โครงการศึกษาแนวทางการปรับปรุง
และจัดทำนโยบายการกำหนดโครงสร้าง
อัตราค่าไฟฟ้าของประเทศไทย
ปี ๒๕๖๔ – ๒๕๖๘

สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน

๒๕๖๓

บทสรุปสำหรับผู้บริหาร

รายงานฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอผลการดำเนินและความก้าวหน้าของโครงการศึกษาแนวทางการปรับปรุงและจัดทำนโยบายการกำหนดโครงสร้างอัตราค่าไฟฟ้าของประเทศไทย ปี 2564 – 2568 ในช่วง 3 เดือนแรก สรุปได้ดังต่อไปนี้

1) ผลการศึกษาและวิเคราะห์นโยบายต่างประเทศที่มีโครงสร้างอัตราค่าไฟฟ้าใกล้เคียงกับประเทศไทยหรือมีโครงสร้างอัตราค่าไฟฟ้าที่ดีเป็นที่ยอมรับในระดับสากล (บทที่ 1)

ที่ปรึกษาได้ทำการศึกษาข้อมูลเกี่ยวโครงสร้างอุตสาหกรรมไฟฟ้า โครงสร้างค่าไฟฟ้า และนโยบายที่เกี่ยวข้องกับการกำหนดโครงสร้างอัตราค่าไฟฟ้าจาก 3 ประเทศ ประกอบด้วย

1) สาธารณรัฐสังคมนิยมเวียดนาม
2) รัฐเวสเทิร์นออสเตรเลีย
3) สาธารณรัฐเกาหลี (เกาหลีใต้)

ซึ่งผลจากการศึกษาสามารถถอดบทเรียนและแนวปฏิบัติที่ดีเพื่อนำมาใช้ประกอบการปรับปรุงนโยบายการกำหนดโครงสร้างอัตราค่าไฟฟ้าของประเทศไทย ดังต่อไปนี้

- **การอุดหนุนต้นทุนเพื่อบิดเบือนอัตราค่าไฟฟ้ามักส่งผลเสียในระยะยาว**

สาธารณรัฐเวียดนาม มีการอุดหนุนต้นทุนค่าไฟฟ้าแก่ผู้ใช้ไฟฟ้ามาอย่างยาวนาน ส่งผลทำให้ประสิทธิภาพการใช้ไฟฟ้าลดต่ำลง อันจะเห็นได้จากอัตราการเติบโตของความต้องการใช้ไฟฟ้าที่สูงขึ้นเป็นสองเท่าของอัตราการเติบโตของผลิตภัณฑ์มวลรวมของประเทศ และเติบโตมากที่สุดในอาเซียน และเป็นการยากที่การดำเนินมาตรการด้านอนุรักษ์พลังงานจะเกิดผลสัมฤทธิ์เนื่องจากราคาค่าไฟฟ้าที่ต่ำไม่เป็นการจูงใจให้ประหยัดพลังงาน นอกจากนี้จากการสืบค้นข้อมูล พบว่าในระยะหลังอัตราค่าไฟฟ้าของเวียดนาม มีการปรับขึ้น 7 ครั้ง ระหว่างปี พ.ศ. 2553 (2010) จนถึงปี พ.ศ. 2560 (2017) แต่ก็ยังคงต่ำกว่าต้นทุนที่แท้จริง จนกระทั่งในปี พ.ศ. 2560 ได้มีข้อกำหนด Decision 24/2017/QĐ-TTg ทดแทนข้อกำหนด Decision No 69/2013/QĐ-TTg ให้การไฟฟ้าแห่งเวียดนาม สามารถเสนอขอปรับอัตราค่าไฟฟ้าได้ในกรณีที่ต้นทุนที่เพิ่มขึ้นร้อยละ 3 – 5 จากเดิมที่กำหนดไว้ที่ต้นทุนเพิ่มขึ้นอย่างน้อยร้อยละ 7 จึงจะสามารถเสนอขอปรับอัตราค่าไฟฟ้าได้ แสดงให้เห็นถึงการขึ้นราคาค่าไฟฟ้าอย่างเร่งด่วนซึ่งกลับมาส่งผลกระทบต่อผู้ใช้ไฟฟ้าในระดับที่ปรับตัวตามได้ยาก

รัฐเวสเทิร์นออสเตรเลีย มีการอุดหนุนต้นทุนค่าไฟฟ้าแก่ผู้ใช้ไฟฟ้าประเภทบ้านที่อยู่อาศัยและกิจการขนาดเล็กอย่างยาวนาน โดยค่าไฟฟ้าสำหรับผู้ใช้ประเภทบ้านที่อยู่อาศัย ไม่ได้ปรับขึ้นนับตั้งแต่ปี พ.ศ. 2540 – 2541 (1997 – 1998) ขณะที่ค่าไฟฟ้าสำหรับผู้ใช้ไฟฟ้าประเภทธุรกิจขนาดเล็ก ไม่ได้ปรับเพิ่มขึ้น ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2534 – 2535 (1991 – 1992) ส่งผลกระทบให้ใช้งบประมาณอุดหนุนจากรัฐบาลจำนวนมาก จนในที่สุดรัฐบาลต้องตัดสินใจลอยตัวค่าไฟฟ้า ส่งผลให้อัตราค่าไฟฟ้าสำหรับผู้ใช้ไฟฟ้าทุกประเภทเพิ่มขึ้นอย่างมาก ในระหว่างปี พ.ศ. 2552 – 2556 (2009 – 2013) โดยในปี พ.ศ. 2552 (2009) ค่าไฟฟ้าสำหรับผู้ใช้ไฟฟ้าประเภทบ้านที่อยู่อาศัยและกิจการขนาดเล็กได้ปรับเพิ่มขึ้นถึงร้อยละ 45 เมื่อเปรียบเทียบกับอัตราค่าไฟฟ้าในปี พ.ศ. 2551 (2008) ซึ่ง Horizon Power ได้แจ้งให้ผู้ใช้ไฟฟ้าทราบถึงการสนับสนุนส่วนต่างค่าไฟฟ้าจากรัฐบาลแห่งรัฐ เพื่อต้องการสื่อให้เห็นถึงอัตราค่าไฟฟ้าที่เรียกเก็บไม่ได้สะท้อนต้นทุนที่แท้จริง โดยจำนวนเงินที่รัฐบาลแห่งรัฐต้องจ่ายชดเชยส่วนต่างในปี พ.ศ. 2562 - 2563 (2019 – 2020) เฉพาะในเขตพื้นที่บริการของ Horizon Power จำนวนมากถึง 171 ล้านเหรียญออสเตรเลีย หรือ

ประมาณ 3,420 เหรียญออสเตรเลียต่อจุดเชื่อมต่อของลูกค้า (Customer connection) (Horizon Power, 2019) และคาดว่าจะเพิ่มเป็น 185 ล้านเหรียญออสเตรเลีย หรือประมาณ 3,972 เหรียญออสเตรเลีย ต่อจุดเชื่อมต่อลูกค้า ในปี พ.ศ. 2563 – 2564 (2020 – 2021) (Horizon Power, 2020) โดยนอกเหนือจากจะส่งผลต่องบประมาณของรัฐเวสเทิร์น ออสเตรเลียแล้ว พบว่าผู้ใช้ไฟฟ้าประเภทบ้านอยู่อาศัยและกิจการขนาดเล็กก็ประสบปัญหาในการปรับตัวเข้าต้นทุนค่าไฟฟ้าที่สูงขึ้น เนื่องจากผลของการขาดแรงจูงใจในการปรับปรุงประสิทธิภาพการใช้พลังงานอย่างสิ้นเชิงมาตั้งแต่อดีต

การปรับอัตราค่าไฟฟ้าขายปลีกครั้งล่าสุด ที่มีผลตั้งแต่วันที่ 1 กรกฎาคม 2562 รัฐบาลแห่งรัฐเวสเทิร์นออสเตรเลียเลือกที่จะใช้การปรับขึ้น ค่าการจัดหาพลังไฟฟ้า (Supply Charge) มากกว่าการปรับเพิ่มค่าพลังงานไฟฟ้า (Electricity Charge) โดยที่มีการเปลี่ยนแปลงมากถึงร้อยละ 250 ในผู้ใช้ไฟฟ้ากลุ่ม Synergy Business Plan (L1) เทียบกับข้อมูลปี พ.ศ. 2560 ในขณะที่ผู้ใช้ไฟฟ้ากลุ่ม Synergy Home Plan (A1) มีอัตราการเปลี่ยนแปลงเพียงร้อยละ 8.9 ในช่วงปีเดียวกัน ทั้งนี้การปรับอัตราค่าไฟฟ้าก่อนหน้านี้ในปี พ.ศ. 2559 ในผู้ใช้ไฟฟ้าในกลุ่ม Synergy Home Plan (A1) มีการเปลี่ยนแปลงมากถึงร้อยละ 95.2 ในขณะที่ค่าพลังงานไฟฟ้ามีการปรับเพิ่มเพียงเล็กน้อย ค่าการจัดหาพลังงานไฟฟ้าเป็นค่าบริการของระบบสายส่งไฟฟ้าของบริษัทที่กำกับดูแลการส่งจ่ายไฟฟ้า เป็นการจัดเก็บเป็นรายวันในอัตราคงที่ตามแผนไฟฟ้าที่เลือก ไม่ได้เป็นการสะท้อนต้นทุนการผลิตโดยตรง

- **การกระจายสัดส่วนเชื้อเพลิงที่ใช้ในการผลิตไฟฟ้าอาจส่งผลต่ออัตราการใช้ประโยชน์โรงไฟฟ้า**

