธิภาพพลังงาน ส่วนช่วงถดถอยควรเน้นความยืดหยุ่นและลดภาระเงินก้อน จึงมักเหมาะกับ Lease Private PPA และ ESCO มากกว่า

นอกจากนี้ การตัดสินใจเลือกรูปแบบการติดตั้งพลังงานแสงอาทิตย์ควรพิจารณา 4 ปัจจัยหลักเพิ่มเติม ได้แก่ (1) ความพร้อมด้านงบประมาณเริ่มต้น (2) ความพร้อมด้านการเดินระบบและบำรุงรักษา (3) สถานะการครอบครองพื้นที่ และ (4) ควบคู่กับ Day-Load Ratio (DLR) หรือ สัดส่วนการใช้ไฟฟ้าช่วงกลางวันต่อการใช้ไฟฟ้ารวม โดยทั่วไปหากธุรกิจมีงบประมาณและทีมดูแลพร้อม แนวทาง “เป็นเจ้าของระบบ” (ลงทุนโดยตรงหรือใช้ Green Finance) มักเหมาะกว่า โดยเฉพาะกรณีที่ DLR สูงหรือปานกลาง และมีความมั่นใจว่าจะใช้พื้นที่ได้ยาวพอสำหรับระยะคืนทุน

ในทางกลับกัน ธุรกิจที่ไม่พร้อมเงินก้อนหรือไม่ต้องการเพิ่มภาระการดูแลระบบควรเริ่มจากโมเดลแบบบริการ (Private PPA และ ESCO) เพื่อลดภาระการลงทุนและโอนงานดูแลให้ผู้ให้บริการ ทั้งนี้ หากเป็นกรณีโรงงานเช่าหรือสัญญาเช่าไม่ยาวหรือมีความเสี่ยงย้ายไซต์ ควรให้ความสำคัญกับเงื่อนไขการออกจากสัญญา การโอนสัญญา และการรื้อย้ายตั้งแต่ต้น

ขณะเดียวกันกรณี DLR ต่ำควรคุมขนาดติดตั้งหรือเลือกโมเดลที่ช่วยลดความเสี่ยงไฟฟ้าส่วนเกิน และหากต้องการความแน่นอนของผลลัพธ์หรือต้องการใช้พลังงานไฟฟ้าจากแสงอาทิตย์หลายไซต์พร้อมกันสามารถยกระดับ ESCO เป็นตัวเลือกหลักได้

ตารางแนวทางคัดเลือกโมเดลโซลาร์รูฟท็อปตามความพร้อมขององค์กร

สถานะองค์กร	ตัวเลือกหลัก	ตัวเลือกสำรอง	กรณีเข้าพื้นที่ไซต์	หมายเหตุ
งบลงทุนเริ่มต้นพร้อม + พร้อมเดินระบบและบำรุงรักษา	ลงทุนโดยตรง (หาก DLR สูง/กลาง)	Green Finance	อายุสัญญาเช่า \geq ระยะคืนทุน และมีเงื่อนไขโอนย้ายโซลาร์รูฟท็อปได้	หาก DLR ต่ำ ควร “ติดตั้งขนาดพอดี/ขนาดเล็ก” หรือพิจารณา Lease
งบลงทุนเริ่มต้นพร้อม + ไม่พร้อม เดินระบบและบำรุงรักษา	Private PPA	ESCO	เงื่อนไขอายุสัญญาซื้อไฟฟ้า \geq เงื่อนไขอายุสัญญาหรือย้ายไซต์	หากต้องการการันตีผลหรือทำหลายมาตรการพร้อมกันให้ปรับ ESCO เป็นตัวเลือกหลัก
งบลงทุนเริ่มต้น ไม่พร้อม + พร้อมเดินระบบและบำรุงรักษา	Green Finance (หาก DLR สูง/กลาง)	Lease	ระยะสัญญาเช่าพื้นที่ต้องสอดคล้อง Tenor สัญญา โซลาร์รูฟท็อป	หาก DLR ต่ำ Lease มักเหมาะสมกว่าในเชิงปฏิบัติ
งบลงทุนเริ่มต้น ไม่พร้อม + ไม่พร้อม เดินระบบและบำรุงรักษา	Private PPA	ESCO	ต้องกำหนดเงื่อนไขยุติสัญญาและการย้ายไซต์ตั้งแต่ต้น	หากต้องการความแน่นอนสูงให้ปรับเป็น ESCO เป็นตัวเลือกหลัก

*หมายเหตุ: DLR คือสัดส่วนการใช้ไฟฟ้าช่วงกลางวัน, $DLR = kWh \text{ ช่วง } 08:00-18:30 \div kWh \text{ รวม}$

DLR สูง: $\geq 70\%$ = ใช้ไฟช่วงกลางวันมาก

DLR กลาง: $50-70\%$ = ใช้ไฟช่วงกลางวันปานกลาง

DLR ต่ำ: $< 50\%$ = ใช้ไฟช่วงกลางวันน้อย

รูปแบบการลงทุนโซลาร์ที่ต่างกันส่งผลให้ผลลัพธ์ทางการเงินต่างกัน ทั้งระดับการลดค่าไฟ (%) ผลตอบแทนจากการลงทุน (ROI) และระยะเวลาคืนทุน (Payback Period) การประเมินดังกล่าวควรพิจารณาขนาดโครงการเพิ่มเติม เพื่อให้สะท้อนความคุ้มค่าในการลงทุนของธุรกิจได้อย่างเหมาะสม

