

แผนการวัดและประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ
(Eco-Efficiency) ของบริษัท อุ๋กรุงเทพ จำกัด



คณะกรรมการบริษัท อุ๋กรุงเทพ จำกัด มีมติเห็นชอบในคราวประชุม ครั้งที่ 0 /2566 วันที่ 00 มีนาคม 2566

คำนำ

Eco-efficiency เป็นปรัชญาการบริหาร (Management Philosophy) ที่สอดคล้องกับเป้าประสงค์ของภาครัฐ กล่าวคือ เป็นการให้ความสำคัญทั้งในด้านการเพิ่มมูลค่า (Value Creation) และการลดผลกระทบต่อสภาพแวดล้อม (Environmental Impact) ด้วยเหตุนี้ กระทรวงการคลังจึงคาดหวังอย่างยิ่งที่จะเห็นรัฐวิสาหกิจไทย นำหลักการเรื่องประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจไปใช้ในการดำเนินงานอย่างเห็นผลเป็นรูปธรรม

ในการนี้ เพื่อเป็นการผลักดันเรื่องประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของบริษัท อู่กรุงเทพ จำกัด และได้รับความร่วมมือจากทุกหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง อันจะนำไปสู่การเติบโตทางเศรษฐกิจที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมและเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืนของประเทศ คณะทำงานดำเนินงานเพื่อสร้างประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจขององค์กรจึงได้จัดทำแผนการวัดและประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของบริษัท อู่กรุงเทพ จำกัด ขึ้น เพื่อให้หน่วยงานสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการดำเนินงาน เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพประสิทธิผลเชิงนิเวศเศรษฐกิจและก่อให้เกิดเป็นประโยชน์สูงสุดในการนำไปสู่การปรับปรุง การขยายผลในการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของบริษัทฯ ต่อไปในอนาคต

คณะทำงานดำเนินงานเพื่อสร้างประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ
บริษัท อู่กรุงเทพ จำกัด





สารบัญ

	หน้า
คำนำ	ก
สารบัญ	ข
สารบัญภาพ	ค
สารบัญตาราง	ง
1. บทนำ	1
1.1 ที่มาและความสำคัญการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ	1
1.2 แนวคิดด้านการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ	2
1.3 วัตถุประสงค์ของคู่มือแนวทางการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ	4
2.บริบทองค์กร	5
2.1 ลักษณะทั่วไป (General)	5
2.2 แผนปฏิรูปประเทศ (ฉบับปรับปรุง)	8
2.3 แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13	8
2.4 แผนพัฒนาวิสาหกิจ พ.ศ.2566 – 2570	9
2.5 ยุทธศาสตร์ของบริษัทฯ ตามแผนวิสาหกิจประจำปีงบประมาณ 2566 – 2570	10
2.6 แผนปฏิบัติการประจำปีงบประมาณ 2566 (ฉบับทบทวน)	11
3. การประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ(Eco-efficiency, EE) สำหรับหน่วยงาน	15
3.1 เกณฑ์การประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ	15
3.2 ขั้นตอนการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ	16
3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูลสำหรับการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ	18
4. แผนการวัดการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของ บอท.	19
4.1 การกำหนดกรอบและขอบเขต	19
4.2 การกำหนดผู้รับผิดชอบในการดำเนินงานประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของ บอท.	19
4.3 แผนงานในการวัดและประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ (Eco-Efficiency) ของ บอท. ประจำปี 2566	20
ภาคผนวก	24
ภาคผนวกที่ 1 : แนวทางการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจตามมาตรฐาน ISO 14045	24
ภาคผนวกที่ 2 : ภาคผนวกที่ 2 : กรณีศึกษาเกี่ยวกับการคำนวณคาร์บอนฟุตพริ้น Carbon Footprint ของ บอท. เพื่อคำนวณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ผ่าน App CF Calculator	26
ภาคผนวกที่ 3 : ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ	29



สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1	1
เป้าประสงค์สำคัญ 30 ลำดับแรกของเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน ที่จัดกลุ่มตามยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี	
ภาพที่ 2	3
การเติบโตที่เพิ่มขึ้นของระบบเศรษฐกิจในขณะที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยลง	
ภาพที่ 3	8
แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13	
ภาพที่ 4	9
แนวนโยบายการพัฒนารัฐวิสาหกิจ	
ภาพที่ 5	9
กรอบแนวทางการพัฒนารัฐวิสาหกิจ	
ภาพที่ 6	16
แนวคิดการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจตามมาตรฐาน ISO 14045	
ภาพที่ 7	17
เครื่องมือ PESTEL Analysis	
ภาพที่ 8	17
ขั้นตอนการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของรัฐวิสาหกิจไทยตามกรอบ แนวคิด ISO 14045	
ภาพที่ 9	27
กิจกรรมการปล่อยก๊าซเรือนกระจก	
ภาพที่ 10	31
ผลจากการคำนวณปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกขององค์กร	



สารบัญตาราง

	หน้า	
ตารางที่ 1	คุณลักษณะอยู่แห่งสำนักงานใหญ่ยานนาวา	5
ตารางที่ 2	กลุ่มลูกค้าเป้าหมาย	7
ตารางที่ 3	ช่องทางการขาย	8
ตารางที่ 4	เกณฑ์การประเมินผลสำเร็จด้านการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ ของหน่วยงานรัฐวิสาหกิจปีที่ 1	15
ตารางที่ 5	เกณฑ์การประเมินผลสำเร็จด้านการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ ของหน่วยงานรัฐวิสาหกิจปีที่ 2	15
ตารางที่ 6	ประเด็นที่อยู่ในแบบฟอร์มเก็บข้อมูลเพื่อประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ ของ บอท.	18
ตารางที่ 7	ประเภทของแบบฟอร์มเก็บข้อมูลเพื่อประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ ของ บอท. แยกตามหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	18

1. บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ

จากการประชุมคณะกรรมการเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน (กพย.) เมื่อเดือนธันวาคม 2559 ที่มีนายกรัฐมนตรีเป่าประสงค์แรก และการขับเคลื่อน SDGs ให้ยึดแนวทางของประเทศในแผนยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี เป็นหลักโดย (พลเอกประยุทธ์ จันทร์โอชา) เป็นประธานการประชุมได้มีมติเห็นชอบผลการจัดลำดับความสำคัญของเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals: SDGs) ที่มีความจำเป็นต้องเร่งดำเนินการ 30 SDGs ตามกรอบของสหประชาชาติจะเป็นแนวทางการดำเนินการร่วมกับนานาชาติประเทศเพื่อแลกเปลี่ยน เรียนรู้แนวทางการพัฒนาที่ยั่งยืนของประเทศต่างๆ เพื่อแสวงหาแนวทางการพัฒนาที่เหมาะสมกับประเทศไทย ในการบรรลุยุทธศาสตร์ 20 ปี นอกจากนี้ การดำเนินกิจกรรมต่างๆ เพื่อขับเคลื่อน SDGs ควรมีความต่อเนื่อง และมีความสอดคล้องกับแนวทางการบูรณาการงบประมาณ ดังนั้นทุกภาคส่วนจึงจำเป็นต้องร่วมมือกันดำเนินการเพื่อให้บรรลุเป้าหมายยุทธศาสตร์ชาติ และเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืนต่อไป

