



2 แสนล้านภายใต้ พ.ร.ก. เงินกู้

กับจุดเปลี่ยนครั้งสำคัญของพลังงานไทย

18 สิงหาคม 2026

2 แส่นล้านภายใต้ พ.ร.ก. เงินกู้กับจุดเปลี่ยนครั้งสำคัญของพลังงานไทย

KEY SUMMARY

พ.ร.ก. กู้เงิน 4 แส่นล้านบาท เปิดทางให้รัฐบาลเดินหน้าโครงการเพื่อเปลี่ยนผ่านพลังงานของประเทศในวงเงิน 2 แส่นล้านบาท

สถานการณ์ความขัดแย้งในตะวันออกกลางได้สร้างแรงกดดันต่อต้นทุนพลังงานของไทยอย่างฉับพลันและคาดว่าจะส่งผลกระทบต่อต้นทุนพลังงานดังกล่าวจะส่งผ่านไปยังต้นทุนการผลิตสินค้าและบริการให้ปรับสูงขึ้นเป็นวงกว้างในปัจจุบันและอนาคต เพื่อบรรเทาผลกระทบดังกล่าว รัฐบาลจึงได้ออก พ.ร.ก. กู้เงิน 4 แส่นล้านบาท มีผลตั้งแต่วันที่ 9 พฤษภาคม 2026 อย่างไรก็ตาม วันที่ 9 กรกฎาคม 2026 ศาลรัฐธรรมนูญได้วินิจฉัยเห็นชอบ พ.ร.ก. ดังกล่าว โดยรัฐบาลได้จัดสรรงบประมาณเป็น 2 ส่วน โดยวงเงิน 2 แส่นล้านบาทแรก ใช้พยุงเศรษฐกิจและช่วยค่าครองชีพประชาชน และอีก 2 แส่นล้านบาท สำหรับขับเคลื่อนการเปลี่ยนผ่านพลังงานสู่พลังงานสะอาด (Green Transition) ของประเทศ ผ่านแนวทางหลัก 3 ด้าน ได้แก่ 1. การส่งเสริมการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้ไฟฟ้าและส่งเสริมการใช้ไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียน 2. การส่งเสริมการใช้น้ำมันที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และ 3. การพัฒนาทักษะ (Upskill) และปรับทักษะ (Reskill) รวมถึงส่งเสริมนวัตกรรมใหม่เพื่อรองรับอุตสาหกรรมใหม่และพลังงานสะอาด โดยภาครัฐกำลังจัดทำรายละเอียดโครงการเพื่อเตรียมเสนอคณะกรรมการกลั่นกรองการใช้จ่ายเงินกู้ อาทิ มาตรการเพิ่มเติมในการสนับสนุนการติดตั้งโซลาร์รูฟท็อปสำหรับภาคครัวเรือน, การสนับสนุนการใช้น้ำมันดีเซลและไบโอดีเซล, การยกระดับภาคการเกษตรด้วยการใช้พลังงานแสงอาทิตย์ รวมถึงการส่งเสริมและสนับสนุนการลงทุนในอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับพลังงานสะอาดควบคู่กับการสร้างทักษะแรงงานของประเทศ

การเปลี่ยนผ่านพลังงานให้เกิดประสิทธิผล ภาครัฐควรให้ความสำคัญกับการส่งเสริมการใช้พลังงานสะอาดควบคู่กับการพัฒนาแหล่งพลังงานหมุนเวียนและพลังงานทดแทน

ด้วยโครงสร้างพลังงานของไทยที่ยังพึ่งพาการนำเข้าน้ำมันดิบและก๊าซธรรมชาติเหลว (LNG) ในระดับสูง ทำให้ประเทศมีความอ่อนไหวต่อความผันผวนของราคาพลังงานโลก ดังนั้น เพื่อให้เงินกู้ 2 แส่นล้านบาทเกิดความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจและเพิ่มความมั่นคงทางพลังงานของประเทศ โครงการที่ได้รับการสนับสนุนควรสร้างผลลัพธ์ที่เป็นรูปธรรมได้ทั้งในระยะสั้นและระยะยาว ซึ่งภาครัฐอาจพิจารณาโครงการโดยยึดตามหลักเกณฑ์สากลที่ใช้ในกลุ่มประเทศ OECD ตามรายงานของทบวงพลังงานระหว่างประเทศ (The International Energy Agency : IEA) รวมถึงสอดคล้องกับเป้าหมาย Nationally Determined Contribution (NDC) ของไทย โดยพิจารณาจาก (1) ระดับความพร้อมของเทคโนโลยีและความปลอดภัย (2) ระดับความพร้อมในเชิงพาณิชย์และความคุ้มค่าด้านต้นทุน (3) ระดับต้นทุนการปล่อยคาร์บอน และ (4) ต้นทุนของเทคโนโลยีตลอดอายุการใช้งาน ซึ่งแนวทางโครงการที่อาจนำไปพิจารณา มี 3 แนวทาง ได้แก่

แนวทางที่เห็นผลลัพท์ในระยะสั้น : ภาครัฐสามารถออกมาตรการส่งเสริมการใช้พลังงานสะอาดให้เพิ่มขึ้นโดยไม่ใช้งบประมาณ “เริ่มจากการปลดล็อกกฎระเบียบและออกมาตรการเพื่อเร่งให้นำเทคโนโลยีพลังงานสะอาดที่มีต้นทุนต่ำและความพร้อมเชิงพาณิชย์สูงมาใช้งาน ควบคู่กับการส่งเสริมการผลิตพลังงานหมุนเวียนและพลังงานทดแทนในประเทศ” ไม่ว่าจะเป็น การปลดล็อกระเบียบที่เอื้อต่อการเร่งการติดตั้งโซลาร์รูฟท็อป เช่น การเปิดให้ภาคประชาชนและภาคเอกชนสามารถซื้อ-ขายไฟฟ้าจากโซลาร์รูฟท็อปในอัตราค่าไฟฟ้าขายปลีก (Net metering) และการจัดตั้งระบบแจ้งติดตั้งโซลาร์รูฟท็อปแบบ One stop service ซึ่งภาครัฐได้เริ่มเข้ามาผลักดันให้มีระบบ One stop service และระบบการกำกับดูแลมาตรฐานมากขึ้นในช่วงที่ผ่านมา การปลดล็อกระเบียบขายไฟฟ้าแบบกระจายศูนย์ให้ภาคเอกชนสามารถซื้อไฟฟ้าสะอาดได้โดยตรง (Direct PPA) จากผู้ผลิตไฟฟ้าพลังงานสะอาดผ่านระบบ Third party access โดยควรเร่งรัดให้เกิดขึ้นจากที่ภาครัฐได้ศึกษาและมีการกำหนดหลักเกณฑ์ ขอบบังคับกฎระเบียบไปจนถึงค่าธรรมเนียมแล้ว ซึ่งหากสามารถปลดล็อกให้เกิดขึ้น จะทำให้เกิดการเร่งการใช้ไฟฟ้าพลังงานสะอาด จูงใจให้เกิดการผลิตและใช้ไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนในประเทศและยังสามารถดึงดูดการลงทุนในอุตสาหกรรมใหม่ที่ต้องการพลังงานสะอาดเพิ่มขึ้นด้วย และการปลดล็อกการปรับสัดส่วนไบโอดีเซลให้มีความยืดหยุ่นในช่วงที่ราคาน้ำมันดิบปรับตัวสูงขึ้น เพื่อใช้ในกลุ่มยานยนต์ส่วนบุคคลและยานยนต์เชิงพาณิชย์ ซึ่งจะช่วยลดผลกระทบจากราคาน้ำมันและยังเพิ่มการใช้พลังงานทดแทนในประเทศ