เกาหลีใต้ ในปี พ.ศ. 2558 (2015) มีอัตราการใช้ประโยชน์โรงไฟฟ้า (Capacity Utilization Ratio) ต่ำที่สุดเนื่องจากมีโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมจากก๊าซธรรมชาติเหลวมากกว่าครึ่งหนึ่งไม่ได้เดินเครื่องผลิตไฟฟ้า ตามรายงานของ KEPCO ระบุอัตราการใช้ประโยชน์โรงไฟฟ้าอยู่ที่ร้อยละ 61.7 ลดลงมาจากปี พ.ศ. 2557 (2014) ร้อยละ 2.2 นั่นคือมีโรงไฟฟ้า 4 โรงจากทุกๆ 10 โรงที่ไม่ได้เดินเครื่องและหากแยกตามประเภทเชื้อเพลิง อัตราการใช้ประโยชน์โรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมจากก๊าซธรรมชาติเหลว ซึ่งก่อให้เกิดมลภาวะต่อสิ่งแวดล้อมน้อยกลับลดลงมามากที่สุดจากร้อยละ 67 ในปี พ.ศ. 2557 (2014) เป็นร้อยละ 40.3 ในปี พ.ศ. 2558 (2015) และลดลงเหลือ 38.8 ในปี พ.ศ. 2559 (2016) แต่ในทางกลับกันอัตราการใช้ประโยชน์ของโรงไฟฟ้าถ่านหินที่ถูกโจมตีว่าก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมมาก ยังอยู่ในระดับเดิมคือจากร้อยละ 93.6 ในปี พ.ศ. 2557 (2014) มาอยู่ที่ร้อยละ 90.1 ในปี พ.ศ. 2558 (2015) ส่วนโรงไฟฟ้านิวเคลียร์มีอัตราการใช้ประโยชน์เพิ่มขึ้นจากร้อยละ 75.5 เป็นร้อยละ 85.3 ในช่วงเวลาเดียวกัน จากสถิตินี้แสดงให้เห็นว่า KEPCO ที่เป็นผู้ซื้อไฟฟ้ารายเดียวเลือกซื้อขายไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าที่มีต้นทุนการผลิตต่ำก่อน เช่น โรงไฟฟ้าถ่านหินและนิวเคลียร์ จึงทำให้อัตราการใช้ประโยชน์โรงไฟฟ้าทั้ง 2 ประเภทอยู่ในระดับสูงมาก สอดคล้องกับสถิติร้อยละของการผลิตกระแสไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้านิวเคลียร์ ถ่านหิน และความร้อนร่วม (combined cycle) ของการผลิตไฟฟ้าของทั้งประเทศ ระหว่างปี พ.ศ. 2557 – 2561 โดยพบว่าการผลิตไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้านิวเคลียร์อยู่ที่ร้อยละ 30.0, 31.2, -30.0, 26.8 และ 23.4 ของการผลิตไฟฟ้าของทั้งประเทศ ตามลำดับ การผลิตไฟฟ้าถ่านหินมีทิศทางที่เพิ่มขึ้นที่ร้อยละ 39.0, 39.3 38.7, 41.9 และ 40.6 ของการผลิตไฟฟ้าของทั้งประเทศ ตามลำดับ ในขณะที่การผลิตไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมมีทิศทางที่ลดลงจากร้อยละ 21.4, 19.0, 17.9 18.0 และ 20.5 ของการผลิตไฟฟ้าของทั้งประเทศ ตามลำดับ (Korea Energy Economics Institute, 2019) และ KEPCO หลีกเลี่ยงการซื้อไฟฟ้าจากโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วมที่ใช้ก๊าซธรรมชาติเป็นเชื้อเพลิง มีผลให้อัตราการใช้ประโยชน์โรงไฟฟ้าประเภทนี้ลดลงและด้วยต้นทุนการผลิตไฟฟ้าจากถ่านหินและนิวเคลียร์จะถูกกว่าไฟฟ้าจากก๊าซธรรมชาติเหลว จึงส่งผลให้อัตราค่าไฟฟ้าในเกาหลีใต้มีราคาต่ำ ดังนั้นการกระจายประเภทเชื้อเพลิงแม้ว่าจะทำให้การผลิตไฟฟ้ามีความมั่นคงมากขึ้นแต่ก็จำเป็นต้องคำนึงถึง

ต้นทุนและผลกระทบที่มีต่อราคาค่าไฟฟ้าและระดับความสำคัญของมุมมองที่มีต่อต้นทุนด้านสิ่งแวดล้อมของประเทศด้วย

- **การมีส่วนร่วมของหน่วยงานภาครัฐและประชาชนในการทวนสอบอัตราค่าไฟฟ้า**

สาธารณรัฐเวียดนาม มีการกำหนดขั้นตอนที่ชัดเจนในการให้หน่วยงานกำกับของภาครัฐเข้าตรวจสอบต้นทุนการผลิตไฟฟ้าและตรวจสอบรายงานงบการเงิน และเผยแพร่ผลการตรวจสอบเพื่อให้ประชาชนสามารถมีส่วนร่วมในการตรวจสอบการผลิตไฟฟ้าและการดำเนินธุรกิจของการไฟฟ้าแห่งเวียดนาม (EVN) โดยการตรวจสอบต้นทุนการผลิตและจำหน่ายจะเป็นการตรวจสอบโดยกระทรวงอุตสาหกรรมและพาณิชย์ (MoIT) ร่วมกันกับกระทรวงการคลัง (MoF) โดยที่กระทรวงอุตสาหกรรมและพาณิชย์สามารถเชิญคณะกรรมการกลางของแนวร่วมปิตุภูมิแห่งเวียดนาม (Central Committee of the Viet Nam Fatherland Front) สภาหอการค้าและอุตสาหกรรมเวียดนาม (Vietnam Chamber of Commerce and Industry) หน่วยงานการจัดการของรัฐ (State management agencies) เข้าร่วมเป็นคณะตรวจสอบประเมินต้นทุนและยินยอมให้ที่ปรึกษาอิสระ (independent consultants) เข้าสอบทานรายงานต้นทุนการผลิตและค่าใช้จ่ายในการดำเนินธุรกิจและงบการเงินของการไฟฟ้าแห่งเวียดนามและบริษัทในเครือ

และในกระบวนการปรับอัตราค่าไฟฟ้าก็ได้มีการกำหนดแนวทางการพิจารณาและลำดับขั้นการให้ความเห็นชอบ ดังนี้

- การไฟฟ้าแห่งเวียดนาม EVN มีสิทธิ์ในการปรับอัตราค่าไฟฟ้าเฉลี่ยร้อยละ 3-5 หากมีต้นทุนการผลิตไฟฟ้าเพิ่มขึ้น เช่น ราคาถ่านหินและก๊าซธรรมชาติหรืออัตราแลกเปลี่ยน
- ในกรณีที่ต้องปรับขึ้นอัตราค่าไฟฟ้าในช่วงร้อยละ 5 – 10 การไฟฟ้าแห่งเวียดนาม EVN ต้องแจ้งขอความเห็นชอบจากกระทรวงอุตสาหกรรมและพาณิชย์ (MoIT)
- และในกรณีที่การไฟฟ้าแห่งเวียดนาม EVN ประสงค์ที่จะปรับขึ้นอัตราค่าไฟฟ้ามากกว่าหรือเท่ากับร้อยละ 10 กระทรวงอุตสาหกรรมและพาณิชย์ (MoIT) และกระทรวงการคลัง (MoF) จะต้องหารือและตรวจสอบเอกสารข้อเสนอปรับราคาร่วมกันก่อนนำเสนอเพื่อให้นายกรัฐมนตรีตัดสินใจ
- หากมีข้อผิดพลาดในการคำนวณต้นทุนให้ยกเลิกการปรับอัตราค่าไฟฟ้าและให้มีการทบทวนใหม่ และหากข้อกำหนดฉบับใหม่นี้ถูกละเมิดการแก้ไขการละเมิดจะกระทำตาม Decree No. 109/2013/NĐ-CP penalties for administrative violations against the law on pricing, fee management and invoicing และกฎหมายอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

รัฐเวสเทิร์นออสเตรเลีย อ้างอิงจากแนวปฏิบัติของ Electric Retail Market Review 2007/2008 กลไกที่ ERA ใช้ตรวจสอบต้นทุนที่เกี่ยวข้องในโครงสร้างอัตราค่าไฟฟ้าของรัฐเวสเทิร์นออสเตรเลียในปัจจุบัน ได้แก่ การสอบทานแบบ Cost Stack Escalation Approach ซึ่งจะตรวจสอบต้นทุนเฉลี่ยที่เกิดขึ้นจริงในปีของผู้ให้บริการ ทั้งนี้ ขั้นตอนในการตรวจสอบสามารถสรุปสาระสำคัญได้ดังนี้

- ERA จะต้องดำเนินการสอบทาน (Inquiry) ข้อเสนอของผู้ให้บริการก่อนส่งต่อให้รัฐบาลแห่งรัฐเป็นผู้ตัดสินใจสุดท้ายก่อนประกาศใช้อัตราค่าบริการ

- การสอบทานจะถูกกำหนดขอบเขตการสอบทานหรือประเด็นที่ต้องการให้สอบทานขั้นตอนที่ต้องการให้สอบทานและระยะเวลาที่ใช้จากกระทรวงการคลังของรัฐ (Treasurer)