จากความสำคัญดังกล่าวข้างต้น คณะกรรมการประเมินผลงานรัฐวิสาหกิจ (Performance Agreement Committee : PAC) ได้เห็นความสำคัญของการดำเนินงานเพื่อรองรับตามแนวทางของ บอท. โดยให้ความสำคัญกับยุทธศาสตร์ที่ 5 การสร้างการเติบโตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะประเด็นประสิทธิภาพการใช้พลังงาน ประสิทธิภาพการใช้ทรัพยากร อุตสาหกรรมสีเขียว และการจัดการสารเคมีและของเสีย (เป้าประสงค์ที่ 12.4) ทั้งนี้การดำเนินงานของหน่วยงานรัฐวิสาหกิจของไทยครอบคลุมหลากหลายอุตสาหกรรม อาทิ ด้านพลังงานด้านสาธารณสุข ด้านขนส่ง ด้านเกษตร และด้านการสื่อสาร ซึ่งในการดำเนินงานจำเป็นต้องมีการใช้ทรัพยากรในการผลิตและการบริการ และคงไม่สามารถหลีกเลี่ยงผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อสิ่งแวดล้อมทั้งทางตรงและทางอ้อมจากการผลิตและบริการได้ อย่างไรก็ดี การส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมให้น้อยที่สุด โดยที่รัฐวิสาหกิจทุกหน่วยงานยังคงสามารถผลิตและบริการประชาชนได้ ดังนั้นมติ PAC เมื่อวันที่ 3 สิงหาคม 2560 จึงเห็นชอบให้กำหนดประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ (Eco-efficiency) เป็นตัวชี้วัดผลลัพธ์ด้านการนำองค์กรของรัฐวิสาหกิจของไทยตั้งแต่ปี 2561 เป็นต้นไป

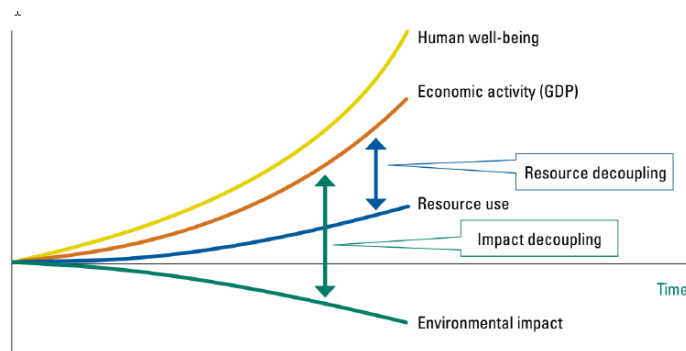


ภาพที่ 1 เป้าประสงค์สำคัญ 30 ลำดับแรกของเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน ที่จัดกลุ่มตามยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี

1.2 แนวคิดด้านการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ

จากการเติบโตทางเศรษฐกิจในภาคอุตสาหกรรมไทย ทำให้มีการใช้ทรัพยากร วัตถุดิบ และพลังงาน รวมถึงการก่อให้เกิดมลภาวะจากการผลิตวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิต กระบวนการผลิต การขนส่ง รวมทั้งการปล่อยของเสีย และการกำจัดของเสียที่ใช้จากกระบวนการผลิตของภาคอุตสาหกรรม สิ่งเหล่านี้ล้วนส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและระบบนิเวศวิทยาทั้งทางตรงและทางอ้อม อย่างไรก็ตาม การแก้ไขปัญหาที่ปลายเหตุ (อาทิ การติดตามเผ่าระวังผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และการใช้เทคโนโลยีการบำบัดใหม่ๆ ในการกำจัดของเสียที่เกิดจากกระบวนการผลิต) ส่วนใหญ่มักนำมาซึ่งการเพิ่มต้นทุนการผลิตและราคาของผลิตภัณฑ์ ซึ่งไม่อาจนำไปสู่การพัฒนาที่ยั่งยืนของภาคอุตสาหกรรมได้อย่างแท้จริง สำหรับแนวทางในการพัฒนาที่ยั่งยืนของภาคอุตสาหกรรม โดยทั่วไปจะคำนึงถึงองค์ประกอบหลักที่สำคัญ คือ การสร้างสมดุลระหว่างการเติบโตทางเศรษฐกิจ ควบคู่กับการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้ทรัพยากรและการลดการปล่อยมลภาวะต่อสิ่งแวดล้อม หรือหลักการที่เรียกว่า ประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ (Eco-efficiency, EE) ซึ่งเป็นเครื่องมือในการจัดการของภาคอุตสาหกรรมให้มีศักยภาพในการแข่งขันด้านธุรกิจควบคู่กับการผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม

อย่างไรก็ดี การเติบโตที่ต้องอาศัยทรัพยากรธรรมชาติ เพื่อเป็นต้นทุนในการผลิตสินค้าและบริการต่างๆ ทั้งต้นน้ำ กลางน้ำ และปลายน้ำ ตลอดห่วงโซ่อุปทาน รวมถึงการปล่อยมลพิษและสารของเสียต่างๆ ออกสู่สิ่งแวดล้อม เป็นประเด็นสำคัญที่ทั่วโลก และปัจจุบันผลกระทบทางเศรษฐกิจสังคมและสิ่งแวดล้อม ได้ทวีความรุนแรงมากยิ่งขึ้น ดังตัวอย่างที่เห็นได้ชัดเจนคือการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่ทั่วโลกประสบอยู่ ซึ่งปัญหาดังกล่าวเป็นประเด็นที่ทั่วโลกให้ความสำคัญ และร่วมมือกันหาแนวทางในการแก้ไขปัญหาหรือบรรเทาผลกระทบที่เกิดขึ้น โดยมุ่งหวังให้ระบบเศรษฐกิจเติบโตได้อย่างต่อเนื่องในขณะที่บริโภคทรัพยากร และสร้างผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมให้น้อยที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ หรือที่เรียกว่า Economic-Environment Decoupling



ภาพที่ 2 การเติบโตที่เพิ่มขึ้นของระบบเศรษฐกิจในขณะที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยลง

[ที่มา: UNEP. 2011. Decoupling: natural resource use and environmental impacts from economic growth.]

การประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ (Eco-efficiency) เป็นแนวคิดที่ริเริ่มโดยคณะกรรมการนักธุรกิจเพื่อสิ่งแวดล้อมโลก (World Business Council for Sustainable Development : WBCSD) ซึ่งเป็นการรวมตัวของกลุ่มบริษัทชั้นนำระหว่างประเทศ และได้รับการยอมรับอย่างเป็นทางการในการประชุมสุดยอดด้านสิ่งแวดล้อม "Earth Summit" เมื่อปี ค.ศ. 1992 หรือ พ.ศ. 2535 ให้เป็นเครื่องมือการจัดการให้ภาคธุรกิจ มีศักยภาพในการแข่งขันมากขึ้น มีนวัตกรรมมากขึ้นควบคู่ไปกับการรับผิดชอบต่อ



ต่อทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อมโดย WBCSD ได้กำหนดแนวทางที่จะช่วยให้การดำเนินงานด้านธุรกิจประสบความสำเร็จในเชิงนิเวศเศรษฐกิจ 7 ประการ ดังนี้

- 1) ลดการใช้ทรัพยากรหรือวัตถุดิบในการผลิตและการบริการ
- 2) ลดการใช้พลังงานในการผลิตและการบริการ
- 3) ลดการระบายสารพิษออกสู่สิ่งแวดล้อม
- 4) เสริมสร้างศักยภาพการนำวัสดุกลับมาใช้ใหม่
- 5) ส่งเสริมการใช้ทรัพยากรหมุนเวียน
- 6) เพิ่มอายุของผลิตภัณฑ์
- 7) เพิ่มระดับการให้บริการแก่ผลิตภัณฑ์และเสริมสร้างธุรกิจบริการ

$\text{ประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ} = \frac{\text{คุณค่า/เศรษฐกิจศาสตร์ของผลิตภัณฑ์หรือการบริการ (Product or service value)}}{\text{ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม (Environmental influence)}}$ <p>(Eco-efficiency)</p>

ทั้งนี้ แนวทางการประเมิน Eco-efficiency ได้มีการจัดทำเป็นมาตรฐานระหว่างประเทศอยู่ในอนุกรมมาตรฐานด้านการจัดการสิ่งแวดล้อม (กลุ่ม ISO 14000) โดยประกาศเป็นมาตรฐาน ISO 14045 : 2012 Environmental management -Eco-efficiency assessment of product systems -Principles, requirements and guidelines ตั้งแต่ปี 2555 ซึ่งการประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในมาตรฐานนี้กำหนดให้พิจารณาด้วยกรอบแนวคิดด้านการประเมินวัฏจักรชีวิต (Life Cycle Assessment : LCA) ซึ่งเป็นวิธีการประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในเชิงปริมาณ โดยพิจารณาถึงการใช้ทรัพยากร พลังงาน และการปล่อยของเสียรูปแบบต่าง ๆ ครอบคลุมทุกขั้นตอนตลอดวัฏจักรชีวิตของผลิตภัณฑ์ หรือบริการ ตั้งแต่เกิดจนตายของผลิตภัณฑ์ (โดยแนวคิดด้านLCA ถูกกำหนดเป็นมาตรฐาน ISO 14040 และ ISO 14044)

แนวคิด Eco-efficiency ดังกล่าว เป็นวิธีการที่เหมาะสมกับภาคธุรกิจ เนื่องจากเป็นการสร้างความสมดุลระหว่างความเจริญก้าวหน้าทางธุรกิจ (การเพิ่มผลกำไรให้กับองค์กร) และการรักษาระบบนิเวศ โดยการลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมไปพร้อมๆ กัน นอกจากนี้ยังเป็นดัชนีชี้วัดความสัมพันธ์ด้านเศรษฐกิจและสิ่งแวดล้อมที่มุ่งไปสู่การพัฒนาอย่างยั่งยืน อันเป็นเป้าหมายโดยรวมของนานาประเทศในระยะยาวต่อไป โดยสมการหลักที่ใช้ในการคำนวณ Eco-efficiency

$$Eco - efficiency = \frac{Value\ of\ a\ product}{Environmental\ impact\ of\ a\ product} \quad \text{สมการที่ (1)}$$

ทั้งนี้ คำว่า Eco-efficiency มาจากการรวมกันของคำว่า Ecology ที่แปลว่า ระบบนิเวศ และ Economy ที่แปลว่า เศรษฐกิจ กับคำว่า Efficiency ที่แปลว่า ประสิทธิภาพ เป้าหมายหลักสำคัญของ Eco-efficiency คือการสร้างสมดุลระหว่างความก้าวหน้าทางเศรษฐกิจ และการปกป้องรักษาระบบนิเวศไปพร้อมๆ กัน ด้วยวิธีการเพิ่มประสิทธิภาพของการใช้ทรัพยากร และลดการปล่อยมลพิษ ซึ่งก่อให้เกิดผลเสียต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้กับองค์กร และภาคธุรกิจทั้งการผลิตและการบริการ

เพื่อการพัฒนาประสิทธิภาพควบคู่ไปกับการรับผิดชอบต่อทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม ซึ่งสามารถสร้างโอกาสเพิ่มศักยภาพในการแข่งขันอีกทางหนึ่ง ดังนั้นประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ (Eco-Efficiency) จึงเป็นแนวคิดที่เหมาะสมกับภาคธุรกิจ ในการพิจารณาการผลิต หรือการบริการใดๆ ที่สร้างมูลค่าทางเศรษฐกิจโดยคำนึงถึงการใช้ทรัพยากร เนื่องจากการสร้างความสมดุลระหว่างความเจริญก้าวหน้าทางธุรกิจ (การเพิ่มผลกำไรให้กับองค์กร) และการรักษาระบบนิเวศโดยการลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมไปพร้อมๆ กัน นอกจากนี้ ยังเป็นดัชนีชี้วัดความสัมพันธ์ด้านเศรษฐกิจและสิ่งแวดล้อมที่มุ่งไปสู่การพัฒนาอย่างยั่งยืน อันเป็นเป้าหมายโดยรวมของนานาประเทศในระยะยาวต่อไป

1.3 วัตถุประสงค์ของคู่มือแนวทางการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ

เพื่อเป็นแนวทางที่เหมาะสมสำหรับหน่วยงานรัฐวิสาหกิจไทย ในการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ ที่สอดคล้องกับมาตรฐาน ISO 14045





2. บริบทองค์กร

2.1 ลักษณะทั่วไป (General)

บริษัท กรุงเทพ จำกัด เป็นรัฐวิสาหกิจที่อยู่ในความควบคุมของกองทัพเรือ สังกัดกระทรวงกลาโหม จัดเป็นรัฐวิสาหกิจประเภทนโยบายพิเศษของรัฐ สาขาอุตสาหกรรม ประกอบกิจการอุตสาหกรรมอู่เรือ และอุตสาหกรรมต่อเนื่องมาเป็นเวลายาวนาน ก่อตั้งขึ้นในปี พ.ศ.2408 มีสำนักงานใหญ่ตั้งอยู่เลขที่ 174/1 ถนนเจริญกรุง แขวงยานนาวา เขตสาทร กทม.10120 และมีสำนักงานสาขา ที่สัตหีบ (อาคาร F) ตั้งอยู่เลขที่ 2369 หมู่ 2 ตำบลสัตหีบ อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี 20180 ตั้งอยู่ในพื้นที่เช่าราชพัสดุในความดูแล ของ กองทัพเรือ บริเวณอ.ร. อำเภอสัตหีบ จังหวัดชลบุรี เป็นสถานที่ประกอบกิจการการสร้างเรือต่อเรือ

บริษัทฯ มีอู่เรือลักษณะเป็นอู่แห้ง (Graving Dock) ทั้งหมด 2 อู่ ดังนี้

รายละเอียด	ขนาดของอู่แห้งหมายเลข 1 (เมตร)	ขนาดของอู่แห้งหมายเลข 2 (เมตร)
ความยาวจากปากประตูถึงกันอู่	108.50	114.07
ความกว้างพื้นอู่	15.42	17.05
ความกว้างอู่ด้านบน	19.42	22.11
ความสูงอู่	7.42	7.85
ความกว้างปากประตู	13.72	15.91
ความสูงที่ปากประตูถึงกันอู่	6.15	6.71
ความลึกสูงสุดเหนือธรณีประตู (เมื่อน้ำขึ้นสูงสุด)	4.80	5.20
ความกว้างสูงสุดของเรือ	13.00 (10)	15.20 (10)
สามารถรองรับเรือที่มีระวางขับน้ำตั้งแต่	3,000 ตัน กรอส	4,000 ตัน กรอส