แนวทางที่เห็นผลลัพท์ในระยะกลาง (2-3 ปี) : การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านพลังงาน “ส่งเสริมการลงทุนในเทคโนโลยีที่มีความพร้อมของเทคโนโลยีสูง และต้นทุนเทคโนโลยีมีแนวโน้มลดลงในอนาคต” เพื่อให้ภาคอุตสาหกรรม ภาคขนส่ง และภาคบริการได้ใช้พลังงานสะอาดที่ผลิตในประเทศ ควบคู่กับการพัฒนาทักษะแรงงานด้านพลังงานและเทคโนโลยีให้มีความพร้อมรองรับการเปลี่ยนผ่านพลังงานของประเทศ อาทิ การพัฒนาโครงข่ายไฟฟ้าอัจฉริยะ (Grid Modernization) รองรับการผลิตไฟฟ้าสะอาดในโครงข่ายไฟฟ้าที่เพิ่มขึ้นตามแผนกำลังการผลิตไฟฟ้า (PDP) และการซื้อ-ขายไฟฟ้าสะอาดผ่านระบบ Third party access ซึ่งอาจเริ่มต้นจากพื้นที่ที่ต้องการไฟฟ้าสะอาดสูงอย่างนิคมอุตสาหกรรมและพื้นที่เศรษฐกิจของประเทศ การติดตั้งระบบกักเก็บพลังงาน (Energy Storage System : ESS) ในโครงข่ายไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียน เพื่อจ่ายไฟฟ้ากลับเข้าสู่ระบบในช่วงที่ความต้องการใช้ไฟฟ้าสูงหรือในช่วงที่กำลังการผลิตจากพลังงานหมุนเวียนลดลง การพัฒนา EV Ecosystem เพื่อรองรับการใช้ยานยนต์ไฟฟ้าส่วนบุคคลและยานยนต์ไฟฟ้าเชิงพาณิชย์ผ่านมาตรการที่จูงใจให้ภาคเอกชนได้มีส่วนร่วมในการพัฒนาระบบนิเวศของยานยนต์ไฟฟ้าที่ยังมีข้อจำกัด เช่น สถานีชาร์จไฟฟ้า รวมถึงการผลักดันให้จัดตั้งกองทุน EV Transition สำหรับผู้ประกอบการในภาคขนส่ง และอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วน (Auto supply chain) เพื่อยกระดับเทคโนโลยี และพัฒนาสายการผลิตสู่ยุคนยนต์ไฟฟ้า และการพัฒนาทักษะ (Upskill) และปรับทักษะ (Reskill) โดยมุ่งเน้นพัฒนาทักษะที่รองรับความต้องการของภาคอุตสาหกรรมในอนาคต อย่างเช่น เซมิคอนดักเตอร์ ปัญญาประดิษฐ์ (AI) ยานยนต์ไฟฟ้า และพลังงานสะอาด รวมถึงสนับสนุนงบประมาณเพื่อยกระดับทักษะด้านเทคโนโลยีและดิจิทัลเพื่อเพิ่มกำลังคนคุณภาพป้อนเข้าสู่ตลาดแรงงานและเสริมขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศในระยะยาว

แนวทางที่เห็นพ้องในระยะยาว : วางรากฐานโครงสร้างพื้นฐานที่สนับสนุนการบรรลุเป้าหมาย Net zero “จัดสรรงบประมาณเพื่อพัฒนาเทคโนโลยีและต่อยอดนวัตกรรมในด้านพลังงานสะอาดและโครงสร้างพื้นฐานที่เกี่ยวข้อง” อาทิ การพัฒนาโรงไฟฟ้าพลังงานนิวเคลียร์ Small Modular Reactor, SMR/Micro Modular Reactor, MMR ซึ่งแม้เทคโนโลยีนี้จะมีต้นทุนสูง แต่หลายประเทศต่างเร่งพัฒนาเทคโนโลยีดังกล่าวอย่างต่อเนื่อง เช่น สหรัฐฯ จีน และเกาหลีใต้ ดังนั้น ภาครัฐควรตั้งเป้าหมายการพัฒนาโรงไฟฟ้า SMR/MMR ให้ชัดเจน พร้อมสนับสนุนภาคเอกชนและสถาบันการศึกษาให้มีส่วนร่วมในการพัฒนา SMR/MMR ร่วมกับเจ้าของเทคโนโลยีในรูปแบบ Technology partner เพื่อเตรียมความพร้อมสำหรับการพัฒนาโครงการผลิตไฟฟ้าจาก SMR/MMR ของประเทศในอนาคต การผลักดันให้เกิด CCS/CCUS as a service Infrastructure ซึ่งเป็นตัวช่วยในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสำหรับอุตสาหกรรมหนักที่ยังพึ่งพาเชื้อเพลิงฟอสซิลเป็นหลัก โดยจะเปลี่ยนรูปแบบการลงทุนไปสู่ “การใช้โครงสร้างพื้นฐานร่วมกัน” (Shared infrastructure) เพื่อให้บริการแก่อุตสาหกรรมที่ลดการปล่อยคาร์บอนได้ยาก (Hard-to-abate industries) เช่น อุตสาหกรรมปูนซีเมนต์และเหล็ก เป็นต้น

ภาคเอกชนควรเตรียมความพร้อมรับโอกาสทางธุรกิจด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลและ AI เพื่อสนับสนุนการเปลี่ยนผ่านพลังงาน

ภายใต้นโยบายการเปลี่ยนผ่านพลังงานของภาครัฐที่มุ่งเพิ่มการใช้พลังงานหมุนเวียน ลดการนำเข้าพลังงาน และสนับสนุนเป้าหมาย Net zero ภาคเอกชนควรเร่งเตรียมความพร้อมโดยนำเทคโนโลยีดิจิทัลและ AI มาเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการพลังงานร่วมสำหรับระบบบริหารจัดการพลังงาน (EMS) ที่สามารถวิเคราะห์และควบคุมการใช้พลังงานแบบ Real-time ช่วยคาดการณ์การผลิตไฟฟ้า บริหารระบบกักเก็บพลังงาน (ESS) และจัดสรรการใช้ไฟฟ้าอย่างเหมาะสม ทั้งระบบโซลาร์รูฟท็อป โครงข่ายไฟฟ้าอัจฉริยะ (Smart grid) และสถานีชาร์จรถยนต์ไฟฟ้า (EV Charging station) ซึ่งจะช่วยลดต้นทุนพลังงาน เพิ่มการใช้พลังงานสะอาด เสริมสร้างเสถียรภาพของระบบไฟฟ้า และสร้างโอกาสทางธุรกิจใหม่ในเศรษฐกิจคาร์บอนต่ำ

แผนขับเคลื่อนการเปลี่ยนผ่านสู่พลังงานสะอาดของไทยวงเงิน 2 แสนล้านบาทชัดเจนมากขึ้นหลังศาลรัฐธรรมนูญมีมติเป็นเอกฉันท์ว่า พ.ร.ก. กู้เงิน 4 แสนล้านบาทไม่ขัดต่อรัฐธรรมนูญ

จากการที่ไทยเผชิญกับวิกฤตราคาพลังงานที่พุ่งสูงส่งผลให้ต้นทุนการผลิตสินค้าและบริการปรับเพิ่มขึ้นและกระทบต่อค่าครองชีพของประชาชนในวงกว้าง ผลจากวิกฤตการณ์ดังกล่าวส่งผลให้รัฐบาลดำเนินมาตรการเพื่อบรรเทาผลกระทบผ่านการออกพระราชกำหนด (พ.ร.ก.) ให้อำนาจกระทรวงการคลังกู้เงินเพื่อแก้ไขปัญหาผลกระทบจากสถานการณ์วิกฤตด้านพลังงานและสร้างการเปลี่ยนผ่านด้านพลังงานของประเทศ พ.ศ. 2569 ในวงเงินไม่เกิน 4 แสนล้านบาท มีผลตั้งแต่วันที่ 9 พฤษภาคม 2026 ต่อมาเมื่อวันที่ 9 กรกฎาคม 2026 ศาลรัฐธรรมนูญได้มีมติว่า พ.ร.ก. กู้เงิน 4 แสนล้านบาทเป็นไปตามรัฐธรรมนูญ มาตรา 172 วรรคหนึ่ง ทำให้รัฐบาลมีความชอบธรรมที่จะสามารถดำเนินการกู้เงินตามวัตถุประสงค์ โดยจะจัดสรรงบประมาณดังกล่าวเป็น 2 ส่วนหลัก โดย 2 แสนล้านบาทแรกสำหรับบรรเทาผลกระทบให้กับประชาชน เกษตรกรและผู้ประกอบการ ซึ่งจะช่วยพยุงเศรษฐกิจไม่ให้หยุดชะงัก และส่วนที่สองวงเงิน 2 แสนล้านบาท สำหรับการสร้างการเปลี่ยนผ่านพลังงานสู่พลังงานสะอาด (Green Transition) ของประเทศ เพื่อส่งเสริมและสนับสนุนการใช้พลังงานให้เกิดประสิทธิภาพ ลดการพึ่งพาพลังงานฟอสซิลไปสู่การใช้พลังงานทางเลือกและพลังงานสะอาดที่ประเทศไทยมีศักยภาพ ภายใต้งบประมาณ 2 แสนล้านบาท รัฐบาลได้ประกาศแนวทางที่เน้นสนับสนุนและส่งเสริมการใช้พลังงานสะอาดผ่านโครงการของภาครัฐใน 3 ด้าน ได้แก่