ตารางเปรียบเทียบผลตอบแทนและการประหยัดค่าไฟของระบบโซลาร์ภายใต้รูปแบบการลงทุนต่าง ๆ แยกตามขนาดโครงการ

ขนาดต่อไซด์ (kW)	ลงทุนโดยตรง	Green Finance	ESCO	Private PPA
ขนาดเล็ก (50-100 kW)				
% ลดค่าไฟรวม	20-50%	20-50%	15-20%	10-30% (บางกรณีสามารถลดได้มากกว่า 40% โดยขึ้นอยู่กับข้อสัญญา)
ROI	ราว 20%	-	-	-
Payback Period	4-5 ปี	4-5 ปี	-	-
ขนาดกลาง (100-500 kW)				
% ลดค่าไฟรวม	20-50%	20-50%	15-20%	10-30%
ROI	15%-20%	-	-	-
Payback Period	6-7 ปี	6-7 ปี	-	-
ขนาดใหญ่ (> 500 kW)				
% ลดค่าไฟรวม	20-50%	20-50%	15-20%	10-30%
ROI	<15%	-	-	-
Payback Period	6-7 ปี	6-7 ปี	-	-

คำนวณโดยศูนย์วิจัยกสิกรไทย ภายใต้สมมติฐานที่กำหนด โดยการคำนวณต้นทุนติดตั้งโซลาร์รูฟท็อปภาคธุรกิจในประเทศไทยอ้างอิงข้อมูลตาม Thailand PV Status Report 2023 (DEDE) ทั้งนี้ ต้นทุนจริงอาจแตกต่างกันตามสภาพหน้างาน ขอบเขตงาน (เช่น งานเสริมหลังคา ระบบไฟ และภาษี) และเงื่อนไขสัญญาของผู้ให้บริการ

โดยสรุป การติดตั้งโซลาร์รูฟท็อปสำหรับภาคธุรกิจช่วยให้ภาคธุรกิจประหยัดค่าไฟ 10%-50% และใช้เวลาคืนทุนราว 4-7 ปี ซึ่งจะแตกต่างกันตามรูปแบบการลงทุน ทั้งนี้ หากลงทุนโดยตรง ROI อาจสูงถึงราว 20% ในส่วน ESCO และ Private PPA ไม่สามารถคำนวณ ROI แบบเดียวกับการลงทุนโดยตรง เนื่องจากธุรกิจไม่ได้ใช้เงินลงทุนก้อนใหญ่ที่มาจากส่วนของเจ้าของ และในกรณี Green Finance ยังอาจกู้ได้ Loan-to-Value (LTV) สูงถึง 100% จึงควรพิจารณา “เงินสดสุทธิรายเดือนหรือปีแรก” ควบคู่กับ “% ลดค่าไฟ” มากกว่า ROI เพียงอย่างเดียว

Disclaimers รายงานวิจัยนี้จัดทำโดย บริษัท ศูนย์วิจัยกสิกรไทย จำกัด (KResearch) เพื่อเผยแพร่เป็นการทั่วไป โดยอาศัยแหล่งข้อมูลสาธารณะ หรือ ข้อมูลที่เชื่อว่ามีความน่าเชื่อถือที่ปรากฏขณะจัดทำ ซึ่งอาจเปลี่ยนแปลงได้ในแต่ละช่วงเวลา ทั้งนี้ KResearch มิอาจรับรองความถูกต้อง ความน่าเชื่อถือ ความเหมาะสม ความครบถ้วนสมบูรณ์ หรือความเป็นปัจจุบันของข้อมูลดังกล่าว และไม่ได้มีวัตถุประสงค์เพื่อชี้ชวน เสนอแนะ ให้คำแนะนำ หรือจูงใจในการตัดสินใจเพื่อดำเนินการใดๆ แต่อย่างใด ดังนั้น ท่านควรศึกษาข้อมูลด้วยความระมัดระวังและใช้วิจารณญาณอย่างรอบคอบก่อนตัดสินใจ KResearch จะไม่รับผิดชอบในความเสี่ยงใดที่เกิดขึ้นจากการใช้ข้อมูลดังกล่าว

ข้อมูลใดๆ ที่ปรากฏในรายงานวิจัยนี้ถือเป็นทรัพย์สินของ KResearch และ/หรือบุคคลที่สาม (แล้วแต่กรณี) การนำข้อมูลดังกล่าว (ไม่ว่าทั้งหมดหรือบางส่วน) ไปใช้ต้องแสดงข้อความถึงสิทธิความเป็นเจ้าของแก่ KResearch และ/หรือบุคคลที่สาม (แล้วแต่กรณี) หรือแหล่งที่มาของข้อมูลนั้นๆ ทั้งนี้ ท่านจะไม่ทำซ้ำ ปรับปรุง ดัดแปลง แก้ไข ส่งต่อ เผยแพร่ หรือกระทำในลักษณะใดๆ เพื่อวัตถุประสงค์ในทางการค้า โดยไม่ได้รับอนุญาตล่วงหน้า เป็นลายลักษณ์อักษรจาก KResearch และ/หรือบุคคลที่สาม (แล้วแต่กรณี)