ตารางที่ 1 คุณลักษณะอู่แห้ง สำนักงานใหญ่ยานนาวา

ในการกำหนดเป้าหมายและขอบเขตของการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ เป็นขั้นตอนที่สำคัญ เนื่องจากเป็นตัวกำหนดกรอบการทำงาน รวมถึงภาระงานและพารามิเตอร์ต่างๆ ที่ต้องเก็บรวบรวมและศึกษา ดังนั้น เป้าหมายและขอบเขตที่กำหนดจะต้องเหมาะสมกับภารกิจหลักของ บอท. โดยจากการศึกษาภารกิจหลักของบริษัทฯ สามารถสรุปได้ดังนี้

(1) ภารกิจหลัก ประกอบด้วย

(1.1) ภารกิจต่อเรือพาณิชย์และเรือเฉพาะทาง สนับสนุนการปฏิบัติการด้านความมั่นคง เป็นการดำรงสภาพธุรกิจหลักของบริษัทฯ และพัฒนาองค์ความรู้และเทคโนโลยีด้านการต่อเรือ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การพัฒนาขีดความสามารถในการออกแบบและต่อเรือเฉพาะทาง ให้มีประสิทธิภาพ เชื่อถือได้และมีความยั่งยืนอย่างต่อเนื่องต่อไป

(1.2) ภารกิจการซ่อมและดัดแปลงเรือในระบบต่างๆ สนับสนุนกิจการพาณิชย์นาวี และด้านความมั่นคง ทั้งเรือในภาคราชการและเอกชน

(1.3) ภารกิจการซ่อมและการสร้าง ชิ้นส่วนหรือสิ่งอุปกรณ์ต่างๆ ที่เป็นกิจการต่อเนื่องจาก อุตสาหกรรมต่อเรือและซ่อมเรือ

**(2) ธุรกิจรอง ประกอบด้วย**

(2.1) ธุรกิจจำหน่ายสินค้าและบริการ สนับสนุนการส่งกำลังบำรุง (Logistic Support) โดยเป็นตัวแทนจัดจำหน่ายวัสดุ ครุภัณฑ์ รวมถึง ยุทโธปกรณ์ประเภทต่าง ๆ สนับสนุนการปฏิบัติการกิจด้านการส่งกำลังบำรุง การซ่อมบำรุง การบริการ การสนับสนุนทางเทคนิค ฯลฯ

(2.2) ธุรกิจการให้เช่าและพัฒนาอสังหาริมทรัพย์ ในส่วนของทรัพย์สินและพื้นที่เช่า ย่านยานนาวา กทม. และ พื้นที่เช่าจากกรมธนารักษ์ ในพื้นที่ อ.สัตหีบ จ.ชลบุรี ทำให้เกิดสภาพคล่องในการดำเนินกิจการของบริษัทฯ

(2.3) ธุรกิจการฝึกอบรมในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องกับการต่อเรือและซ่อมเรือ

(3) กลุ่มลูกค้าเป้าหมาย สามารถพิจารณาวิเคราะห์กลุ่มลูกค้าเป้าหมายตามธุรกิจหลัก และธุรกิจรอง ได้ดังนี้

กลุ่มลูกค้าเป้าหมายธุรกิจหลัก		กลุ่มลูกค้าเป้าหมายธุรกิจรอง	
1	ธุรกิจต่อเรือ ประกอบด้วยหน่วยงานราชการ - กองทัพเรือ ตรชล. กรมประมง กรมเจ้าท่า การท่าเรือ ธนาคารออมสิน การไฟฟ้าฝ่ายผลิต ผู้ประกอบการเดินเรือพาณิชย์ - เรือสินค้า เรือบรรทุกน้ำมัน ผู้ประกอบการประมง - เรือประมงชายฝั่งน้ำลึก ผู้ประกอบการขนส่งทางทะเล/แม่น้ำ - เรือลากจูง เรือข้ามฝาก เรือสินค้า	1	ธุรกิจการขุดเจาะกลางทะเลและการขุดลอก ประกอบด้วย - ผู้ประกอบการฐานขุดเจาะในทะเล - ผู้ประกอบการสร้างโครงสร้างเหล็กขนาดใหญ่
2	ธุรกิจการซ่อมบำรุงเรือ ประกอบด้วยหน่วยงานราชการ - กองทัพเรือ การท่าเรือ กรมประมง กรมเจ้าท่า ธนาคารออมสิน การไฟฟ้าฝ่ายผลิต ผู้ประกอบการเดินเรือพาณิชย์ - เรือสินค้า เรือบรรทุกน้ำมันผู้ประกอบการท่องเที่ยว - กลุ่มเรือ super yachtผู้ประกอบการประมง เรือประมงชายฝั่งน้ำลึกผู้ประกอบการขนส่งทางทะเล/แม่น้ำ เรือลากจูง เรือข้ามฝาก เรือสินค้าในแม่น้ำ ผู้ประกอบการอยู่เรืออื่น ๆ	2	ธุรกิจการขนส่งทางทะเล ประกอบด้วย - ผู้ประกอบการขนส่งทางทะเล เช่น เรือ ลากจูง เรือข้ามฝาก เรือขนส่งสินค้าชายฝั่ง
3	ธุรกิจให้บริการสิ่งอำนวยความสะดวกในการซ่อมเรือ/สร้างและโครงสร้างทางน้ำอื่น ๆ เช่น บริการพื้นที่อยู่เรือ เครื่องจักรอุปกรณ์ และสิ่งอำนวยความสะดวกอื่น ๆ	3	ธุรกิจการขนส่งทางบกที่เกี่ยวข้องประกอบด้วย - ผู้ประกอบการขนส่งบริเวณท่าเรือพาณิชย์ - ผู้ประกอบการท่าเรือ - ผู้ประกอบการอยู่เรือ
4	ธุรกิจการจัดจำหน่ายอุปกรณ์ทางเรือ ประกอบด้วย หน่วยงานราชการ - กองทัพเรือ ตรชล. กรมประมง กรมเจ้าท่า การท่าเรือ		



	ผู้ประกอบการเดินเรือพาณิชย์ - เรือสินค้า เรือบรรทุกน้ำมัน ผู้ประกอบการประมง - เรือประมงชายฝั่งน้ำลึก ผู้ประกอบการเรืออื่น ๆ		
5	ธุรกิจยุทธโศปกรณ์ทางทหาร ประกอบด้วยหน่วยงานราชการ - กระทรวงกลาโหม กองทัพเรือ กองทัพบก		
6	การวิจัยทางทะเลและทางทหารประกอบด้วยหน่วยงานราชการ - กระทรวงกลาโหมกองทัพเรือ สถาบันเทคโนโลยี ป้องกัน ประเทศ สถาบันการศึกษา		