1. การส่งเสริมการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้ไฟฟ้าและส่งเสริมการใช้ไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียน

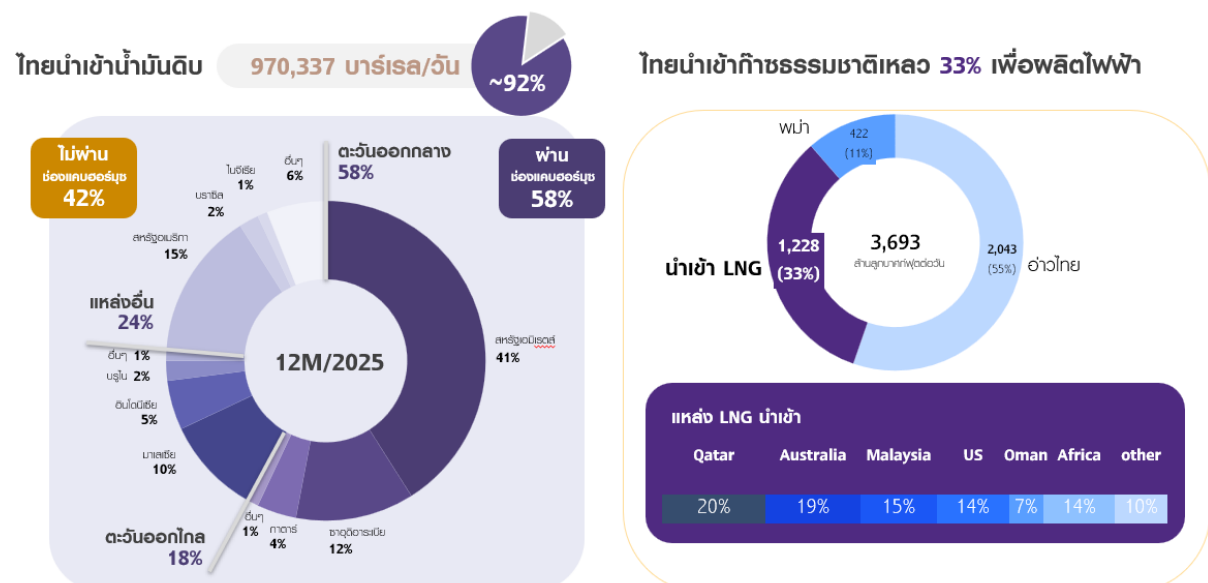
2. การส่งเสริมการใช้ยานยนต์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม
3. การพัฒนาทักษะ (Upskill) และปรับทักษะ (Reskill) รวมถึงส่งเสริมนวัตกรรมใหม่เพื่อรองรับอุตสาหกรรมใหม่และพลังงานสะอาด

ซึ่งคาดว่า แผนงาน/โครงการภายใต้ 3 แนวทางข้างต้นจะเริ่มทยอยออกมาเพื่อนำเสนอให้คณะกรรมการกลั่นกรองการใช้เงินกู้พิจารณาตลอดครึ่งหลังของปี 2026 โดยแผนงาน/โครงการที่เสนอจะต้องรองรับการเปลี่ยนผ่านไปสู่การใช้เทคโนโลยีพลังงานสะอาดของทั้งในภาครัฐ ภาคเอกชน ชุมชน และประชาชน

การเร่งผลักดันการเปลี่ยนผ่านด้านพลังงานของประเทศจะช่วยลดการพึ่งพาการนำเข้าพลังงาน ซึ่งเป็นจุดเปราะบางของโครงสร้างพลังงานไทย

โครงสร้างพลังงานของไทยมีการพึ่งพาการนำเข้าในสัดส่วนสูงทั้งน้ำมันดิบและก๊าซธรรมชาติ ในส่วนของน้ำมันดิบ ไทยมีการพึ่งพาการนำเข้าน้ำมันดิบในปริมาณสูงถึงกว่า 92% โดยนำเข้าจากตะวันออกกลางเป็นหลักถึง 58% ของปริมาณการนำเข้าน้ำมันดิบทั้งหมดในปี 2025 (รูปที่ 1) เมื่อเกิดสงครามในภูมิภาคตะวันออกกลาง จึงทำให้อุปทานน้ำมันโลกหยุดชะงัก ผลักดันให้ราคาน้ำมันในตลาดโลกสูงขึ้น และกระทบต่อราคาน้ำมันในประเทศให้ปรับสูงขึ้นตาม จนรัฐบาลต้องใช้เงินอุดหนุนผ่านกองทุนน้ำมันเชื้อเพลิงเพื่อตรึงราคาพลังงานไม่ให้กระทบต่อค่าครองชีพของประชาชนซึ่งอาจนำไปสู่ความเสี่ยงต่อภาวะเงินเฟ้อ แม้อิหร่าน-สหรัฐฯ จะมีความพยายามบรรลุข้อตกลงยุติสงครามซึ่งจะส่งผลให้ราคาน้ำมันดิบในตลาดโลกปรับลดลง แต่การเจรจาข้อตกลงยังมีความไม่แน่นอนสูง อีกทั้ง สถานการณ์ความขัดแย้งยังกลับมาปะทุขึ้นอีกเป็นครั้งคราว ส่งผลให้ราคาน้ำมันยังมีแนวโน้มผันผวนและยังมีความเสี่ยงที่จะเกิดวิกฤตราคาน้ำมันพุ่งสูงขึ้นได้อีกในระยะข้างหน้า

รูปที่ 1 : ปี 2025 ไทยนำเข้าน้ำมันดิบมากถึง 92% ของการใช้ในประเทศ และนำเข้าก๊าซธรรมชาติเหลว 33% ของปริมาณก๊าซธรรมชาติที่ป้อนโรงไฟฟ้า



ที่มา : การวิเคราะห์โดย SCB EIC จากข้อมูลของ EPPO และ Trademap

นอกจากนี้ ในส่วนของก๊าซธรรมชาติ การผลิตไฟฟ้าของไทยในปัจจุบันยังพึ่งพาก๊าซธรรมชาติเหลวนำเข้าจากต่างประเทศถึง 33% ของปริมาณก๊าซฯ ที่ป้อนโรงไฟฟ้า (รูปที่1) โดยในปี 2025 สัดส่วนไฟฟ้าที่ผลิตได้ มาจากก๊าซธรรมชาติสูงถึง 54% รองมาเป็นพลังงานหมุนเวียน 25% และถ่านหิน (Coal & Lignite) และน้ำมัน 21% ด้วยเหตุนี้ เมื่อราคาก๊าซธรรมชาติเหลวในตลาดโลกสูงขึ้นจากวิกฤตในตะวันออกกลางจึงกระทบต่อต้นทุนการผลิตไฟฟ้าและส่งผลกระทบต่อมายังค่าไฟฟ้าอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ โดยวิกฤตที่เกิดขึ้นส่งผลให้ค่าไฟฟ้าเพิ่มขึ้น แต่จากการที่คณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน (กกพ.) นำเงิน Claw back ของการไฟฟ้ามาอุดหนุนต้นทุนเชื้อเพลิง ทำให้ค่าไฟฟ้าเพิ่มขึ้นเล็กน้อย มาอยู่ที่ 3.95 บาทต่อหน่วยสำหรับช่วง พ.ค.-ส.ค. หรือราว 2% จาก 3.88 บาทต่อหน่วยในช่วง ม.ค.-เม.ย. และในช่วงปลายปีสำหรับค่าไฟฟ้าเดือน ก.ย.-ธ.ค. คาดว่า กกพ. จะตรึงค่าไฟฟ้าเท่ากับงวดเดือน พ.ค.-ส.ค. ที่ 3.95 บาทต่อหน่วยจากการเรียกคืนเงิน Claw back ของการไฟฟ้ามาอุดหนุนให้ค่าไฟฟ้าลดลงจากต้นทุนเชื้อเพลิงที่ กกพ. ประเมินว่าจะทำให้ค่าไฟฟ้าสูงถึง 4.73 บาทต่อหน่วยเพื่อไม่ให้กระทบค่าครองชีพประชาชนจากราคา LNG นำเข้าที่ยังอยู่ในระดับสูงกว่าช่วงก่อนสงครามตะวันออกกลางเนื่องจากแหล่งผลิตก๊าซธรรมชาติที่สำคัญของโลกใน Ras Laffan ของกาตาร์ได้รับความเสียหายในช่วงสงคราม ส่งผลให้อุปทานก๊าซธรรมชาติของโลกหายไปราว 3% อีกทั้ง การกลับมาปะทุของความขัดแย้งในภูมิภาคตะวันออกกลางยังเพิ่มความเสี่ยงต่อเสถียรภาพของอุปทานพลังงานโลก และเป็นปัจจัยกดดันราคาพลังงานต่อเนื่อง