- หลังจากได้รับแนวทางและขอบเขตการสอบทานแล้ว ERA จะตีพิมพ์ประเด็นต่างๆ ที่จะดำเนินการสอบทานต่อสาธารณะผ่านช่องทางการสื่อสารที่เหมาะสมและเข้าถึงสาธารณะชน เช่น หนังสือพิมพ์ เว็บไซต์ หรือสื่อสาธารณะ เป็นต้น รวมถึงเปิดให้มีการแสดงความเห็นเบื้องต้นต่อประเด็นที่จะสอบทานดังกล่าว

- ERA สามารถใช้ข้อมูลที่ปรากฏในข้อเสนอจากผู้ให้บริการหรือข้อมูลที่ได้รับจากแหล่งข้อมูลอื่นหรือรายงานจากผู้เชี่ยวชาญ (Expert opinion) ก็ได้ เพื่อใช้เป็นหลักฐานในการพิจารณาให้ความเห็นต่อข้อเสนอดังกล่าว

- หลังจากได้รับความเห็นจากการเปิดรับฟังความเห็นแล้ว ERA จะนำมาเป็นข้อมูลประกอบเพื่อจัดทำร่างรายงานความเห็นเบื้องต้นต่อข้อเสนอของผู้ให้บริการ และเปิดให้มีการรับฟังความเห็นจากสาธารณะ (Public consultation) ต่อร่างความเห็นเบื้องต้นอีกครั้ง ก่อนจัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์

- การรับฟังความเห็นสาธารณะจะไม่จำกัดว่าเป็นผู้ได้เสียโดยตรงหรือไม่ก็ได้

- ภายหลังจากการสอบทานแล้วเสร็จ ERA จะจัดส่งรายงานฉบับสมบูรณ์กลับไปให้กระทรวงการคลังของรัฐ ก่อนที่กระทรวงการคลังของรัฐจะต้องนำส่งรายงานดังกล่าวต่อสภานิติบัญญัติของรัฐภายใน 28 วัน เพื่อสภาฯ จะได้พิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนประกาศใช้ต่อไป

ข้อเสนอขอปรับปรุงอัตราค่าไฟฟ้าครั้งล่าสุดที่สามารถสืบค้นจากเว็บไซต์คือการปรับอัตราขายปลีกที่เสนอโดย Synergy เมื่อ 2012 ส่วนการทบทวนอัตราค่าไฟฟ้าขายส่งล่าสุดที่เสนอขอทบทวนคือ Short Term Energy Market (STEM) ในการประมูลเพื่อซื้อขายฟ้าในช่วงเวลาเฉพาะเพื่อให้สามารถบริหารจัดการไฟฟ้าให้เพียงพอต่อความต้องการ การทบทวนเพื่อการกำหนดอัตราสูงสุด (Maximum STEM) สำหรับโรงไฟฟ้าทุกประเภท ยกเว้นโรงไฟฟ้าที่ใช้เชื้อเพลิงน้ำมัน โดยการพิจารณาข้อมูลจากโรงไฟฟ้าที่ใช้ก๊าซธรรมชาติ และการกำหนดอัตราสูงสุดแบบทางเลือก (Alternative STEM) สำหรับโรงไฟฟ้าที่ใช้เชื้อเพลิงน้ำมัน สำหรับอัตราต่ำสุด (Minimum STEM) ได้ถูกกำหนดไว้ในระเบียบ Market Rules ไว้แล้วที่ -1,000 เหรียญออสเตรเลียต่อเมกะวัตต์ (ERA, 2019) ในการกำหนดอัตรา STEM จิจารณาจากค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานและบำรุงรักษา (O & M) อัตราการใช้ความร้อนเฉลี่ย (heat rate) ต้นทุนค่าเชื้อเพลิง (fuel cost) ต้นทุนค่าก๊าซธรรมชาติ ต้นทุนค่าน้ำมัน อัตราการสูญเสีย (loss factor) เป็นต้น

- **การชดเชยค่าไฟฟ้าไปยังกลุ่มเป้าหมายโดยตรง**

สาธารณรัฐเวียดนาม ได้กำหนดให้มีการชดเชยรายจ่ายด้านพลังงานสำหรับผู้มีรายได้น้อย โดยกำหนดวิธีการชดเชยตามประเภทอัตราค่าไฟฟ้าสำหรับกลุ่มยากจนและครอบครัวรายได้น้อย (Electricity Charge Applicable to Poor, Low-income Households) โดยให้การชดเชยค่าไฟฟ้า เป็นจำนวนเงินเทียบเท่าการใช้ไฟฟ้า 30 หน่วยต่อเดือน โดยคณะกรรมการประชาชนระดับชุมชน (commune-level People's Committees) จ่ายเงินสนับสนุนให้ครอบครัวยากจนในชุมชน ทุกๆ 3 เดือนวิธีการดังกล่าวสามารถนำมาเทียบเคียงกับมาตรการค่าไฟฟ้าฟรีสำหรับผู้ใช้ไฟฟ้าบ้านอยู่อาศัยที่มีการติดตั้งใช้งานมิเตอร์ขนาด 5 A และมีการใช้ไฟฟ้าไม่เกิน 50 หน่วยต่อเดือนของประเทศไทยซึ่งเป็นการชดเชยผ่านโครงสร้างอัตราค่าไฟฟ้า รวมถึงมาตรการช่วยเหลือและบรรเทาภาระค่าไฟฟ้าให้แก่ผู้มีบัตรสวัสดิการแห่งรัฐซึ่งมีการกำหนดช่วงเวลาในการให้การชดเชยและการต่ออายุมาตรการต้องใช้มติคณะรัฐมนตรี

รัฐเวสเทิร์นออสเตรเลีย ได้กำหนดมาตรการสนับสนุนผู้ใช้ไฟฟ้าที่มีสิทธิ์และได้รับสิทธิ์ เช่น ผู้สูงอายุ ผู้ใช้ไฟฟ้าที่จำเป็นต้องใช้อุปกรณ์ทางการแพทย์ ระบบปรับอากาศเพื่อการรักษา โดยการกำหนดเป็นส่วนลดและชดเชยโดยตรงที่ผู้ได้รับสิทธิ์

- **การขับเคลื่อนนโยบายผ่านโครงสร้างอัตราค่าไฟฟ้า**

สาธารณรัฐเวียดนาม ส่งเสริมภาคอุตสาหกรรมโดยการกำหนดอัตราค่าไฟฟ้าให้ต่ำกว่าอัตราค่าไฟฟ้าประเภทบ้านอยู่อาศัย รวมทั้งการมีนโยบายในการผลิตไฟฟ้าจากเชื้อเพลิงที่มีต้นทุนต่ำ เช่น พลังน้ำและถ่านหิน ที่มีมีกำลังการผลิตรวมที่ร้อยละ 73.18 ของกำลังการผลิตทั้งประเทศในปี พ.ศ. 2561 (EVN, 2018) ประกอบกับอัตราค่าไฟฟ้าเป็นแบบควบคุม ไม่เกิดการแข่งขัน และการมีการอุดหนุนค่าไฟฟ้า จึงทำให้อัตราค่าไฟฟ้าของเวียดนามต่ำมาก โดยมีราคาต่ำเป็นที่ 2 ของกลุ่มประเทศสมาชิกอาเซียน รองจากมาเลเซีย อย่างไรก็ตามการมีอัตราค่าไฟฟ้าต่ำมาก ส่งผลให้เกิดการใช้พลังงานอย่างไม่มีประสิทธิภาพ อัตราการขยายตัวของความต้องการใช้ไฟฟ้าสูงมากขึ้นไม่สอดคล้องกับอัตราการเติบโตทางเศรษฐกิจ ส่งผลให้เวียดนามต้องดำเนินการปฏิรูปด้านไฟฟ้า โดยการเปิดเสรีมากขึ้นในการให้เอกชนมีส่วนในการผลิตไฟฟ้าและจำหน่ายให้การไฟฟ้าแห่งเวียดนาม ปัจจุบันอยู่ในระหว่างการนำร่องการเปิดเสรีตลาดไฟฟ้าขายส่ง และเตรียมการเปิดเสรีตลาดไฟฟ้าขายปลีกในอนาคตอันใกล้นี้ ซึ่งอาจจะส่งผลต่ออัตราค่าไฟฟ้าในเวียดนามได้

รัฐเวสเทิร์นออสเตรเลีย ได้กำหนดมาตรการสนับสนุนการใช้ยานยนต์ไฟฟ้า เบื้องต้นกำหนดการส่งเสริมยานยนต์ไฟฟ้าในเขตเมืองหลวงและปริมณฑลในพื้นที่บริการของ Synergy ก่อน โดย Synergy กำหนดประเภทผู้ใช้ไฟฟ้าเป็นการเฉพาะ เรียกว่า Synergy EV Home Plan tariff ที่ให้ใช้ไฟฟ้าช่วง off-peak (23.00 – 04.00 น. ทุกวัน) ฟรี 10 หน่วยแรกต่อเดือน หลังจากนั้นคิดอัตราค่าไฟฟ้าที่ค่อนข้างต่ำกว่า off-peak ประเภทอื่นๆ ที่หน่วยละ 20.1131 เซ็นต์ออสเตรเลีย สำหรับอัตราค่าไฟฟ้าในช่วงปกติ คิดที่หน่วยละ 28.8229 เซ็นต์ออสเตรเลีย และให้การสนับสนุนในรูปแบบเครดิตเงินเข้าบัญชีผู้ใช้ไฟฟ้า มูลค่า 200 เหรียญออสเตรเลียในปีแรก