ตารางที่ 2 กลุ่มลูกค้าเป้าหมาย

(4) ช่องทางการขาย ในการจัดจำหน่ายสินค้าและบริการของบริษัทฯ ดังนี้

1	การจัดจำหน่ายโดยฝ่ายขายของบริษัทฯ	(1) การติดต่อกับทางบริษัทฯ โดยตรง ณ สำนักงานใหญ่ ตั้งอยู่ที่ 174/1 ถนนเจริญกรุง แขวงยานนาวา เขตสาทร กทม. 10120 หมายเลขโทรศัพท์ 0-2211-3040 และมีสำนักงานสาขาที่สัตหีบ (อาคาร F) ตั้งอยู่เลขที่ 2369 หมู่ 2 ต.สัตหีบ อ.สัตหีบ จ.ชลบุรี 20180 ตั้งอยู่ในพื้นที่เช่าราชพัสดุในความดูแลของกองทัพเรือ บริเวณอรร. อำเภอสัตหีบ จ.ชลบุรี หมายเลขโทรศัพท์ 081-735-1615 (2) การจัดจำหน่ายโดยตรงจากพนักงานของบริษัทฯ เช่น การเยี่ยมเยียนลูกค้า นำเสนอผลิตภัณฑ์และบริการของบริษัทฯ (3) การติดต่อกับทางบริษัทฯ ผ่าน Website คือ www.bangkokdock.co.th
2	การจัดจำหน่ายผ่านตัวแทนหรือพันธมิตรทางการค้า	บริษัทฯ ดำเนินการผ่านตัวแทน หรือ พันธมิตรของบริษัทฯ ซึ่งเป็นผู้ประกอบการภายในประเทศ ในการทำการตลาดการซ่อมทำเรือ การจัดการโครงการ การตลาดระหว่างประเทศ รวมถึง ผู้ประกอบการงานด้านโครงสร้างเหล็กและงานเหล็กขนาดใหญ่ เพื่อร่วมกันในการผลิต จำหน่าย และให้บริการหลังการขายทั้งในประเทศและต่างประเทศ
3	ลูกค้า/พันธมิตรทางธุรกิจ	- หน่วยงานราชการ กองทัพเรือ เป็นหน่วยงานกำกับดูแลการดำเนินกิจการ ตามที่ได้รับมอบหมายจากกระทรวงกลาโหม ซึ่งเป็นลูกค้าหลักของบริษัทฯ ในการต่อเรือและซ่อมเรือ รวมทั้งกรมอุทกหารเรือ เป็นหน่วยงานที่ให้การถ่ายทอดเทคโนโลยีและประสบการณ์ - หน่วยงานราชการอื่น เช่น กระทรวงกลาโหม กองทัพบก กรมเจ้าท่า การท่าเรือ และสถาบันเทคโนโลยี ป้องกัน ประเทศเป็นหน่วยงานที่ให้ความร่วมมือ/ร่วมปฏิบัติงาน ทั้งทางด้านวิชาการ และ ด้านเทคโนโลยีด้านอุตสาหกรรมป้องกันประเทศ
4	อู่ต่อเรือ	- ในประเทศ บริษัทฯ เป็นหนึ่งในสมาชิกของสมาคมต่อเรือแห่งประเทศไทย มีความสัมพันธ์ที่ดีกับอู่ต่อเรือต่าง ๆ สามารถถ่ายทอดองค์ความรู้ ประสบการณ์ สนับสนุนซึ่งกันและกัน

		- ในต่างประเทศ บริษัทฯ ได้มีการเจรจา และ ทำความร่วมมือทางการค้ากับคู่ต่อเรือที่มีชื่อเสียง เพื่อทำ การต่อเรือ ออกแบบเรือ และ การพัฒนาเทคโนโลยีในการต่อเรือมาโดยตลอด
5	กลุ่มธุรกิจที่เกี่ยวข้อง	- ในประเทศ บริษัทฯ ได้มีการเจรจา และทำความร่วมมือทางการค้า เพื่อขยายขอบข่ายการทำธุรกิจในรูปแบบต่าง ๆ อาทิ ร่วมกับภาคธุรกิจต่างๆ ในการสนับสนุนการต่อเรือ การผลิตชิ้นส่วนอะไหล่ ที่มีขีดความสามารถภายในประเทศ เป็นต้น - ต่างประเทศ บริษัทฯ ได้มีการเจรจา และทำความร่วมมือทางการค้า เพื่อขยายขอบข่ายการทำธุรกิจในรูปแบบต่าง ๆ ไปยังภูมิภาคอาเซียน

ตารางที่ 3 ช่องทางการขาย

2.2 แผนปฏิรูปประเทศ (ฉบับปรับปรุง)

กิจกรรมปฏิรูปที่จะส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงต่อประชาชนอย่างมีนัยสำคัญซึ่งแผนยุทธศาสตร์ชาติที่มุ่งสร้าง “ภาครัฐของประชาชน เพื่อประชาชน และประโยชน์ส่วนรวม” มี 13 ด้าน

บริษัทฯ เป็นหน่วยงานสนับสนุน ด้านที่ 2 การบริหารราชการแผ่นดิน โดย บริษัทฯ เน้นการพัฒนาโครงสร้างองค์กรให้ทันสมัย รวมถึงยึดมั่นในคุณธรรม และด้านที่ 5 การปฏิรูปประเทศด้านเศรษฐกิจพัฒนาศักยภาพคนเพื่อเป็นพลังในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจ โดยบริษัทฯ ดำเนินการส่งพนักงานเข้าร่วมอบรม สัมมนาในสถาบันการศึกษาต่าง ๆ เพื่อพัฒนาองค์ความรู้และทักษะที่จำเป็น รวมถึงด้านที่ 11 การปฏิรูปประเทศด้านการป้องกันและปราบปรามการทุจริตและประพฤติมิชอบ บริษัทฯ ได้ให้การสนับสนุนโดยมุ่งเปิดเผยข้อมูลต่อสาธารณชนผ่านเว็บไซต์ ส่งผลให้ผู้ให้บริการ หน่วยงานต่าง ๆ สามารถตรวจสอบได้

2.3 แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 มีเป้าหมายที่จะทำให้ประเทศไทย มีความมั่นคง มั่งคั่ง ยั่งยืน เป็นประเทศที่พัฒนาแล้ว ตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ประกอบด้วย 13 หมายเหตุ