ภาครัฐควรให้ความสำคัญกับการส่งเสริมการใช้พลังงานสะอาดควบคู่กับการพัฒนาแหล่งพลังงานหมุนเวียนและพลังงานทดแทน เพื่อให้องค์กร 2 แสนล้านบาท สามารถขับเคลื่อนการเปลี่ยนผ่านพลังงานของประเทศเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

ด้วยโครงสร้างพื้นฐานด้านพลังงานของไทยที่ออกแบบมาเพื่อรองรับการใช้น้ำมันและไฟฟ้าที่ผลิตจากเชื้อเพลิงฟอสซิลเป็นหลัก ส่งผลให้ประเทศต้องพึ่งพาการนำเข้าพลังงานในระดับสูง โดยเฉพาะในภาคขนส่งและภาคอุตสาหกรรมซึ่งต้องใช้พลังงานเป็นจำนวนมาก ดังนั้น การส่งเสริมพลังงานหมุนเวียนและพลังงานทดแทนเป็นกลไกสำคัญในการเสริมสร้างความมั่นคงทางพลังงานซึ่งสามารถลดการพึ่งพาการนำเข้าพลังงานและเพิ่มศักยภาพการแข่งขันของไทยในระยะยาว โดยพลังงานหมุนเวียนและพลังงานทดแทนที่สามารถจัดหาได้ในประเทศซึ่งไทยมีศักยภาพในการผลิตสูงและมีต้นทุนต่ำ เช่น พลังงานแสงอาทิตย์ พลังงานชีวมวล และพลังงานชีวภาพจากวัตถุดิบทางการเกษตรอย่างปาล์ม อ้อยและมันสำปะหลัง เป็นต้น

ภายใต้กรอบวงเงิน 2 แสนล้านบาทของการเปลี่ยนผ่านพลังงานของประเทศ ภาครัฐกำลังจัดทำรายละเอียดโครงการเพื่อเตรียมเสนอคณะกรรมการกลั่นกรองฯ ซึ่งเบื้องต้น โครงการส่วนใหญ่ที่เตรียมนำเสนอจะมุ่งเน้นการส่งเสริมการใช้พลังงานสะอาดและระบบโซลาร์เซลล์ อาทิ การสนับสนุนการใช้พลังงานสะอาดของประชาชนผ่านการให้สินเชื่อดอกเบี้ยต่ำในการติดตั้งโซลาร์รูฟท็อปซึ่งเป็นมาตรการเสริมจากมาตรการลดหย่อนภาษีในปัจจุบัน การสนับสนุนการใช้ยานยนต์ไฟฟ้าและไบโอดีเซลไม่ว่าจะเป็นรถยนต์ไฟฟ้าของภาคประชาชน รถกระบะหรือรถบรรทุกขนส่งสินค้า รถขนส่งสาธารณะทั้งรถรับจ้างและรถโดยสารประจำทาง การยกระดับภาคการเกษตร เช่น การพัฒนาระบบชลประทานด้วยเครื่องสูบน้ำ พลังงานแสงอาทิตย์ รวมถึงการส่งเสริมและสนับสนุนการลงทุนในอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องกับพลังงานสะอาดควบคู่กับการสร้างทักษะแรงงาน

อย่างไรก็ดี เพื่อให้การใช้งบประมาณดังกล่าวเกิดความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจและสามารถสร้างผลลัพธ์ทั้งในระยะสั้นและระยะยาว SCB EIC มองว่า ภาครัฐสามารถใช้เกณฑ์การพิจารณาโครงการสำหรับการเปลี่ยนผ่านพลังงานสู่พลังงานสะอาด (Green Transition) ตามหลักเกณฑ์สากลที่ใช้ในกลุ่มประเทศ OECD ตามรายงานของทบวงพลังงานระหว่างประเทศ (The International Energy Agency : IEA) และสอดคล้องกับร่าง Nationally Determined Contribution, NDC ของไทยที่

กรมการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศและสิ่งแวดล้อมนำมาใช้ในการเลือกเทคโนโลยี โดยมีหลักเกณฑ์ ดังนี้ (1) ระดับความพร้อมของเทคโนโลยี (Technology Readiness Level : TRL) ที่สื่อถึงความพร้อมของเทคโนโลยีและความปลอดภัย (2) ระดับความพร้อมในเชิงพาณิชย์ (Commercial Readiness Level : CRL) ที่สื่อถึงการใช้เทคโนโลยีอย่างแพร่หลาย เนื่องจากมีต้นทุนที่เหมาะสมและแข่งขันได้ (3) ระดับต้นทุนการลดการปล่อยคาร์บอน (Abatement cost) เพื่อชี้ให้เห็นถึงระดับต้นทุนของเทคโนโลยีในการลดการปล่อยคาร์บอน (4) ระดับต้นทุนของเทคโนโลยีตลอดอายุการใช้งาน (Levelized Cost of Energy, LCOE) (อ่านต่อใน Box : กราฟแสดงระดับความพร้อมของเทคโนโลยี ความพร้อมเชิงพาณิชย์ ต้นทุนการลดคาร์บอน และต้นทุนเทคโนโลยีในหน่วยค่าไฟฟ้าต่อกิโลวัตต์-ชั่วโมง (หน่วย) ปี 2025 และคาดการณ์ปี 2030 [หน้า 11](#)) โดยแนวทางของโครงการที่สามารถนำไปพิจารณาสามารถจำแนกกรอบเวลาของการสร้างผลลัพธ์ในการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างพลังงานเป็น 3 แนวทาง ดังนี้

แนวทางที่เห็นผลลัพธ์ในระยะสั้น : ภาครัฐอาจพิจารณาเริ่มจากการปลดล็อกกฎระเบียบเพื่อเร่งให้นำเทคโนโลยีพลังงานสะอาดที่มีต้นทุนต่ำและมีความพร้อมเชิงพาณิชย์สูงมาใช้งาน ควบคู่กับการส่งเสริมการผลิตพลังงานหมุนเวียนและพลังงานทดแทนในประเทศเพื่อลดการพึ่งพาการนำเข้าพลังงาน โดยเฉพาะโซลาร์รูฟท็อปซึ่งเป็นเทคโนโลยีที่มีความพร้อมสูงและมีต้นทุนการผลิตไฟฟ้าต่ำ เฉลี่ยอยู่ที่ราว 1.6 บาทต่อหน่วย ทั้งนี้หากติดตั้งโซลาร์รูฟท็อปเพิ่มขึ้น 10 KW จะช่วยลดการนำเข้าก๊าซธรรมชาติเหลวได้ราว 2 ตันต่อปี รวมถึงไบโอดีเซลซึ่งมีวัตถุดิบรองรับภายในประเทศและยังช่วยลดการนำเข้าน้ำมันดิบในช่วงที่ราคาพุ่งสูงขึ้น ซึ่งการปลดล็อกกฎระเบียบถือเป็นมาตรการที่ใช้งบประมาณไม่มาก แต่สามารถช่วยเร่งการเปลี่ยนผ่านพลังงานได้อย่างมีประสิทธิภาพในระยะสั้น อย่างเช่น