รัฐเวสเทิร์นออสเตรเลียมีนโยบายในการส่งเสริมพลังงานหมุนเวียน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนหลังคา Synergy ได้กำหนดให้มีการรับซื้อไฟฟ้าที่ผลิตได้ทั้งหมดด้วยอัตรารับซื้อที่หน่วยละ 7.1350 เซ็นต์ออสเตรเลีย หรือประมาณ 1/4 ของอัตราค่าไฟฟ้าประเภทบ้านอยู่อาศัย หากมองแบบผิวเผินการกำหนดอัตรารับซื้อคืนต่ำมากๆ เสมือนว่าภาครัฐไม่ได้ส่งเสริมการผลิตไฟฟ้าอย่างจริงจัง แต่หากพิจารณาว่าเป็นการใช้ไฟฟ้าที่ผลิตได้เองจะเป็นการลดค่าใช้จ่ายด้านพลังงานของครัวเรือนและสามารถสร้างรายได้จากไฟฟ้าส่วนที่เกินจากความต้องการใช้งานแล้ว การติดตั้งระบบผลิตไฟฟ้าแสงอาทิตย์แบบติดตั้งบนหลังคาจะมีความคุ้มค่ามากยิ่งขึ้น ในขณะที่ Horizon Power ประกาศรับซื้อไฟฟ้าพลังงานแสงอาทิตย์ด้วยเงื่อนไขอัตราการรับซื้ออาจแตกต่างกันตามพื้นที่ และมีการทบทวนอัตราการรับซื้อคืนทุกปี

เกาหลีใต้ มีนโยบายในการส่งเสริมอุตสาหกรรมเพื่อเป็นการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ จึงมีการสนับสนุนภาคอุตสาหกรรมผ่านโครงสร้างอัตราค่าไฟฟ้า โดยการกำหนดให้อัตราค่าไฟฟ้าในผู้ใช้ไฟฟ้าประเภทอุตสาหกรรมต่ำกว่าอัตราค่าไฟฟ้าประเภทบ้านอยู่อาศัย มีการกำหนดค่าพลังงานไฟฟ้า (energy charge) ที่ต่ำกว่าผู้ใช้ไฟฟ้าประเภทบ้านอยู่อาศัย รวมถึงหากสามารถบริหารจัดการความต้องการใช้ไฟฟ้าให้สอดคล้องกับอัตราค่าไฟฟ้าตามช่วงเวลาได้ก็จะยิ่งทำให้อัตราค่าไฟฟ้าถูกลง ทำให้สร้างโอกาสในการแข่งขันได้มากขึ้น ในขณะที่อัตราค่าไฟฟ้าประเภทบ้านอยู่อาศัยเป็นแบบขั้นบันได ไม่มีอัตรา TOU

เกาหลีใต้ยังมีนโยบายทางสังคมและสิ่งแวดล้อมผ่านการโครงสร้างอัตราค่าไฟฟ้า โดยให้การสนับสนุนและช่วยเหลือ กิจการ กิจกรรม และพฤติกรรม ที่พึงประสงค์ตามนโยบายภาครัฐ ดังตัวอย่างต่อไปนี้

(1) การกำหนดโครงสร้างค่าไฟฟ้าสำหรับผู้ใช้รถยนต์ไฟฟ้า (EV) ที่ได้มีการลงทะเบียนยานยนต์ไฟฟ้าและระบบประจุแบตเตอรี่

(2) การให้ส่วนลดค่าไฟฟ้าสำหรับครอบครัวที่มีบุตรเกิน 3 คน

(3) การให้ส่วนลดค่าไฟฟ้าสำหรับผู้พิการ ผู้ได้รับการเชิดชูคุณความดีระดับชาติ ฯลฯ

(4) การให้ส่วนลดค่าไฟฟ้าสำหรับครอบครัวใหญ่ เพื่อสร้างสังคมครอบครัวให้แน่นแฟ้นขึ้น

- **การกำหนดอัตราที่แปรผันตามช่วงเวลาอย่างละเอียดเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้ไฟฟ้า**

รัฐเวสเทิร์นออสเตรเลีย ได้กำหนดช่วงเวลาของความต้องการใช้ไฟฟ้า peak shoulder และ off-peak ในวันปกติและวันหยุดแตกต่างกันตามประเภทผู้ใช้ไฟฟ้าที่มีอัตรา ToU และในบางประเภทผู้ใช้ไฟฟ้าได้กำหนดอัตรา Tou แตกต่างกันตามฤดูกาลด้วย นั่นคือในฤดูร้อนจะกำหนดช่วงเวลาที่มีความต้องการไฟฟ้าสูงแตกต่างไปจากฤดูหนาว เพื่อให้เกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการใช้ไฟฟ้าหรือเพื่อให้หลีกเลี่ยงการใช้ไฟฟ้าในเวลานั้นๆ ซึ่งจะส่งผลดีต่อการบริหารจัดการการผลิตไฟฟ้าและประสิทธิภาพโดยรวมของการอุตสาหกรรมไฟฟ้าในรัฐได้ดียิ่งขึ้น

เกาหลีใต้ มีกำหนดอัตราค่าไฟฟ้าที่แปรผันตามช่วงเวลาอย่างค่อนข้างละเอียดเพื่อเป็นแรงผลักดันให้ผู้ใช้ไฟฟ้ามีการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมการให้ไฟฟ้าอันจะส่งผลต่อประสิทธิภาพของอุตสาหกรรมไฟฟ้าโดยรวมของประเทศ โดยได้กำหนดให้ราคาค่าไฟฟ้าแปรผันตามเวลาในแต่ละวัน (TOU) ออกเป็น 3 ช่วง ได้แก่ ช่วง Peak ช่วง Mid-Peak และ ช่วง Off-Peak เพื่อให้เกิดการบริหารจัดการความต้องการใช้พลังงานในแต่ละช่วงเวลาอย่างมีประสิทธิภาพ และยังมีการกำหนดอัตราค่าไฟฟ้าที่แตกต่างกันในแต่ละฤดูกาล (Season) โดยออกเป็น 4 ฤดู ได้แก่ ฤดูร้อน ฤดูใบไม้ร่วง ฤดูหนาว และฤดูใบไม้ผลิ ซึ่งหากประเทศไทยสามารถกำหนดอัตราค่าไฟฟ้าที่แปรผันตามช่วงเวลาให้มีความละเอียดมากขึ้น รวมถึงการสะท้อนอัตราค่าไฟฟ้าที่แตกต่างกันในแต่ละฤดูกาล ก็จะสามารถช่วยลดความต้องการปริมาณกำลังการผลิตสำรอง (standby reserve) ที่ต้องใช้เพื่อรองรับความต้องการไฟฟ้าสูงสุดลงได้ แต่อาจจำเป็นต้องคำนึงถึงการยอมรับของภาคประชาชนโดยกำหนดเป็นทางเลือกสำหรับภาคอุตสาหกรรมหรือธุรกิจที่สามารถบริหารจัดการช่วงเวลาในการใช้ไฟฟ้าได้

- **การกำหนดอัตราค่าไฟฟ้าที่แตกต่างกันระหว่างพื้นที่**

สาธารณรัฐเวียดนาม มีการกำหนดอัตราค่าไฟฟ้าสำหรับบ้านอยู่อาศัยให้แตกต่างกันตามวัน เวลา ประเภทผู้ใช้ไฟฟ้า ระดับแรงดันไฟฟ้า ปริมาณการใช้ไฟฟ้า และพื้นที่ โดยอัตราค่าไฟฟ้าในพื้นที่เมืองกับพื้นที่ชนบทจะมีความแตกต่างกันในช่วงร้อยละ 15 – 22 ขึ้นอยู่กับระดับขั้นของปริมาณการใช้ไฟฟ้า ซึ่งการกำหนดอัตราที่แตกต่างกันภายใต้ประเภทผู้ใช้ไฟฟ้าเดียวกันตามพื้นที่อยู่อาศัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อให้สอดคล้องกับสภาพความเป็นอยู่และสภาวะทางการเงินและรายได้ที่แตกต่างกันระหว่างพื้นที่เมืองและพื้นที่ชนบทเป็นสำคัญ (มุ่งเน้นเป้าหมายเชิงสังคม) แต่ผลที่ได้รับคืออัตราค่าไฟฟ้าที่ถูกกว่าทำให้ประชาชนในพื้นที่ชนบทไม่ใส่ใจกับการใช้ไฟฟ้าอย่างรู้คุณค่าเท่าที่ควร (ส่งผลเสียในเชิงประสิทธิภาพ) เนื่องจากเป็นเพิ่มระดับการบิดเบือนต้นทุนแทนที่จะเพิ่มระดับการสะท้อนต้นทุนที่แท้จริง แตกต่างจากประเทศไทยที่ปัจจุบันได้กำหนดให้ผู้ใช้ไฟฟ้าประเภทเดียวกันให้มีอัตราค่าไฟฟ้าที่เท่ากันทั้งประเทศ (Uniform Tariff) เพื่อให้เอื้อต่อการขยายการใช้ไฟฟ้าไปสู่ประชาชนในวงกว้าง (เป้าหมายทางสังคม) และหากจะมีการนำแนวคิดเกี่ยวกับอัตราที่แตกต่างกันตามพื้นที่มาใช้ก็เพื่อเป็นยกระดับการสะท้อนต้นทุนด้านพลังงานที่แตกต่างกันในแต่ละพื้นที่และกระตุ้นให้เกิดประสิทธิภาพในอุตสาหกรรมไฟฟ้าเป็นสำคัญ (เป้าหมายเชิงประสิทธิภาพ)

- **การเปิดให้ผู้ใช้ไฟฟ้ารายใหญ่มีอิสระในการเลือกซื้อไฟฟ้าจากรัฐ หรือ Retailer รายอื่น**