ภาพที่ 3 แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13

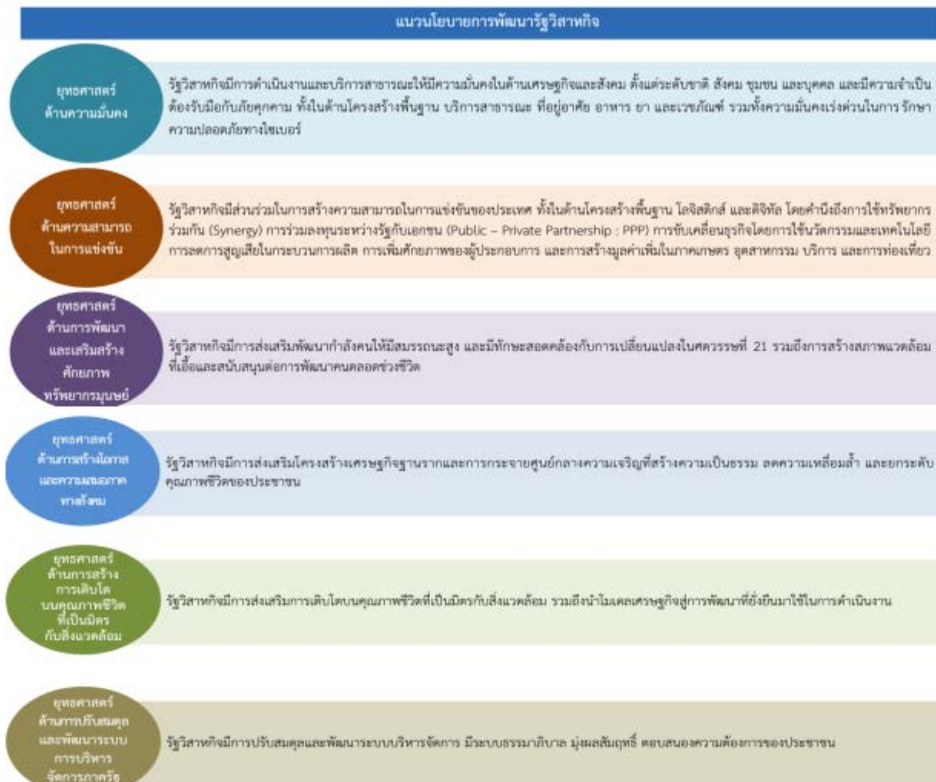
บริษัทฯ เป็นหน่วยงานสนับสนุนแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 หมายเหตุที่ 12 กำลังคนที่มีสมรรถนะสูง ตอบโจทย์การพัฒนาแห่งอนาคต โดยบริษัทฯ เน้นการพัฒนาศักยภาพของบุคลากร ในด้านการซ่อมสร้างเรือ และหมายเหตุที่ 13 ภาครัฐสมรรถนะสูง ด้านการบริหารจัดการภายในองค์กร

โดยบริษัทฯ มีการนำระบบ IT มาใช้ เพื่อปรับเปลี่ยนการบริหารจัดการภายในองค์กรให้ยืดหยุ่น เชื่อมโยง เปิดกว้าง เพื่อให้การดำเนินงานมีประสิทธิภาพ

2.4 แผนพัฒนารัฐวิสาหกิจ พ.ศ.2566 – 2570

เพื่อให้รัฐวิสาหกิจสามารถดำเนินการสนับสนุนยุทธศาสตร์ชาติ (พ.ศ.2561 – 2580) และแผนแม่บทภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติ และแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 13 ให้บรรลุผลสัมฤทธิ์ได้ จึงได้กำหนดแนวนโยบายการพัฒนารัฐวิสาหกิจ และกรอบแนวทางการพัฒนารัฐวิสาหกิจ ดังนี้

(1) แนวนโยบายการพัฒนารัฐวิสาหกิจ



ภาพที่ 4 แนวนโยบายการพัฒนารัฐวิสาหกิจ

(2) กรอบแนวทางการพัฒนารัฐวิสาหกิจ

สาขาอุตสาหกรรมและพาณิชย์กรรม	สำนักงานสลากฯ ยสท. โรงงานไฟฟ้า องค์การสุราฯ สรท. บอท. โรงพิมพ์ฯ และ อต.*	
กรอบภารกิจ	บทบาท	
การพิจารณาภารกิจขององค์กรให้เหมาะสมกับบริบทที่เปลี่ยนแปลงไปเพื่อสนับสนุนยุทธศาสตร์ของประเทศ และบริหารจัดการองค์กรด้วยหลักธรรมาภิบาลและเทคโนโลยีที่ทันสมัย	กิจการที่ไม่มีเอกชนดำเนินการได้อย่างเพียงพอ : สรท. บอท. และโรงพิมพ์ฯ กิจการที่รัฐต้องควบคุม : สำนักงานสลากฯ ยสท. โรงงานไฟฟ้า และองค์การสุราฯ ภารกิจเชิงส่งเสริม : อต.	

หมายเหตุ : * เป็นบทบาทตามการจัดตั้ง แต่ปัจจุบันอาจมีการพิจารณาบทบาท

ภาพที่ 5 กรอบแนวทางการพัฒนารัฐวิสาหกิจ

บริษัทฯ เป็นหน่วยงานสนับสนุนแผนพัฒนารัฐวิสาหกิจ พ.ศ.2566 – 2570 โดยบริษัทฯ ได้นำแนวนโยบายรัฐวิสาหกิจ และกรอบแนวทางการพัฒนารัฐวิสาหกิจมาทบทวนเพื่อกำหนดยุทธศาสตร์ของบริษัทฯ



2.5 ยุทธศาสตร์ของบริษัทฯ ตามแผนวิสาหกิจประจำปีงบประมาณ 2566 – 2570

2.5.1 ยุทธศาสตร์ที่ 5 ส่งเสริมการพัฒนาเศรษฐกิจแบบองค์รวม

(1) ดำเนินการตามแผนงาน/โครงการ โดยคำนึงถึงการนำวัสดุต่าง ๆ กลับมาใช้ประโยชน์ให้มากที่สุด เพื่อลดปัญหาขยะที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

(2) การพัฒนาเทคโนโลยีองค์ความรู้ และการเชื่อมต่อยุคสมัยใหม่ (5G connectivity) เพื่อยกระดับความสามารถของกำลังคนในองค์กร รวมถึงยกระดับเครือข่ายพันธมิตร

(2.1) วัตถุประสงค์เชิงยุทธศาสตร์ บริษัทฯ กำหนดจุดมุ่งหมายที่ชัดเจนขององค์กร หรือการตอบสนองต่อการเปลี่ยนแปลงหรือการปรับปรุงที่สำคัญ ความสามารถในการแข่งขันหรือประเด็นทางสังคม และการได้เปรียบทางธุรกิจ/กิจการโดยทั่วไป วัตถุประสงค์เชิงกลยุทธ์/เป้าประสงค์ จะมุ่งเน้นทั้งภายในและภายนอกองค์กร และเกี่ยวข้องกับโอกาสและความท้าทายที่สำคัญในด้านลูกค้า ตลาด ผลิตภัณฑ์ หรือเทคโนโลยี สิ่งที่ต้องคัดต้องบรรลุเพื่อรักษาหรือทำให้เกิดความสามารถในการแข่งขัน และทำให้มั่นใจถึงความยั่งยืนในระยะยาว วัตถุประสงค์เชิงกลยุทธ์จะกำหนดทิศทางระยะยาวขององค์กร และชี้้นำในการจัดสรรทรัพยากรและปรับเปลี่ยนการจัดสรรทรัพยากร บริษัทฯ จึงได้ทำการทบทวนจุดมุ่งหมายขององค์กร และได้กำหนดวัตถุประสงค์เชิงยุทธศาสตร์ ดังนี้

(2.1.1) มีบทบาทตอบสนองต่อหน่วยกำกับที่ชัดเจน

(2.1.2) สร้างความเข้มแข็งและสามารถขยายโอกาสทางธุรกิจ และเสริมสร้างความแข็งแกร่งทางการเงิน

(2.1.3) มุ่งสู่การบริหารจัดการที่เป็นเลิศ

(2.1.4) มุ่งเน้นการเจริญเติบโตอย่างมั่นคงและยั่งยืน

2.5.2 ดำเนินการตามแผนงาน/โครงการโดยคำนึงถึงการนำวัสดุต่างๆ กลับมาใช้ประโยชน์ให้มากที่สุด เพื่อลดปัญหาขยะที่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