- **การปลดล็อกระเบียบที่เอื้อต่อการเร่งการติดตั้งโซลาร์รูฟท็อป** ไม่ว่าจะเป็นการเปิดให้ภาคประชาชนและภาคเอกชนสามารถซื้อ-ขายไฟฟ้าจากโซลาร์รูฟท็อปในอัตราค่าไฟฟ้าขายปลีก (Net metering) การจัดตั้งระบบแจ้งติดตั้งโซลาร์รูฟท็อปแบบ One stop service และการกำกับดูแลมาตรฐานการติดตั้งรวมถึงมาตรฐานอุปกรณ์และผู้ให้บริการอย่างมีประสิทธิภาพเสริมจากที่ภาครัฐได้เริ่มเข้ามาผลักดันให้มีระบบ One stop service และระบบการกำกับดูแลมาตรฐานมากขึ้น ไปจนถึงแผนการอุดหนุนต้นทุนการติดตั้งจำนวน 50,000 บาทต่อมิเตอร์ ในช่วงที่ผ่านมา อย่างไรก็ดี หากภาครัฐมีมาตรการสนับสนุนอย่างจริงจังจะสามารถประสบความสำเร็จในการผลักดันโซลาร์รูฟท็อป ดังตัวอย่างของบางประเทศที่ประสบความสำเร็จในการสร้างแรงจูงใจให้ประชาชนติดตั้งโซลาร์รูฟท็อป อย่างเช่นอินเดียที่มีระบบ One stop service สำหรับการติดตั้งโซลาร์รูฟท็อป ไปจนถึงการอนุญาตให้บางเมืองในอินเดียสามารถขายไฟฟ้าส่วนเกินจากโซลาร์รูฟท็อปผ่าน Net metering ในปี 2015 ส่งผลให้การติดตั้งโซลาร์รูฟท็อปในอินเดียขยายตัวสูงราว 20% ต่อปีในช่วงปี 2015-2025
- **การปลดล็อกระเบียบขายไฟฟ้าแบบกระจายศูนย์ให้ภาคเอกชนสามารถซื้อไฟฟ้าสะอาดได้โดยตรง (Direct PPA)** โดยเร่งรัดให้เกิดขึ้นจากที่ภาครัฐได้ศึกษาและมีการกำหนดหลักเกณฑ์ข้อบังคับ กฎระเบียบไปจนถึงค่าธรรมเนียมแล้ว ซึ่งหากสามารถปลดล็อกให้เกิดขึ้น จะทำให้เกิดการเร่งการใช้ไฟฟ้าพลังงานสะอาดได้จากการที่ภาคเอกชนสามารถซื้อไฟฟ้าจากผู้ผลิตไฟฟ้าพลังงานสะอาดที่มีต้นทุนผลิตไฟฟ้าต่ำอย่างพลังงานแสงอาทิตย์ผ่านระบบ Third party access, TPA จากเดิมที่เป็นระบบซื้อ-ขายไฟฟ้ารายเดียว (Enhance single buyer) ซึ่งจะจูงใจให้เกิดการผลิตและใช้ไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนในประเทศ อีกทั้ง ยังเพิ่มความสามารถในการแข่งขันในการดึงดูดการลงทุนในอุตสาหกรรมใหม่ที่ต้องการพลังงานสะอาดเพิ่มขึ้น ดังตัวอย่างการปลดล็อกขายไฟฟ้า Direct PPA ในเวียดนาม ที่มีเงื่อนไขให้ผู้ผลิตไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียนที่มีกำลังการผลิตไฟฟ้า 10 เมกะวัตต์ขึ้นไปสามารถขายไฟฟ้าให้กับผู้ซื้อไฟฟ้าในกลุ่มธุรกิจและอุตสาหกรรมที่ใช้ไฟฟ้าสูงไม่ต่ำกว่า 2 แสนกิโลวัตต์-ชั่วโมง (kWh) โดย วันที่ 1 มิ.ย. 2026 ได้มีการทำสัญญาซื้อไฟฟ้าจำนวน 70 GWh ต่อปีในรูปแบบ Direct PPA ระหว่าง Samsung (ผู้ซื้อไฟฟ้า) และ TTC Group (ผู้ผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์)

- **การปลดล็อกเพิ่มสัดส่วนเชื้อเพลิงชีวภาพในช่วงที่ต้นทุนน้ำมันอยู่ในระดับสูง** จากในช่วงสงครามตะวันออกกลาง ไทยต้องแบกรับต้นทุนน้ำมันดีเซลที่พุ่งสูงขึ้นถึงระดับ 35-40 บาทต่อลิตร สูงกว่าต้นทุนไบโอดีเซลที่ราว 32-35 บาทต่อลิตร ดังนั้น การปรับสัดส่วนการผสมไบโอดีเซลให้มากขึ้นจาก 7% (B7) หรือราว 4-5 ล้านลิตรต่อวันเป็น 10% (B10) หรือราว 6-7 ล้านลิตรต่อวัน เพื่อใช้ในกลุ่มนยานยนต์ส่วนบุคคลและยานยนต์เชิงพาณิชย์ จะช่วยลดผลกระทบของต้นทุนน้ำมันดีเซลที่สูงขึ้นได้ ทั้งนี้การผสมไบโอดีเซล 10% หรือ B10 เป็นสัดส่วนที่ไม่กระทบต่อสมรรถนะของเครื่องยนต์และสอดคล้องกับแผนการผลิตไบโอดีเซลในประเทศ (ราว 12 ล้านลิตรต่อวัน) โดยภาครัฐอาจพิจารณากำหนดแผนฉุกเฉินสำหรับปรับเปลี่ยนสัดส่วนไบโอดีเซลได้ทันทีกรณีต้นทุนน้ำมันดิบเพิ่มสูงขึ้น อย่างไรก็ตาม การเพิ่มสัดส่วนเชื้อเพลิงชีวภาพ นอกจากจะต้องคำนึงถึงกำลังการผลิตที่มีเพียงพอและเหมาะสมในการผสมสำหรับเครื่องยนต์แล้ว ยังต้องคำนึงถึงปริมาณวัตถุดิบทางการเกษตรให้เพียงพอและเหมาะสมในการป้อนเพื่อเพิ่มกำลังการผลิตด้วย

แนวทางที่เห็นผลลัพท์ในระยะกลาง (2-3 ปีข้างหน้า) : ภาครัฐควรพิจารณาจัดสรรงบประมาณเพื่อส่งเสริมการลงทุนโครงสร้างพื้นฐานด้านพลังงานในเทคโนโลยีที่มีความพร้อมของเทคโนโลยีสูง และต้นทุนเทคโนโลยีมีแนวโน้มลดลงในอนาคต เพื่อให้ภาคอุตสาหกรรม ภาคขนส่ง และภาคบริการได้ใช้พลังงานสะอาดที่ผลิตในประเทศ ควบคู่กับการพัฒนาทักษะแรงงานด้านพลังงานและเทคโนโลยีให้มีความพร้อมรองรับการเปลี่ยนผ่านพลังงานของประเทศในระยะยาว อาทิ