รัฐเวสเทิร์นออสเตรเลีย ได้ดำเนินการปฏิรูปอุตสาหกรรมไฟฟ้ามาอย่างต่อเนื่องในช่วงที่ทศวรรษที่ 20 โดยในปี พ.ศ. 2548 (2005) ในพื้นที่เขต SWIS ผู้ใช้ไฟฟ้าขนาดกลาง (ที่มีขนาดการใช้ไฟฟ้ามากกว่า 50,000 หน่วยต่อปี) และผู้ใช้ไฟฟ้ารายใหญ่ (ที่มีขนาดการใช้ไฟฟ้ามากกว่า 160,000 หน่วยต่อปี) สามารถเลือกที่จะอยู่กับโครงสร้างอัตราค่าไฟฟ้าแบบควบคุม (regulated tariff) ที่ซื้อกระแสไฟฟ้าจาก Synergy รัฐวิสาหกิจจำหน่ายไฟฟ้าของรัฐหรือเลือกที่จะตกลงสัญญาซื้อขายไฟฟ้ากับผู้จำหน่ายรายย่อย (retailer) ในขณะที่ผู้ใช้ไฟฟ้ารายย่อยในเขต SWIS ที่มีขนาดการใช้ไฟฟ้าน้อยกว่าหรือเท่ากับ 50,000 หน่วยต่อปี ต้องซื้อกระแสไฟฟ้าจาก Synergy และต้องใช้โครงสร้างอัตราค่าไฟฟ้าแบบควบคุม ที่กำหนดราคาโดยรัฐบาลแห่งรัฐเวสเทิร์นออสเตรเลีย

ผู้ใช้ไฟฟ้าที่อยู่นอกเขต SWIS Horizon Power เปิดโอกาสให้ผู้ใช้ไฟฟ้าที่เข้าเกณฑ์ สามารถมีสิทธิ์เลือกที่จะใช้โครงสร้างอัตราค่าไฟฟ้าแบบที่ควบคุมโดยภาครัฐ หรือสามารถเลือกที่จะตกลงสัญญาซื้อขายไฟฟ้ากับผู้จำหน่ายรายย่อย (retailer) ได้ อย่างไรก็ตามโอกาสในการเลือกผู้จำหน่ายไฟฟ้ารายย่อยอาจจะน้อยลง เนื่องจาก Horizon Power เป็นผู้จำหน่ายไฟฟ้ารายย่อยที่มีเขตการให้บริการครอบคลุมพื้นที่นอกเขต SWIS มากที่สุด

ผู้ใช้ไฟฟ้าประเภท contestable ที่มีสิทธิ์เลือกโครงสร้างอัตราค่าไฟฟ้าแบบควบคุมโดยภาครัฐหรือเลือกที่จะตกลงซื้อขายไฟฟ้ากับผู้จำหน่ายไฟฟ้ารายย่อย จะได้ประโยชน์จากสัญญาซื้อขายไฟฟ้ากับผู้จำหน่ายรายย่อยที่ถูกกว่าโครงสร้างค่าไฟฟ้าแบบควบคุมโดยภาครัฐ (regulated tariff) ถึงเฉลี่ยร้อยละ 20 ทำให้ลูกค้ากลุ่มนี้มีแนวโน้มที่จะเพิ่มมากขึ้น จากปัจจุบันที่คิดเป็นสองในสามของหน่วยจำหน่ายไฟฟ้าทั้งหมดในเขต SWIS

2) ผลการศึกษาและวิเคราะห์การดำเนินการตามนโยบายเดิม รวมถึงผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในปัจจุบันและอนาคต ซึ่งมีผลต่อการกำหนดนโยบายโครงสร้างอัตราค่าไฟฟ้า (บทที่ 2)

2.1) ผลการสัมภาษณ์/สอบถามเพื่อทบทวนผลการดำเนินการตามนโยบายเดิม (หัวข้อ 2.1-2.2)

ที่ปรึกษาได้ทบทวนการดำเนินการตามนโยบายเดิมโดยอาศัยการสัมภาษณ์/สอบถามผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทั้งจากกลุ่มผู้ออกนโยบายและผู้กำกับดูแล ผู้รับใบอนุญาต (ผู้ปฏิบัติ) ผู้บริโภค รวมถึงนักวิชาการและองค์การอิสระ เป็นจำนวนรวมทั้งหมด 20 หน่วยงาน ดังต่อไปนี้

- <u>กลุ่มผู้ออกนโยบายและผู้กำกับดูแล</u> จำนวน 6 หน่วยงาน ประกอบด้วย สำนักงานนโยบายและแผนพลังงาน สำนักงานคณะกรรมการกำกับกิจการพลังงาน สำนักงานคณะกรรมการนโยบายรัฐวิสาหกิจ สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน และธนาคารแห่งประเทศไทย
- <u>กลุ่มผู้รับใบอนุญาต</u> จำนวน 5 หน่วยงาน ประกอบด้วย การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย การไฟฟ้านครหลวง การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค และสภาอุตสาหกรรมในกลุ่มอุตสาหกรรมผู้ผลิตไฟฟ้า และกลุ่มอุตสาหกรรมพลังงานหมุนเวียน
- <u>กลุ่มผู้บริโภค</u> จำนวน 3 หน่วยงาน ประกอบด้วย หอการค้าไทย และสภาหอการค้าแห่งประเทศไทย สภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย และสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร

- <u>กลุ่มนักวิชาการและองค์การอิสระ</u> จำนวน 4 ท่าน และ 2 หน่วยงาน ประกอบด้วย ศ.ดร.พรายพล คุ้มทรัพย์ รศ.ดร.กุลยศ อุดมวงศ์เสรี รศ.ดร.สุรินทร์ คำฝอย คุณนฤภัทร อมรโฆษิต องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก และมูลนิธิพลังงานเพื่อสิ่งแวดล้อม

ผลที่ได้ทำให้พบว่ามีหลักการบางส่วนของนโยบายการกำหนดโครงสร้างอัตราค่าไฟฟ้าของประเทศไทย ปี 2559 – 2563 ที่ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียยังคงยืนยันว่ายังคงมีความเหมาะสมที่จะนำมาใช้ประกอบนโยบายการกำหนดโครงสร้างอัตราค่าไฟฟ้าของประเทศไทย ปี 2564 – 2568 ประกอบด้วย

- การกำหนดอัตราค่าไฟฟ้าเป็นอัตราเดียวกันทั่วประเทศ (Uniform Tariff)
- การแบ่งแยกต้นทุนระหว่างกิจการผลิต (G) ระบบส่ง (T) ระบบจำหน่าย (D) และค้าปลีก (R)
- การทบทวนหลักเกณฑ์การปรับปรุงประสิทธิภาพของการไฟฟ้าและเพิ่มเติมมาตรการจูงใจ
- การทบทวนความเหมาะสมของสินทรัพย์ที่ใช้เป็นฐานในการคำนวณผลตอบแทนการลงทุนของการไฟฟ้า รวมถึงกลไกการติดตามและบทปรับ (Claw Back)
- การกำหนดโครงสร้างขายส่งอัตราเดียวกันโดยอาศัยกลไกเงินชดเชยรายได้ระหว่างการไฟฟ้า
- การกำหนดองค์ประกอบของค่าไฟฟ้าขายส่งให้ประกอบด้วย ค่าผลิตไฟฟ้า และค่าระบบส่ง
- การสะท้อนต้นทุนขายส่งตามแรงดันไฟฟ้า
- การสะท้อนต้นทุนค่าไฟฟ้าตามช่วงเวลาการใช้ไฟฟ้า (Time of usage)
- การกำหนดบทปรับค่าตัวประกอบกำลังไฟฟ้า (Power Factor) ในโครงสร้างขายส่งและขายปลีก
- การสะท้อนต้นทุนในช่วงที่มีความต้องการใช้ไฟฟ้าสูงสุด และส่งสัญญาณให้ผู้ใช้ไฟฟ้าใช้ไฟฟ้าอย่างมีประสิทธิภาพ
- การให้มีสูตรการปรับอัตราค่าไฟฟ้าโดยอัตโนมัติ (ค่า Ft) เพื่อสะท้อนการเปลี่ยนแปลงของต้นทุนที่อยู่นอกเหนือการควบคุมของการไฟฟ้า โดยทบทวนทุก 4 เดือน

ในขณะที่หลักการในส่วนที่เหลือยังคงต้องเข้าสู่กระบวนการทบทวนและปรับปรุงก่อนที่จะพิจารณานำมาใช้ประกอบนโยบายการกำหนดโครงสร้างอัตราค่าไฟฟ้าของประเทศไทย ปี 2564-2568 ประกอบด้วยหลักที่สำคัญคือ

- การใช้ อัตราส่วนผลตอบแทนการลงทุน (Return on Invested Capital: ROIC) ที่สะท้อนต้นทุนเงินทุนเฉลี่ย (WACC) ของการไฟฟ้า เป็นหลักในการกำหนดผลตอบแทนของการไฟฟ้า
- การออกแบบโครงสร้างอัตราค่าไฟฟ้าขายปลีกเพื่อดูแลผู้ใช้ไฟฟ้าบ้านอยู่อาศัยที่มีรายได้น้อย และให้ส่วนต่างที่เกิดขึ้นเป็น Revenue Requirement ของการไฟฟ้าฝ่ายจำหน่าย
- การสะท้อนความมั่นคง ความถี่ และแรงดันไฟฟ้าในโครงสร้างอัตราค่าไฟฟ้า
- การกำหนดให้ค่า Ft ครอบคลุมถึงผลกระทบจากนโยบายของรัฐ