2.5.2.1 โครงการซ่อมบำรุงอุปกรณ์และเครื่องมือ

2.5.2.2 โครงการศึกษาและปรับปรุงตามมาตรฐาน

2.5.2.3 โครงการส่งเสริมด้านความปลอดภัยสุขอนามัย และสิ่งแวดล้อม

2.5.2.4 ร้อยละความสำเร็จในการดำเนินโครงการลดผลเสียต่อสิ่งแวดล้อม

2.5.2.5 ร้อยละความสำเร็จในการดำเนินโครงการพัฒนาเทคโนโลยีองค์ความรู้ และการเชื่อมต่อยุคสมัยใหม่

2.5.3 การพัฒนาเทคโนโลยีองค์ความรู้ และการเชื่อมต่อยุคสมัยใหม่ (5G connectivity) เพื่อยกระดับความสามารถของกำลังคนในองค์กร รวมถึงยกระดับเครือข่ายพันธมิตร

2.5.3.1 แผนงานพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทางด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ

2.5.3.2 แผนงานนำเทคโนโลยีและนวัตกรรมเข้ามาใช้



2.6 แผนปฏิบัติการประจำปีงบประมาณ 2566 (ฉบับทบทวน)

2.6.1 วิสัยทัศน์

“เป็นอู่เรือที่มีศักยภาพในการบริหารจัดการระดับสากล เต็มโตและเป็นกลไกสำคัญในอุตสาหกรรมป้องกันประเทศและพาณิชย์นาวีของไทย สามารถพึ่งพาตนเองอย่างยั่งยืน”

2.6.2 พันธกิจ

1. ให้บริการต่อเรือและซ่อมเรือ ให้แก่หน่วยงานราชการ รัฐวิสาหกิจ และเอกชน ทั้งภายในประเทศและต่างประเทศ
2. ให้บริการจำหน่ายพัสดุและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมต่อเรือและซ่อมเรือ ให้แก่หน่วยงานราชการ รัฐวิสาหกิจ และเอกชนภายในประเทศ
3. ให้บริการจำหน่ายและซ่อมบำรุงยุทโธปกรณ์ให้แก่หน่วยงานในกองทัพไทย
4. บริหารจัดการองค์กรให้มีประสิทธิภาพและเป็นไปตามมาตรฐานสากล
5. พัฒนาและขยายกิจการ โดยการพัฒนาอสังหาริมทรัพย์ และการสร้างอู่เรือแห่งใหม่ บริเวณชายทะเล
6. วิจัยและพัฒนา เพื่อสร้างนวัตกรรมด้านผลิตภัณฑ์และบริการ รวมไปถึง อุตสาหกรรมป้องกันประเทศ
7. ดำเนินกิจการให้เป็นไปตามหลักการกำกับดูแลกิจการที่ดี มีความโปร่งใส รับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม รวมถึง การป้องกันและปราบปรามการทุจริตและประพฤติมิชอบอย่างเคร่งครัด”

2.6.3 ค่านิยมและวัฒนธรรมองค์กร

“แสวงหาโอกาสทางธุรกิจ ส่งเสริมความเชี่ยวชาญในอาชีพ สร้างสรรค์นวัตกรรมสู่ความยั่งยืน”

2.6.4 แผนงาน/โครงการที่สำคัญ โครงการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ (Eco-Efficiency)

ชื่อแผนงาน/โครงการ :	โครงการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ (Eco-Efficiency)
เหตุผลและความจำเป็น :	เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน (Sustainable Development Goals; SDGs) เป็นภารกิจของมนุษยชาติที่ 193 ประเทศสมาชิกขององค์การสหประชาชาติตกลงร่วมกัน ที่จะสร้างความยั่งยืน โดยได้บรรจุให้เรื่องเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน เป็นกรอบแนวคิดในการจัดทำกรอบยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี และแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 ซึ่งระบุให้ “การเติบโตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน” เป็นหนึ่งในยุทธศาสตร์สำคัญ รัฐวิสาหกิจในฐานะหน่วยงานที่รัฐเป็นผู้ถือหุ้นรายใหญ่ เป็นหน่วยธุรกิจที่สำคัญ ในขณะเดียวกันก็เป็นเครื่องมือในการตอบสนองนโยบายของภาครัฐ จึงสมควรอย่างยิ่งที่จะต้องเป็นแบบอย่างในการดำเนินงาน โดยประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ นั้น เป็นปรัชญาการบริหารที่สอดคล้องกับเป้าประสงค์ของภาครัฐ กล่าวคือเป็นการให้ความสำคัญทั้งในด้านการเพิ่มมูลค่า และการลดผลกระทบต่อสภาพแวดล้อม
วัตถุประสงค์ :	เพื่อให้บริษัทฯ สามารถสร้างมูลค่าเพิ่มให้แก่ตัวบริษัทฯ เองได้ ในขณะที่ลดผลกระทบที่จะเกิดขึ้นต่อสภาพแวดล้อม
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ :	สามารถประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจบริษัทฯ ได้ตามแผนฯ



ผลผลิต (Output) และผลลัพธ์ (Outcome) :	- สามารถประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจบริษัทฯ ได้ตามแผนฯ - ลดผลกระทบต่อสภาพแวดล้อม (Environmental Impact) ในระยะยาว
ผู้รับผิดชอบ :	หัวหน้าแผนการตลาด/ผอ.กองธุรกิจและการตลาด/รองผู้จัดการ (การตลาด)
งบประมาณและแหล่งเงิน :	งบประมาณรายได้ วงเงินรวม 0 บาท
เป้าหมาย :	รายงานผลการศึกษาในเรื่องของประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ และการดำเนินงานของบริษัทฯ สู่มาตรฐานสากลแล้วเสร็จภายในปีบัญชี 2566
ยุทธศาสตร์/ตัวชี้วัด :	พัฒนาระบบการบริหารจัดการองค์กรของบริษัทฯ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินธุรกิจ/คะแนนผลประเมินด้านการบริหารจัดการองค์กร
ระยะเวลาดำเนินงาน :	12 เดือน (1 ตุลาคม 2565 – 30 กันยายน 2566)
ขั้นตอนและแนวทางดำเนินงาน :	1. จัดตั้งคณะทำงานเพื่อเตรียมประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ (Eco-Efficiency) 2. ทำการศึกษาและการกำหนดแนวทางในการวัดและประเมินเรื่องประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ (Eco-Efficiency) ของบริษัทฯ 3. รายงานผลการศึกษาและการกำหนดแนวทางในการวัดและประเมินเรื่องประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ ของบริษัทฯ ที่ได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการรัฐวิสาหกิจ 4. ดำเนินการตามแนวทางในการวัดและประเมินเรื่องประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ (Eco-Efficiency) โดยเริ่มจัดเก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้อง 5. ดำเนินการตามแนวทางในการวัดและประเมินเรื่องประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ (Eco-Efficiency) โดยสามารถจัดเก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้องสำหรับการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ (Eco-Efficiency) ได้ครบถ้วน 6. รวบรวมข้อมูลปัญหาและอุปสรรคเพื่อนำมาทบทวนและจัดทำแผนฯ ปีถัดไป
ปัจจัยเสี่ยง :	การประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ (Eco-Efficiency) ไม่เป็นไปตามเกณฑ์วัดผลประเมินด้านการบริหารจัดการองค์กร