- **การพัฒนา Grid Modernization รองรับการผลิตไฟฟ้าสะอาดในโครงข่ายไฟฟ้าที่เพิ่มขึ้นตามแผนกำลังการผลิตไฟฟ้า (PDP) และการซื้อ-ขายไฟฟ้าสะอาดผ่าน Third party access, TPA** จากแนวโน้มความต้องการไฟฟ้าสะอาดที่เพิ่มขึ้นในอุตสาหกรรมใหม่ อุตสาหกรรมดิจิทัล และภาคธุรกิจต่าง ๆ เพื่อบรรลุเป้าหมายการลดการปล่อยคาร์บอนตลอดห่วงโซ่การผลิตและการให้บริการตามสมมติฐานการใช้ไฟฟ้าใน PDP ส่งผลให้โครงข่ายไฟฟ้าต้องพร้อมรองรับไฟฟ้าสะอาดที่เพิ่มขึ้นในอนาคต ดังนั้น การพัฒนาโครงข่ายไฟฟ้าให้เป็นระบบ Smart grid ที่มีเทคโนโลยีการบริหารจัดการฝั่งความต้องการ (Demand response) จึงมีความจำเป็นต่อการเพิ่มประสิทธิภาพของระบบไฟฟ้า โดยการพัฒนาโครงข่าย Smart grid อาจเริ่มต้นจากพื้นที่ที่ต้องการไฟฟ้าสะอาดสูงอย่างนิคมอุตสาหกรรมและพื้นที่เศรษฐกิจของประเทศ เช่น ภาคกลางและภาคตะวันออก ทั้งนี้ในปี 2025 ต้นทุนการพัฒนาโครงข่ายไฟฟ้าอัจฉริยะ (Smart grid modernization) อยู่ที่ราว 2.6 บาทต่อหน่วยและยังมีแนวโน้มลดลงจากที่หลายประเทศทั่วโลกหันมาเร่งพัฒนาและลงทุนใน Smart grid เพื่อรองรับไฟฟ้าสะอาดตามเป้าหมาย Net zero 2050
- **การติดตั้งระบบกักเก็บพลังงาน (Energy Storage System : ESS) ในโครงข่ายไฟฟ้า** ปรับให้ไฟฟ้าพลังงานสะอาดที่ยังไม่เสถียรและผันผวนตามสภาพอากาศให้กลายเป็น Firm clean energy โดย ESS จะเป็นแหล่งกักเก็บพลังงานไฟฟ้าที่ได้จากโรงไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียนจากแหล่งต่าง ๆ ทั่วประเทศ และจ่ายกลับเข้าสู่ระบบในช่วงที่ความต้องการใช้ไฟฟ้าสูงหรือในช่วงที่กำลังการผลิตจากพลังงานหมุนเวียนลดลงเพื่อให้สามารถจ่ายไฟฟ้าสะอาดในโครงข่ายไฟฟ้าได้ตลอด 24 ชั่วโมง หากติดตั้ง ESS ควบคู่กับแหล่งผลิตไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียนโดยตรง จะช่วยเพิ่มอัตราการใช้พลังงานสะอาด ลดสัดส่วนการพึ่งพาไฟฟ้าจากเชื้อเพลิงฟอสซิล และเพิ่มความมั่นคงด้านพลังงานให้แก่ผู้ใช้ไฟฟ้าในพื้นที่ โดยต้นทุนของ ESS ในปี 2025 อยู่ที่ราว 2.6 บาทต่อหน่วยใกล้เคียงกับการพัฒนาโครงข่าย Smart grid และมีแนวโน้มลดลงในอนาคตจากผู้ผลิตแบตเตอรี่ที่พัฒนาแบตเตอรี่ให้มีราคาลดลงอย่างต่อเนื่อง
- **การพัฒนา EV Ecosystem เพื่อรองรับการใช้ยานยนต์ไฟฟ้าส่วนบุคคล (Passenger car) และยานยนต์ไฟฟ้าเชิงพาณิชย์ (E-Bus E-Truck)** นอกจากมาตรการสนับสนุนให้ประชาชนมาใช้ EV แล้ว การพัฒนาระบบนิเวศยานยนต์ไฟฟ้าก็ควรดำเนินควบคู่กันอย่างต่อเนื่องเพื่อรองรับความต้องการใช้ยานยนต์ไฟฟ้าที่เพิ่มขึ้นผ่าน

มาตรการที่มุ่งใจให้ภาคเอกชนได้มีส่วนร่วมในการพัฒนาระบบนิเวศของยานยนต์ไฟฟ้าที่ยังมีข้อจำกัด เช่น การให้สินเชื่อดอกเบี้ยต่ำสำหรับการสร้างสถานีชาร์จไฟฟ้าสำหรับยานยนต์ไฟฟ้าส่วนบุคคลและสถานีชาร์จไฟฟ้าสำหรับยานยนต์ไฟฟ้าเชิงพาณิชย์ซึ่งปัจจุบันยังมีต้นทุนค่อนข้างสูงที่ราว 4 บาทต่อหน่วยรวมถึงการผลักดันให้จัดตั้งกองทุน EV transition สำหรับผู้ประกอบการในภาคขนส่ง และอุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วน (Auto supply chain) เพื่อยกระดับเทคโนโลยี และพัฒนาสายการผลิตสู่ยุคยานยนต์ไฟฟ้าได้ง่ายและรวดเร็วขึ้น

- **การพัฒนาทักษะ (Upskill) และปรับทักษะ (Reskill) เพื่อรองรับอุตสาหกรรมใหม่ อุตสาหกรรมดิจิทัลและพลังงานสะอาด** ผ่านการสนับสนุนงบประมาณอย่างต่อเนื่องในโครงการ Upskill & Reskill ภายใต้เครือข่ายด้านการศึกษาของภาครัฐ เอกชนและสถาบันการศึกษา โดยมุ่งเน้นพัฒนาทักษะที่รองรับความต้องการของภาคอุตสาหกรรมในอนาคต อย่างเช่น เชมิคอนดักเตอร์ ปัญญาประดิษฐ์ (AI) ยานยนต์ไฟฟ้า และพลังงานสะอาด รวมถึงสนับสนุนงบประมาณเพื่อยกระดับทักษะด้านเทคโนโลยีและดิจิทัลของกลุ่มนักเรียน นักศึกษา และแรงงานในภาคธุรกิจเพื่อเพิ่มกำลังคนคุณภาพป้อนเข้าสู่ตลาดแรงงานและเสริมขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศในระยะยาว

แนวทางที่เห็นผลลัพธ์ในระยะยาว : ภาครัฐสามารถพิจารณาสนับสนุนงบประมาณเพื่อพัฒนาเทคโนโลยีและต่อยอดนวัตกรรมในด้านพลังงานสะอาดและโครงสร้างพื้นฐานที่เกี่ยวข้องที่จะสร้างผลลัพธ์ระยะยาว และสนับสนุนการบรรลุเป้าหมาย Net zero ซึ่งแม้จะเป็นเทคโนโลยีใหม่ที่ยังมีความพร้อมเชิงพาณิชย์ในระดับต่ำและต้นทุนค่อนข้างสูงแต่มีศักยภาพที่จะเป็น Game changer ช่วยเร่งให้ประเทศเปลี่ยนผ่านด้านพลังงานได้ อาทิ

- **การพัฒนาโรงไฟฟ้าพลังงานนิวเคลียร์ Small Modular Reactor, SMR/Micro Modular Reactor, MMR เป็นแหล่งจ่ายไฟฟ้าฐาน (Baseload) ที่ไม่ปล่อยคาร์บอน** แม้เทคโนโลยี SMR/MMR จะยังมีต้นทุนการผลิตไฟฟ้าสูงถึง 13 บาทต่อหน่วย แต่การเร่งพัฒนาเทคโนโลยีของประเทศชั้นนำ เช่น สหรัฐอเมริกา จีน แคนาดา และเกาหลีใต้ จะทำให้ต้นทุนมีแนวโน้มลดลงและคาดว่าจะพร้อมใช้งานเชิงพาณิชย์ในอนาคตอันใกล้ ดังนั้นจึงเป็นช่วงเวลาสำคัญที่ภาครัฐควรตั้งเป้าหมายการพัฒนาโรงไฟฟ้า SMR/MMR ให้ชัดเจนพร้อมสนับสนุนภาคเอกชนและสถาบันการศึกษาให้มีส่วนร่วมในการพัฒนา SMR/MMR ร่วมกับเจ้าของเทคโนโลยีต่างชาติในรูปแบบ Technology partner เพื่อเตรียมความพร้อมสำหรับการพัฒนาโครงการผลิตไฟฟ้าจาก SMR/MMR ของประเทศในอนาคต ซึ่งสอดคล้องกับร่างแผน PDP และ NDC ฉบับใหม่ที่คาดว่าจะกำหนดให้มีการผลิตไฟฟ้าจาก SMR/MMR ในช่วงปี 2045 เป็นต้นไป เพื่อเป็นหนึ่งในแนวทางสู่ Net zero 2050 ตัวอย่างเช่น บริษัทบ้านปูที่ได้ร่วมทุนเป็น Technology partner กับ ARC Clean Technology ในการพัฒนาโครงการโรงไฟฟ้า SMR ในแคนาดา ซึ่งความร่วมมือดังกล่าวจะช่วยให้อุตสาหกรรมได้รับองค์ความรู้ ประสบการณ์ และการเข้าถึงเทคโนโลยีพลังงานสะอาดใหม่ อันจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาศักยภาพเพื่อลงทุนโครงการ SMR ในประเทศ
- **การผลักดันให้เกิด CCS/CCUS as a service Infrastructure ซึ่งเป็นตัวช่วยสำคัญในการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสำหรับอุตสาหกรรมหนักที่ยังพึ่งพาเชื้อเพลิงฟอสซิลเป็นพลังงานหลัก** โดยจะเปลี่ยนรูปแบบการลงทุนจาก "การลงทุนแบบแยกส่วน" (Isolated investment) ไปสู่ "การใช้โครงสร้างพื้นฐานร่วมกัน" (Shared infrastructure) ผ่านผู้ประกอบการที่มีความเชี่ยวชาญด้านธรณีวิทยาและมีโครงสร้างพื้นฐานเดิม เช่น ระบบท่อน้ำมันและก๊าซธรรมชาติ ทำหน้าที่เป็นผู้พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานเพื่อให้บริการแก่อุตสาหกรรมที่ลดการปล่อยคาร์บอนได้ยาก (Hard-to-abate industries) เช่น อุตสาหกรรมปูนซีเมนต์และเหล็ก ซึ่งนอกจากจะช่วยลดความซ้ำซ้อนในการลงทุนแล้ว ยังช่วยลดต้นทุนการจัดการคาร์บอนต่อตันได้ด้วย ในขณะเดียวกัน ผู้ให้บริการยังสามารถต่อยอดการใช้ประโยชน์จากสินทรัพย์เดิม (Asset purpose redefinition) อย่างระบบท่อและหลุมผลิตน้ำมันและก๊าซให้เป็น CCS/CCUS infrastructure สร้างรายได้จากการให้บริการกักเก็บคาร์บอน