นอกจานี้ผลการสัมภาษณ์/สอบถามเกี่ยวกับปัญหาอุปสรรคในการปฏิบัติตามนโยบายหรือโครงสร้างค่าไฟฟ้าที่มีการใช้งานอยู่ในปัจจุบัน รวมถึงข้อเสนอแนะที่มีต่อนโยบายการกำหนดโครงสร้างอัตราค่าไฟฟ้าในอนาคตยังทำให้พบประเด็น ซึ่งควรนำเข้าสู่กระบวนการศึกษาและพิจารณานำมาใช้ประกอบนโยบายการกำหนดโครงสร้างอัตราค่าไฟฟ้าของประเทศไทย ปี 2564-2568 ดังต่อไปนี้

- การให้ทุกการไฟฟ้าแบ่งแยกต้นทุนบนหลักการแบ่งแยกพื้นที่ซึ่งเป็นมาตรฐานเดียวกัน
- การปรับปรุงการกำกับดูแลประสิทธิภาพของการไฟฟ้าโดยอาศัยหลักการเทียบเคียงประสิทธิภาพ (Benchmark) พร้อมทั้งออกข้อกำหนดให้ผู้ผลิตไฟฟ้าเอกชน (IPP และ SPP) นำส่งรายงานต้นทุนและฐานะการเงิน
- การปรับปรุงกลไกการสะท้อนต้นทุนของระบบไฟฟ้าให้ครอบคลุมความมั่นคงของระบบไฟฟ้า (Ancillary Services) ประกอบด้วย การกำหนดอัตราซื้อขายกำลังไฟฟ้ารีแอคทีฟเพื่อควบคุมแรงดันไฟฟ้า การกำหนดอัตราสำหรับกำลังไฟฟ้าสำรองพร้อมจ่าย (Spinning Reserves) รวมถึงต้นทุนในการควบคุมความถี่ไฟฟ้า (Frequency Regulation)
- การออกแบบอัตราค่าไฟฟ้าเพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยี เช่น การซื้อขายไฟฟ้าแบบ Peer-to-Peer กลุ่มผู้ใช้ไฟฟ้าที่มีการผลิตไฟฟ้าใช้เอง (Prosumer) รวมถึงยานยนต์ไฟฟ้าและสถานีประจุไฟฟ้า
- การปรับปรุงค่าบริการรายเดือนให้สอดคล้องเชื่อมโยงกับคุณภาพในการให้บริการและรองรับการแข่งขันในอนาคต
- การแยกส่วนค่า Ft ระหว่างการปรับต้นทุน นโยบายภาครัฐ และการสนับสนุนพลังงานหมุนเวียน รวมถึงการทบทวนผู้รับภาระต้นทุน Ft ในแต่ละส่วนให้มีความเหมาะสมและเป็นธรรม
- การปรับปรุงโครงสร้างอัตราค่าไฟฟ้าให้สะท้อนต้นทุนคงที่ (Fix cost) อย่างตรงไปตรงมา
- การบูรณการรวมศูนย์ข้อมูลด้านไฟฟ้าระหว่างผู้รับใบอนุญาต ผู้กำกับดูแล และผู้กำหนดนโยบาย
- การกำหนดยุทธศาสตร์และแผนการประชาสัมพันธ์เชิงรุกเกี่ยวกับค่าไฟฟ้าเพื่อให้ผู้ใช้ไฟฟ้าเกิดความไว้วางใจ

2.2) ผลการศึกษาและวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงที่ส่งผลต่อโครงสร้างค่าไฟฟ้า (หัวข้อ 2.3-2.4)

ที่ปรึกษาได้ทำการทบทวนวรรณกรรมและวิเคราะห์ถึงการเปลี่ยนแปลงของสภาวะแวดล้อมที่ส่งผลต่อนโยบายการกำหนดโครงสร้างอัตราค่าไฟฟ้าโดยใช้หลัก PESTEL Analysis เพื่อให้ครอบคลุมมุมมองจากทุกด้าน ประกอบด้วย ด้านนโยบาย (Political) ด้านเศรษฐศาสตร์และการเงิน (Economic) ด้านสังคม (Social) ด้านเทคโนโลยี (Technological) ด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental) และด้านกฎหมาย (Legal) ผลที่ได้แสดงให้เห็นถึงปัจจัยที่คาดว่าจะส่งผลต่อนโยบายการกำหนดโครงสร้างอัตราค่าไฟฟ้าจากมุมมองในแต่ละด้าน ซึ่งเมื่อนำมาพิจารณาร่วมกันทำให้พบว่ามีประเด็นที่จำเป็นต้องคำนึงถึงสำหรับการวางนโยบายการกำหนดโครงสร้างอัตราค่าไฟฟ้าของประเทศไทยสำหรับช่วงปี 2564-2568 สรุปได้ดังต่อไปนี้

1) <u>นโยบายฯ ต้องคำนึงถึงการบริหารจัดการให้ผู้ใช้ไฟฟ้าที่มีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมเป็นผู้ผลิตและใช้ไฟฟ้า (Prosumer)</u> รวมถึง <u>การซื้อขายไฟฟ้าแบบ Peer-to-peer ได้เข้ามามีส่วนร่วมในการแบ่งรับต้นทุนของอุตสาหกรรมไฟฟ้าอย่างเหมาะสม</u> เนื่องจากความก้าวหน้าของเทคโนโลยีการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนทำให้ประชาชนมีความต้องการที่จะผลิตไฟฟ้าเพื่อใช้งานเองเพิ่มมากขึ้น โดยเฉพาะเทคโนโลยีการผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์ (PV) อันเป็นที่มาของนโยบายส่งเสริมการติดตั้งโซลาร์รูฟเสรี และนโยบายการพัฒนาระบบโครงข่ายไฟฟ้าอัจฉริยะ (Smart Grid) รวมถึงการเปิดให้ทดลองพัฒนานวัตกรรม (Sandbox) เกี่ยวกับการซื้อขายไฟฟ้า

จากพลังงานหมุนเวียนเป็นจำนวนมาก อันอาจทำให้เกิดความไม่เป็นธรรมระหว่างผู้ใช้ไฟฟ้าในการแบ่งรับต้นทุนของระบบไฟฟ้าหลัก เนื่องจากเดิมได้ใช้วิธีการกระจายต้นทุนด้านการลงทุนเพื่อเสถียรภาพและความมั่นคงของระบบไฟฟ้าและนโยบายสาธารณะไว้ในค่าไฟฟ้าต่อหน่วย ดังนั้น จึงจำเป็นต้องมีการปรับเปลี่ยนแนวทางในการสะท้อนต้นทุนต้นทุนดังกล่าวอย่างตรงไปตรงมามากขึ้น เพื่อให้เกิดการส่งสัญญานด้านไปยังผู้ใช้ไฟฟ้าอย่างถูกต้องและเป็นธรรม เช่น ค่าเชื่อมต่อระบบไฟฟ้า (Connection) และค่าเรียกใช้กำลังไฟฟ้าสำรอง (Standby rate) และค่าบริการระบบส่งและจำหน่าย (Wheeling charge)

2) <u>นโยบายฯ ควรคำนึงถึงการบริหารจัดการเงินค่าใช้จ่ายเพื่อตอบสนองต่อนโยบายภาครัฐ (Policy Expense) ให้มีความเหมาะสมและเป็นธรรมต่อผู้ใช้ไฟฟ้า</u> เนื่องจากที่ผ่านมาได้มีการนำค่าใช้จ่ายอันเกิดการนโยบายในหลายด้านเข้ามาเป็นส่วนหนึ่งของต้นทุนค่าไฟฟ้าให้ผู้ใช้ไฟฟ้าเป็นผู้แบกรับภาระ อันอาจทำให้เกิดความไม่เป็นธรรมหรือไม่ไว้วางใจในกลุ่มผู้ใช้ไฟฟ้า จึงควรมีการปรับปรุงการบริหารจัดการเงินในส่วนนี้ให้มีความโปร่งใส ชัดเจน และเป็นธรรม เช่น การแยกส่วนค่าใช้จ่ายจากนโยบายภาครัฐในค่า Ft ให้ชัดเจนพร้อมทั้งพิจาณาแหล่งเงินทุนที่เหมาะสมตามวัตถุประสงค์ของนโยบาย รวมถึงทบทวนการบริหารจัดการเงินผ่านกองทุนพัฒนาไฟฟ้า เป็นต้น

3) <u>นโยบายฯ ควรมีการปรับปรุงแนวทางการช่วยเหลือเกื้อกูลผู้มีรายได้น้อยและผู้ด้อยโอกาสให้มีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล และมีความเป็นธรรมต่อผู้ใช้ไฟฟ้า</u> เนื่องจากที่แนวที่ใช้อยู่เดิมคือการให้ใช้ไฟฟ้าฟรีสำหรับผู้ใช้ไฟฟ้าน้อยกว่า 50 หน่วย (มิเตอร์ 5A) และการกำหนดอัตราค่าไฟฟ้าแบบก้าวหน้า นั้น ล้วนเป็นการอุดหนุนไปยังกลุ่มผู้ใช้ไฟฟ้าที่มีการใช้ไฟฟ้าน้อย ซึ่งบางส่วนไม่ได้เป็นผู้มีรายได้น้อยหรือผู้ด้อยโอกาส อีกทั้งยังเป็นทำให้เกิดการบิดเบือนการสะท้อนต้นทุนค่าไฟฟ้า และทำให้ผู้ใช้ไฟฟ้าบางกลุ่มอาจต้องแบ่งรับค่าไฟฟ้าอย่างไม่เป็นธรรม ซึ่งปัจุบันประเทศไทยได้มีการจัดทำระบบบูรณาการฐานข้อมูลสวัสดิการสังคม ซึ่งทำให้สามารถระบุตัวผู้มีรายได้น้อยและผู้ด้อยโอกาสได้อย่างถูกต้องมากขึ้น จึงควรพิจารณาปรับปรุงแนวทางในการช่วยเหลือเกื้อกูลผู้มีรายได้น้อยให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น เช่น การอุดหนุนในลักษณะของชดเชยค่าไฟฟ้าไปยังกลุ่มเป้าหมายโดยตรง เป็นต้น

4) <u>นโยบายฯ ต้องพิจารณาถึงการบริหารจัดการเงินเพื่อรองรับการเพิ่มขึ้นของการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน และการลงทุนเพื่อรักษาเสถียรภาพของระบบไฟฟ้าเนื่องจากความผันผวนที่เพิ่มขึ้น</u> รวมถึง<u>การพัฒนาระบบโครงข่ายไฟฟ้าอัจฉริยะ (Smart grid) โดยใช้ประโยชน์จากระบบกักเก็บพลังงาน (ESS)</u> เนื่องจากการเพิ่มขึ้นของสัดส่วนการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน ตามแนวทางของประชาคมโลกในการลดการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจก และนโยบายการกระจายการผลิตไฟฟ้าสู่ท้องถิ่นตามศักยภาพที่เหมาะสมของประเทศไทย ทำให้เกิดภาระอย่างมีนัยสำคัญ ทั้งในด้านการอุดหนุนการผลิตไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน (FiT) และภาระการลงทุนพัฒนาระบบส่งและจำหน่ายไฟฟ้าให้มีลักษณะเป็นโครงไฟฟ้าอัจฉริยะ (Smart Grid) เพื่อรองรับความผันผวนของการผลิตและส่งจ่ายไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียน นอกจากนี้

ปัจจุบันเทคโนโลยีระบบกักเก็บพลังงาน (ESS) ก็ได้มีการพัฒนาจนมีความเป็นไปได้ที่จะนำมาประยุกต์ใช้กับอุตสาหกรรมไฟฟ้าเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพโดยตลอดทั้งห่วงโซ่อุปาทาน แต่อย่างไรก็ดี การลงทุนในเกี่ยวกับ ESS ก็ยังคงมีมูลค่าสูง จึงควรมีการบริหารจัดการเกี่ยวกับเงินในส่วนนี้ให้มีความชัดเจน โปร่งใส และเป็นธรรม เช่น การแยกส่วนการอุดหนุนพลังงานหมุนเวียนในค่า Ft และ พิจารณาแหล่งเงินที่นำมาใช้อุดหนุนอย่างเหมาะสม เป็นต้น

5) นโยบายฯ ต้องมีการส่งสัญญาณและคำนึงขั้นตอนที่ต้องดำเนินการเพื่อให้เกิดการเปลี่ยนผ่าน (Transition) ไปสู่ตลาดไฟฟ้าที่มีการแข่งขันมากขึ้น รวมถึง การเชื่อมโยงคุณภาพในการให้บริการเข้ากับการเก็บค่าบริการในการขายปลีก (R) เนื่องจากผู้บริโภคต้องการให้ตลาดไฟฟ้ามีการแข่งขันในด้านคุณภาพเช่นเดียวกับสินค้าอื่นๆ อันเป็นที่มาของแผนปฏิรูประเทศด้านพลังงานต้องการให้มีการปฏิรูปอุตสาหกรรมไฟฟ้าไปสู่ตลาดที่มีการแข่งขันมากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับมุมมองในเชิงเศรษฐศาสตร์ที่ตลาดแข่งขันจะทำให้เกิดประสิทธิภาพได้มากกว่า โดยให้ผู้ประกอบการสามารถแข่งขันกันได้ในเชิงคุณภาพและราคา รวมถึงมุมมองเชิงสังคมซึ่งตลาดที่มีการแข่งขันจะได้รับความไว้วางใจมากกว่าตลาดที่มีลักษณะผูกขาด ประกอบกับความก้าวหน้าของเทคโนโลยีการสื่อสารและมิเตอร์ไฟฟ้าอัจฉริยะในปัจจุบัน จึงควรมีการปรับปรุงแนวทางการคิดอัตราค่าไฟฟ้าให้สามารถเชื่อมโยงกับคุณภาพการให้บริการและการแข่งขัน เช่น การเปิดให้มีกำหนดค่าบริการตาม Sevice Level Agreement โดยนำเงินลงทุนในส่วนของมิเตอร์มารวมไว้ในส่วนของการคิดค่าบริการ (R) เป็นต้น

6) นโยบายฯ ควรคำนึงถึงการยกระดับประสิทธิภาพในการสะท้อนต้นทุนของโครงสร้างค่าไฟฟ้า รวมถึง พัฒนาประสิทธิภาพในการกำกับดูแลอุตสาหกรรมไฟฟ้าให้มีความโปร่งใสชัดเจนในด้านการเงิน และมีการดำเนินงานอย่างมีประสิทธิภาพ เป็นที่ยอมรับและไว้วางใจของภาคประชาชนมากยิ่งขึ้น เนื่องจากลักษณะพฤติกรรมการผลิตและการใช้ไฟฟ้าที่เปลี่ยนแปลงไปจนมีความซับซ้อนมากขึ้น ทำให้ควรที่จะเพิ่มประสิทธิภาพในการสะท้อนต้นทุนของโครงสร้างค่าไฟฟ้า เพื่อให้สามารถกำกับดูแลการส่งผ่านต้นทุนได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้นและเป็นการส่งสัญญานด้านราคาที่ถูกต้องไปยังผู้ใช้ไฟฟ้าอย่างเหมาะสมและเป็นธรรม เช่น การเพิ่มเติมมิติในการสะท้อนอัตราค่าไฟฟ้าที่แตกต่างกันตามพื้นที่ หรือ การสะท้อนต้นทุนคงที่ (Fix cost) อย่างตรงไปตรงมา หรือ การนำหลักการเทียบเคียงมาตรฐาน (Benchmark) มาใช้ในการกำกับดูแล เป็นต้น

7) นโยบายฯ ควรให้ความสำคัญกับกระบวนการในการประชาสัมพันธ์เผยแพร่ข้อมูลต่อสาธารณะชนเพื่อยกระดับความเข้าใจ การยอมรับ ความไว้วางใจ และการมีส่วนร่วม เนื่องจากความไว้วางใจของสาธารณะชนเป็นปัจจัยสำคัญในการพัฒนาอุตสาหกรรมไฟฟ้าอย่างยั่งยืน ดังนั้น จึงควรมีการวางยุทธศาสตร์และแผนงานที่ชัดเจนในการที่จะบูรณาการความร่วมมือกันระหว่างหน่วยงานตั้งแต่ในระดับชั้นผู้ออกนโยบาย ผู้กำกับ ผู้รับใบอนุญาต ไปจนถึงสถาบันการศึกษา ในการที่จะทำความเข้าใจเกี่ยวกับโครงสร้างอัตราค่าไฟฟ้ากับภาคประชาชน โดยได้มีการกำหนดแหล่งเงินภายใต้กองทุนพัฒนาไฟฟ้า 97(5) ไว้รองรับแล้ว

8) นโยบายฯ ควรคำนึงถึงการชดเชยผู้ได้รับผลกระทบจากอุตสาหกรรมไฟฟ้าอย่างเหมาะสม เพื่อให้เกิดความเป็นธรรมและความยั่งยืนในการพัฒนาอุตสาหกรรมไฟฟ้าของประเทศไทย เนื่องจากในการพัฒนาอุตสาหกรรมไฟฟ้า ตั้งแต่การสร้างโรงไฟฟ้า สายส่ง และระบบจำหน่าย ล้วนมีโอกาสสร้างผลกระทบต่อประชาชนบางกลุ่มซึ่งควรได้รับการชดเชยอย่างเหมาะสม โดยเป็นวัตถุประสงค์หนึ่งของการจัดตั้งกองทุนพัฒนาไฟฟ้า ซึ่งต้องมีการทบทวนการบริหารจัดการให้มีประสิทธิภาพและเป็นธรรม อันจะก่อให้เกิดความยั่งยืนของอุตสาหกรรมไฟฟ้าในระยะยาว
9) นโยบายฯ ควรให้มีการประยุกต์ใช้โครงสร้างอัตราค่าไฟฟ้าที่ส่งสัญญานให้ผู้ใช้ไฟฟ้าเกิดความร่วมมือในการเพิ่มประสิทธิภาพของอุตสาหกรรมไฟฟ้า โดยอาศัยการตอบสนองด้านโหลด (Demand Response: DR) อย่างเหมาะสมและครอบคลุม เนื่องจากวัตถุประสงค์หนึ่งในการออกแบบโครงสร้างค่าไฟฟ้าคือการการส่งสัญญาญด้านราคาให้ผู้ใช้ไฟฟ้ามีการใช้ไฟฟ้าอย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งต่ตนเองและอุตสาหกรรมไฟฟ้าในภาพรวม ซึ่งจะช่วยลดการนำเข้าพลังงานและการลดการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกของประเทศ จึงควรนำหลักความร่วมมือในการเพิ่มประสิทธิภาพของอุตสาหกรรมไฟฟ้า โดยเฉพาะการตอบสนองด้านโหลด (Demand Response: DR) มาใช้ประกอบการกำหนดอัตราค่าไฟฟ้า
10) นโยบายฯ ควรคำนึงถึงการสนับสนุนความเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจตามยุทธศาสตร์ของประเทศ อันได้แก่ อุตสาหกรรมยานยนต์ไฟฟ้า เนื่องจากเทคโนโลยีอุตสาหกรรมยานยนต์อยู่ในยุคของการเปลี่ยนผ่านจากยานยนต์ที่ใช้เครื่องยนต์สันดาปภายในไปสู่ยานยนต์ไฟฟ้าทั้งในส่วนของพาหนะส่วนบุคคลและสาธารณะ ซึ่งนอกจากจะส่งผลในเชิงเศรษฐกิจแล้วยังส่งผลในเชิงสิ่งแวดล้อมโดยช่วยลดการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกและฝุ่นละอองขนาดเล็กมาก (PM 2.5) ซึ่งเป็นของประเทศในปัจจุบันด้วย ดังนั้น ประเทศไทยจึงมีนโยบายที่ต้องการส่งเสริมการใช้ยานยนต์ไฟฟ้า และควรใช้โครงสร้างค่าไฟฟ้าในการสนับสนุนให้เกิดการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจตามนโยบายและยุทธศาสตร์ของประเทศ
11) นโยบายฯ ควรมีการเตรียมความพร้อมเพื่อรองรับการซื้อขายไฟฟ้าระหว่างประเทศ เนื่องจากประเทศไทยได้มีข้อตกลงเกี่ยวกับการเชื่อมโยงระบบสายส่งกระแสไฟฟ้าในอาเซียน (ASEAN Power Grid) ภายใต้แผน APAEC 2016-2025 จึงควรมีการเตรียมการเพื่อรองรับการดำเนินงานตามข้อตกลงดังกล่าวเช่นการกำหนดค่าบริการระบบส่งไฟฟ้า (Wheeling charge)