ภาคเอกชนควรเตรียมความพร้อมรับโอกาสทางธุรกิจ โดยนำเทคโนโลยีและ AI เข้ามาช่วยส่งเสริมการเปลี่ยนผ่านพลังงานให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

จากแนวทางของภาครัฐที่มุ่งผลักดันการเปลี่ยนผ่านพลังงานผ่านโครงการที่ให้ผลลัพธ์ในระยะสั้น ระยะกลาง และระยะยาว โดยเน้นการลดการพึ่งพาการนำเข้าพลังงาน การเพิ่มสัดส่วนการใช้พลังงานหมุนเวียนและพลังงานทดแทนภายในประเทศ ตลอดจนการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานรองรับเป้าหมาย Net zero ในอนาคต ภาคเอกชนจึงมีบทบาทสำคัญในการร่วมขับเคลื่อนนโยบายดังกล่าว และสามารถในช่วงเวลานี้ในการเตรียมความพร้อมเพื่อรองรับโอกาสทางธุรกิจที่จะเกิดขึ้นจากการเปลี่ยนผ่านโครงสร้างพลังงาน

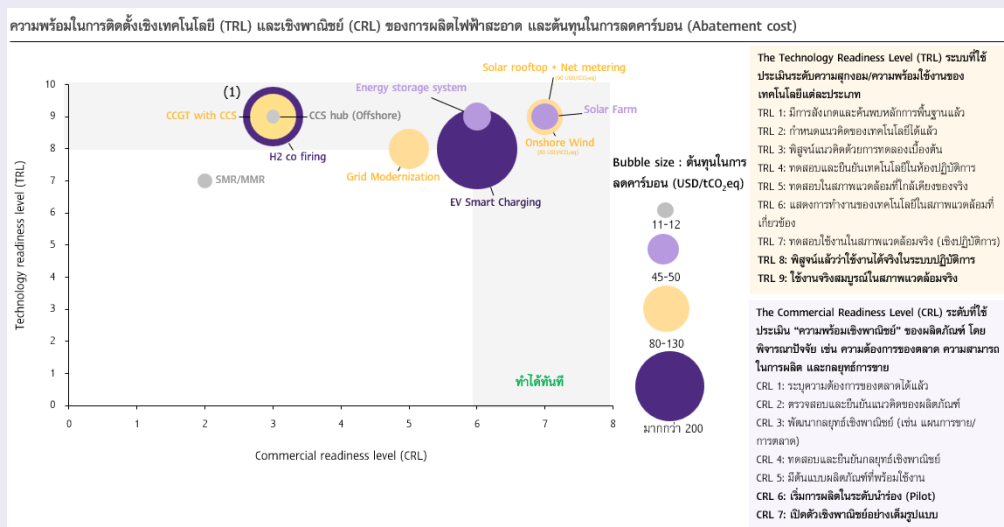
หนึ่งในแนวทางสำคัญคือการนำเทคโนโลยีดิจิทัลและปัญญาประดิษฐ์ (AI) เข้ามาประยุกต์ใช้ในการบริหารจัดการพลังงาน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพ ลดต้นทุน และยกระดับการใช้พลังงานสะอาดให้เกิดประโยชน์สูงสุด โดยเฉพาะการพัฒนาแพลตฟอร์มและระบบบริหารจัดการพลังงาน (Energy Management System : EMS) ซึ่งสามารถทำหน้าที่รวบรวม วิเคราะห์ และควบคุมข้อมูลพลังงานแบบ Real-time พร้อมใช้ AI ในการคาดการณ์การผลิตไฟฟ้า การบริหารระบบกักเก็บพลังงาน และการจัดสรรการใช้ไฟฟ้าให้เหมาะสมกับความต้องการในแต่ละช่วงเวลา ดังตัวอย่างของการนำ EMS และ AI มาประยุกต์ใช้ ดังนี้

- **สนับสนุนการผลิตไฟฟ้าจากโซลาร์รูฟท็อป** โดย EMS จะช่วยควบคุมและจัดสรรการใช้ไฟฟ้าที่ผลิตได้ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ทั้งในภาคครัวเรือนและภาคธุรกิจ โดยให้ความสำคัญกับการใช้ไฟฟ้าที่ผลิตได้ภายในครัวเรือนและสถานประกอบการก่อนการรับไฟฟ้าจากโครงข่ายหลัก นอกจากนี้ ยังสามารถต่อยอดด้วยการใช้ AI วิเคราะห์รูปแบบการใช้พลังงาน คำนวณมูลค่าการประหยัดค่าไฟฟ้า และประเมินปริมาณการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ซึ่งเป็นข้อมูลสำคัญต่อการจัดทำรายงานด้านความยั่งยืนและ ESG ขององค์กร
- **พัฒนาโครงข่ายไฟฟ้า** โดยนำเทคโนโลยี AI และ EMS มาทำงานร่วมกับระบบ Smart grid และระบบกักเก็บพลังงาน (Energy Storage System : ESS) สำหรับโครงข่ายไฟฟ้า เพื่อรองรับการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนที่มีความผันผวนตามสภาพอากาศ โดย AI สามารถช่วยคาดการณ์กำลังการผลิตและความต้องการใช้ไฟฟ้าล่วงหน้า รวมถึงควบคุมการชาร์จและการจ่ายไฟจากระบบ ESS ให้เหมาะสม ส่งผลให้สามารถเพิ่มสัดส่วนการใช้ไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนในระบบได้มากขึ้น พร้อมรักษาเสถียรภาพและความมั่นคงของโครงข่ายไฟฟ้าในระยะยาว
- **พัฒนาสถานีชาร์จยานยนต์ไฟฟ้า** โดย EMS จะทำหน้าที่ควบคุม ตรวจสอบ และบริหารจัดการการใช้ไฟฟ้าของสถานีชาร์จแบบ Real-time เพื่อป้องกันปัญหาโหลดไฟฟ้าเกิน เพิ่มประสิทธิภาพการชาร์จ และลดต้นทุนพลังงาน นอกจากนี้ EMS ยังสามารถเชื่อมโยงการทำงานกับโซลาร์รูฟท็อปและระบบ ESS เพื่อให้สถานีชาร์จสามารถใช้พลังงานสะอาดได้มากขึ้นและลดการพึ่งพาไฟฟ้าจากโครงข่ายไฟฟ้า

โดยสรุป การเปลี่ยนผ่านพลังงานภายใต้วงเงิน 200,000 ล้านบาทไม่ได้เป็นเพียงมาตรการรับมือวิกฤตพลังงานในระยะสั้น แต่เป็นโอกาสสำคัญในการยกระดับโครงสร้างพื้นฐานพลังงานเพื่อรองรับการเติบโตทางเศรษฐกิจและเสริมสร้างขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศในระยะยาว โดยการคัดเลือกและผลักดันโครงการอาจต้องพิจารณาให้สอดคล้องกับบริบทและยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศ และใช้ประโยชน์จากข้อได้เปรียบด้านที่ตั้งทางภูมิศาสตร์และศักยภาพของไทยในการผลิตพลังงานหมุนเวียนและพลังงานทดแทนเพื่อสร้างความมั่นคงทางพลังงาน ขณะเดียวกัน ก็เป็นโอกาสสำคัญของภาคเอกชนที่สามารถตอบสนองต่อนโยบายภาครัฐ โดยนำเทคโนโลยี แพลตฟอร์มดิจิทัล และ AI มาใช้เพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการพลังงาน (EMS) โดยการร่วมมือของภาคเอกชน ประชาชนและโดยเฉพาะภาครัฐที่ผลักดันโครงการที่เหมาะสม จะช่วยขับเคลื่อนการเปลี่ยนผ่านพลังงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ลดการพึ่งพาการนำเข้าพลังงานและทำให้ประเทศไทยเดินหน้าสู่เศรษฐกิจคาร์บอนต่ำได้อย่างยั่งยืน

Box : การประเมินระดับความพร้อมของเทคโนโลยี (TRL และ CRL) และระดับต้นทุนการลดคาร์บอน (Abatement cost)

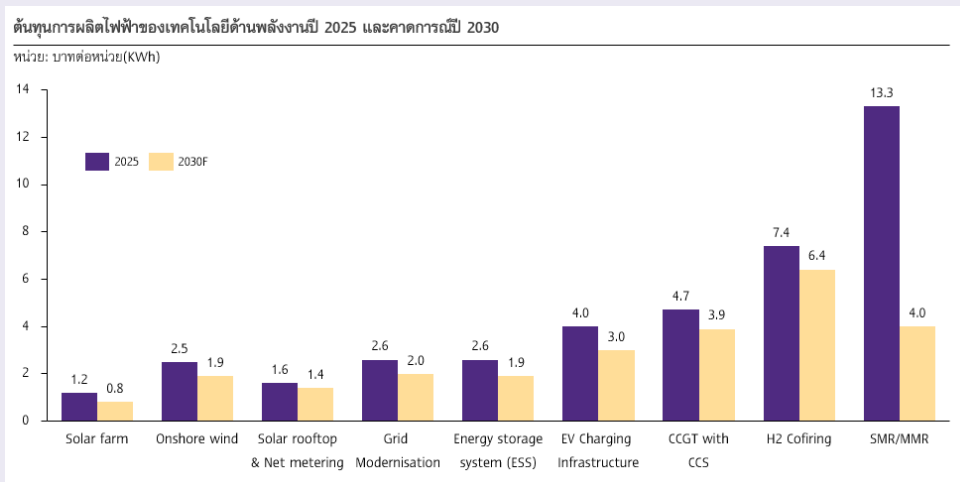
กลุ่มประเทศ OECD และประเทศที่มีนโยบายการลดการปล่อยคาร์บอนในประเทศจะเลือกใช้เทคโนโลยีพลังงานสะอาดมาทดแทนเทคโนโลยีเดิมที่ปล่อยคาร์บอนสูง โดยจะใช้เกณฑ์การเลือกเทคโนโลยีจากระดับความพร้อมของเทคโนโลยีเชิงเทคนิค (Technology Readiness Level : TRL) และเชิงพาณิชย์ (Commercial Readiness Level : CRL) โดยเทคโนโลยีที่อยู่ในระดับสูงจะมีความพร้อมในการนำมาใช้สูง อย่างไรก็ตาม การเลือกใช้เทคโนโลยีจะประเมินควบคู่ไปกับต้นทุนการลดคาร์บอน และบริบทของประเทศจากนโยบายด้านพลังงานและสิ่งแวดล้อม ภูมิประเทศ และทรัพยากรธรรมชาติด้วย เช่น การสนับสนุนให้ผลิตไฟฟ้าจากโซลาร์รูฟท็อป จากที่ไทยตั้งอยู่ในภูมิประเทศที่มีความเข้มของรังสีอาทิตย์สูงทำให้ผลิตไฟฟ้าจากโซลาร์เซลล์มีประสิทธิภาพ ทำให้มีต้นทุนการผลิตไฟฟ้าและต้นทุนในการลดคาร์บอนต่ำ ซึ่งสอดคล้องกับนโยบายการเพิ่มไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนที่จะช่วยช่วยลดการพึ่งพาการนำเข้าเชื้อเพลิงฟอสซิลในการผลิตไฟฟ้าได้อย่างยั่งยืน



หมายเหตุ : (1) เทคโนโลยีโรงไฟฟ้าร่วมกับ CCS และเทคโนโลยี H2 co firing ในโรงไฟฟ้ายังมีต้นทุนลดคาร์บอน (Abatement cost) และต้นทุนการผลิตไฟฟ้าที่ยังอยู่ในระดับสูง โดยเทคโนโลยีโรงไฟฟ้าร่วมกับ CCS ยังต้องอาศัยการติดตั้งร่วมกับการผลิตไฟฟ้าจากการติดตั้ง CCS ที่ปล่อยควีนโอเลีย และเทคโนโลยี Hydrogen co-firing ที่กระบวนการผลิตไฟฟ้ายังไม่สามารถรองรับไฮโดรเจนเป็นเชื้อเพลิง 100% ในการผลิตไฟฟ้า จากข้อกำหนดทั้งระบบท่อขนส่งและระบบการเผาไหม้ของโรงไฟฟ้า แตกต่างจากเทคโนโลยีอื่นเบื้องต้นที่ทำได้ทันทีและเป็นผลทั้งในระยะสั้นและระยะยาว

ที่มา : การวิเคราะห์โดย SCB EIC จากข้อมูลของ IEA, Bloomberg และ ร่าง NDC 3.0

ต้นทุนเทคโนโลยีด้านพลังงาน (Levelized Cost of Energy, LCOE)



หมายเหตุ : H2 Cofiring ใช้ข้อมูลของ CCGT with hydrogen cofiring และ SMR/MMR ใช้ข้อมูลคาดการณ์ปี 2030 จากชนิด First-of-a-kind (FOAK) SMR Cost

ที่มา : การวิเคราะห์โดย SCB EIC จากข้อมูลของ Bloomberg, IEA, EIA, Power for all, Energy Solutions Intelligence

บทวิเคราะห์โดย... <https://www.scbeic.com/th/detail/product/Green-Transition-180826>

Disclaimer: This article is made by The Siam Commercial Bank ("SCB") for the purpose of providing information and analysis only. Any information and analysis herein are collected and referred from public sources which may include economic information, marketing information or any reliable information prior to the date of this document. SCB makes no representation or warranty as to the accuracy, completeness and up-to-dateness of such information and SCB has no responsibility to verify or to proceed any action to make such information to be accurate, complete, and up-to-date in any respect. The information contained herein is not intended to provide legal, financial or tax advice or any other advice, and it shall not be relied or referred upon proceeding any transaction. In addition, SCB shall not be liable for any damages arising from the use of information contained herein in any respect.

ผู้เขียนบทวิเคราะห์

จิรวุฒิ อิ่มรัตน (jirawut.imrat@scb.co.th)

นักวิเคราะห์อาวุโส

ณัฐนันท์ อภินันท์วัฒนกุล (nattanan.apinunwattanakul@scb.co.th)

นักวิเคราะห์อาวุโส

INDUSTRY ANALYSIS

ดร. ยรรยง ไทยเจริญ

ประธานเจ้าหน้าที่บริหาร สายงานวิจัยเศรษฐกิจและความยั่งยืน ศูนย์วิจัยเศรษฐกิจและธุรกิจ (SCB EIC)

ปราณิดา ศยามานนท์

ผู้อำนวยการ พูบริหารฝ่าย Industry Analysis

ดร.กมลมาลย์ แจ่งล้อม

นักวิเคราะห์อาวุโส

บุณญภพ ตันติพิฎก

นักวิเคราะห์อาวุโส

กิริติญา ครองแก้ว

นักวิเคราะห์อาวุโส

จิรวุฒิ อิ่มรัตน

นักวิเคราะห์อาวุโส



ท่านพึงพอใจต่อบทวิเคราะห์นี้เพียงใด?

ความเห็นของท่าน สำคัญกับเรา

ร่วมตอบแบบสอบถาม 7 ข้อ
เพื่อนำไปพัฒนามติวิเคราะห์ของ
SCB EIC ต่อไป

คลิกเพื่อทำ
แบบสอบถาม



“Economic and business
intelligence for effective
decision making”



ECONOMIC INTELLIGENCE CENTER

ศูนย์วิจัยเศรษฐกิจและธุรกิจ ธนาคารไทยพาณิชย์



เจาะลึก
สถานการณ์เศรษฐกิจ



เกาะติด
การเปลี่ยนแปลงที่ส่งพล
ต่อภาคธุรกิจ



อัปเดต
ประเด็นร้อนที่ไม่ควรพลาด



Stay connected

Find us at



@scbeic | 

www.scbeic.com