3) ความก้าวหน้าการดำเนินโครงการเทียบกับแผนงาน

โดยภาพรวมโครงการยังคงมีความก้าวหน้าเป็นไปตามแผนงานที่วางไว้ทั้งในส่วนของการดำเนินกิจกรรม การส่งมอบงาน และการเบิกจ่ายเงิน

กิจกรรม	ปี พ.ศ. 2563								
	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
จัดทำแนวทางการศึกษาเบื้องต้น									
จัดประชุมเริ่มต้นโครงการ (Kick-off Meeting)									
ปรับปรุงแผนงาน ระยะเวลา ขั้นตอน และวิธีการดำเนินงาน									
1) การศึกษาโครงสร้างอัตราค่าไฟฟ้าในต่างประเทศ									
1.1) คัดเลือกประเทศต้นแบบที่จะดำเนินการศึกษา									
1.2) ศึกษา รวบรวม และวิเคราะห์ประเด็นเปรียบเทียบกับประเทศไทย									
2) การศึกษานโยบายเดิมและผลกระทบจากบริบทที่เปลี่ยนแปลงไป									
2.1) วิเคราะห์เนื้อหาเพื่อแจกแจงองค์ประกอบของนโยบายเดิม (2559-2563)									
2.2) สัมภาษณ์ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องเกี่ยวกับความเห็นต่อนโยบายเดิมและโครงสร้างค่าไฟฟ้าในปัจจุบัน									
2.3) คัดกรองปัจจัยบริบทที่คาดว่าจะจะส่งผลกระทบต่อนโยบายโครงสร้างอัตราค่าไฟฟ้า									
2.4) ศึกษารวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ผลกระทบของบริบทที่เปลี่ยนแปลงไปในแต่ละปัจจัย									
3) การนำเสนอแนวทางการปรับปรุง									
3.1) ประมวลผลการศึกษาเพื่อนำเสนอประเด็นในการปรับปรุงนโยบาย									
3.2) วิเคราะห์เปรียบเทียบความเหมาะสมของแต่ละทางเลือกนโยบาย									
3.3) กำหนดรูปแบบการรับฟังความคิดเห็น									
3.4) จัดทำข้อเสนอด้านการติดตามประเมินผลและการเชื่อมโยงไปสู่การกำกับดูแลที่ดี									
4) การร่างนโยบายการกำหนดโครงสร้างอัตราค่าไฟฟ้า									
4.1) ร่างนโยบายการกำหนดโครงสร้างอัตราค่าไฟฟ้าปี 2564-2568									
5) การจัดประชุมกลุ่มย่อย									
5.1) ประสานงานเชิญกลุ่มเป้าหมาย									
5.2) จัดการประชุมกลุ่มย่อย (Focus group)									
6) การจัดสัมมนารับฟังความคิดเห็น									
6.1) ประสานงานเชิญกลุ่มเป้าหมาย									
6.2) จัดสัมมนารับฟังความคิดเห็น (Public hearing)									

กิจกรรม	ปี พ.ศ. 2563								
	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
6.3) สรุปข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ								▬	

หมายเหตุ ▬ = แผนการดำเนินโครงการ ▬ = ผลการดำเนินโครงการ

กิจกรรม	ปี พ.ศ. 2563								
	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
7. การปรับปรุงร่างนโยบาย									◄┈┈►
7.1) ศึกษาข้อมูลเพิ่มเติม (ถ้ามี)									▬
7.2) วิเคราะห์ทบทวนความเหมาะสมของแต่ละประเด็นตามข้อคิดเห็นจากกระบวนการมีส่วนร่วม									▬
7.3) ปรับปรุงร่างนโยบายการกำหนดโครงสร้างอัตราค่าไฟฟ้าของประเทศไทยปี 2564-2568									▬

การส่งมอบงาน	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
1) รายงานสรุปแนวทางการศึกษาเบื้องต้น (ภายใน 22 เมษายน 2563)	★								
2) รายงานผลการดำเนินงานฉบับที่ 1 (ภายใน 22 มิถุนายน 2563)			★						
3) รายงานผลการดำเนินงานฉบับที่ 2 (ภายใน 22 กันยายน 2563)						★			
4) รายงานฉบับสมบูรณ์ (ภายใน 22 ธันวาคม 2563)									★

การเบิกจ่ายเงิน	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.	ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.
งวดที่ 1 ร้อยละ 10 (รายงานสรุปแนวทางการศึกษาเบื้องต้นได้รับความเห็นชอบ)	★								
งวดที่ 2 ร้อยละ 30 (รายงานผลการดำเนินงาน ฉบับที่ 1 ได้รับความเห็นชอบ)			★						
งวดที่ 3 ร้อยละ 30 (รายงานผลการดำเนินงาน ฉบับที่ 2 ได้รับความเห็นชอบ)						★			
งวดที่ 4 ร้อยละ 30 (รายงานฉบับสมบูรณ์ ได้รับความเห็นชอบ)									★

หมายเหตุ ▬ = แผนการดำเนินโครงการ ▬ = ผลการดำเนินโครงการ

งวดเงิน	ร้อยละ	งานที่ต้องส่งมอบ	กำหนดส่งมอบ	วันที่ส่งมอบ	วันที่ได้รับเงิน	เนื้อหา
งวดที่ 1	10	รายงานสรุปแนวทางการศึกษาเบื้องต้น	ภายใน 1 เดือน (22 เม.ย. 63)	10 เม.ย. 63	8 พ.ค. 63	• รายละเอียดแนวทางการศึกษาและจัดทำรายงานด้านต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับโครงการศึกษาแนวทางการปรับปรุงและจัดทำนโยบายการกำหนดโครงสร้างอัตราค่าไฟฟ้าของประเทศไทย ปี 2564 – 2568 โดยกำหนดขอบเขตการดำเนินการในแต่ละหัวข้อให้ชัดเจน พร้อมทั้งนำเสนอแนวทางและวิธีการศึกษา
งวดที่ 2	30	รายงานผลการดำเนินงาน ฉบับที่ 1	ภายใน 3 เดือน (22 มิ.ย. 63)	22 มิ.ย. 63	-	• สรุปผลการศึกษาและวิเคราะห์นโยบายต่างประเทศที่มีโครงสร้างอัตราค่าไฟฟ้าใกล้เคียงกับประเทศไทยหรือมีโครงสร้างอัตราค่าไฟฟ้าที่ดีเป็นที่ยอมรับในระดับสากล (TOR ข้อ 3.1) • สรุปผลการศึกษาและวิเคราะห์การดำเนินการตามนโยบายเดิม รวมถึงผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในปัจจุบันและอนาคต ซึ่งมีผลต่อการกำหนดนโยบายโครงสร้างอัตราค่าไฟฟ้า (TOR ข้อ 3.2)
งวดที่ 3	30	รายงานผลการดำเนินงาน ฉบับที่ 2	ภายใน 6 เดือน (22 ก.ย. 63)	-	-	• ผลเบื้องต้น แนวทางการปรับปรุงและจัดทำนโยบายอัตราค่าไฟฟ้าของประเทศปี 2564/ ผลกระทบจากการดำเนินนโยบาย/ เครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์ความเหมาะสมของนโยบาย/ รูปแบบการรับฟังความเห็น/ การติดตามและประเมินผลการนำนโยบายไปปฏิบัติ/ แนวปฏิบัติเบื้องต้นในการเชื่อมโยงนโยบายที่ไปสู่การกำกับดูแลที่ดี (TOR ข้อ 3.3 และ 3.4) • ผลการจัดสัมมนา/ประชุม เพื่อรับฟังความเห็นต่อจากแต่ละภาคส่วน จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ครั้ง (TOR ข้อ 3.5 บางส่วน)
งวดที่ 4	30	รายงานฉบับสมบูรณ์	ภายใน 9 เดือน (22 ธ.ค. 63)	-	-	• ผลการดำเนินงานตามขอบเขตการดำเนินงาน (TOR ข้อ 3) ทั้งหมด