ชื่อแผนงาน/โครงการ : การประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ (Eco-Efficiency)																
ลำดับ	ปีงบประมาณ 2566 งาน/กิจกรรม	น้ำหนัก	ผู้รับผิดชอบ	ระยะเวลา	งบประมาณ	ไตรมาส 1		ไตรมาส 2			ไตรมาส 3			ไตรมาส 4		
						ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.
1	จัดตั้งคณะทำงานเพื่อเตรียมประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ (Eco-Efficiency)	10		ต.ค.		←→										
2	ทำการศึกษาและการกำหนดแนวทางในการวัดและประเมินเรื่องประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ บริษัทฯ	30		พ.ย.-ม.ค.			←→									
3	รายงานผลการศึกษาและการกำหนดแนวทางในการวัดและประเมินเรื่องประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ (Eco-Efficiency) ของบริษัทฯ ที่ได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการบริษัทฯ	10	หน.แผนก การตลาด/ ผู้อำนวยการ กองธุรกิจ และ	ก.พ.-มี.ค.				←→								
4	ดำเนินการตามแนวทางในการวัดและประเมินเรื่องประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ (Eco-Efficiency) โดยเริ่มจัดเก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้อง	10	ผู้ช่วย กองธุรกิจ และ	เม.ย.-มิ.ย.						←→						
5	ดำเนินการจัดเก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้องสำหรับการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ (Eco-Efficiency) ได้ครบถ้วน	30	การตลาด รองผู้จัดการ (การตลาด)	ก.ค.-ก.ย.									←→			
6	รวบรวมข้อมูลปัญหาและอุปสรรคเพื่อนำมาทบทวนและจัดทำแผนฯ ปีถัดไป	10		ก.ย.												←→
		100			0											



แผนบริหารความเสี่ยงของแผนปฏิบัติการ																	
หน่วยงานรับผิดชอบ : แผนการตลาด/ กองธุรกิจและการตลาด																	
โครงการ / กิจกรรม / งาน : การประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ (Eco-Efficiency)																	
รองรับยุทธศาสตร์ : (3) พัฒนาระบบการบริหารจัดการองค์กรของบริษัทฯ																	
ปัจจัยเสี่ยง (Risk Factor) : การประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ (Eco-Efficiency) ไม่เป็นไปตามเกณฑ์วัดผลประเมินด้านการบริหารจัดการองค์กร																	
ประเภทความเสี่ยง		S	F	O	C												
วิเคราะห์ความเสี่ยง					ระดับความเสี่ยง (R)	ระดับความเสียหาย	งบประมาณดำเนินการ (บาท)	กิจกรรมจัดการความเสี่ยง	ผลลัพธ์/ตัวชี้วัด								
สาเหตุ	P	I	P x I	ระดับความเสี่ยง													
ขาดการศึกษาและการกำหนดแนวทางในการวัดและประเมินเรื่องประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ (Eco-Efficiency)	4	4	16	สูงมาก	0	1. จัดตั้งคณะทำงานเพื่อเตรียมประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ (Eco-Efficiency)	2. ทำการศึกษาและการกำหนดแนวทางในการวัดและประเมินเรื่องประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ (Eco-Efficiency) ของบริษัทฯ	3. รายงานผลการศึกษาและการกำหนดแนวทางในการวัดและประเมินเรื่องประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ ของบริษัทฯ ที่ได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการ บริษัทฯ	เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการดำเนินธุรกิจ/ คะแนนผลประเมินด้านการบริหารจัดการ องค์กร								
โอกาสเกิด (Probability : P)					ผลกระทบ (IMPACT : I)												
1	คณะกรรมการบริษัทฯ อนุมัติผลศึกษาและการกำหนดแนวทางในการวัดและประเมินเรื่องประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ (Eco-Efficiency) ภายในเดือน มีนาคม 2566				1	สามารถดำเนินการตามแนวทางในการวัดและประเมินเรื่องประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ (Eco-Efficiency) ครบถ้วนครบทุกขั้นตอน เกินกว่าร้อยละ 90											
2	คณะกรรมการบริษัทฯ อนุมัติผลศึกษาและการกำหนดแนวทางในการวัดและประเมินเรื่องประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ (Eco-Efficiency) ภายในเดือน เมษายน 2566				2	สามารถดำเนินการตามแนวทางในการวัดและประเมินเรื่องประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ (Eco-Efficiency) ครบถ้วนครบทุกขั้นตอน ร้อยละ 75 - 90											
3	คณะกรรมการบริษัทฯ อนุมัติผลศึกษาและการกำหนดแนวทางในการวัดและประเมินเรื่องประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ (Eco-Efficiency) ภายในเดือน พฤษภาคม 2566				3	สามารถดำเนินการตามแนวทางในการวัดและประเมินเรื่องประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ (Eco-Efficiency) ครบถ้วนครบทุกขั้นตอน ร้อยละ 50 - 74											
4	คณะกรรมการบริษัทฯ อนุมัติผลศึกษาและการกำหนดแนวทางในการวัดและประเมินเรื่องประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ (Eco-Efficiency) ภายในเดือน มิถุนายน 2565				4	สามารถดำเนินการตามแนวทางในการวัดและประเมินเรื่องประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ (Eco-Efficiency) ครบถ้วนครบทุกขั้นตอน ต่ำกว่าร้อยละ 50											
<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg); font-weight: bold; margin-right: 5px;">สัดส่วนและจำนวน</div> <table border="1" style="border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20px; text-align: center;">4</td> <td style="width: 20px; text-align: center;">3</td> <td style="width: 20px; text-align: center;">2</td> <td style="width: 20px; text-align: center;">1</td> </tr> <tr> <td style="width: 20px; text-align: center;">1</td> <td style="width: 20px; text-align: center;">2</td> <td style="width: 20px; text-align: center;">3</td> <td style="width: 20px; text-align: center;">4</td> </tr> </table> </div>					4	3	2	1	1	2	3	4	โอกาสที่จะเกิดความเสี่ยง (P)				
					4	3	2	1									
					1	2	3	4									
					★												
					★												
★																	
หมายเหตุ : การวิเคราะห์ระดับความเสี่ยงให้หลักเกณฑ์ตามคู่มือการบริหารความเสี่ยงและการควบคุมภายใน ประจำปี 2565																	



3. การประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ (Eco-efficiency, EE) สำหรับหน่วยงาน

3.1 เกณฑ์การประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ

การดำเนินงานในปีงบประมาณ 2566 สำนักงานคณะกรรมการนโยบายรัฐวิสาหกิจ (สคร.) ได้กำหนดให้บริษัท อุ๋กรุงเทพ จำกัด ประเมินผลตัวชี้วัดระดับความสำเร็จในการดำเนินการเพื่อสร้างประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ (Eco-efficiency) โดยมีเกณฑ์ในการวัดผล 5 ระดับ ดังนี้

ตารางที่ 4 เกณฑ์การประเมินผลสำเร็จด้านการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของหน่วยงานรัฐวิสาหกิจในปีที่ 1

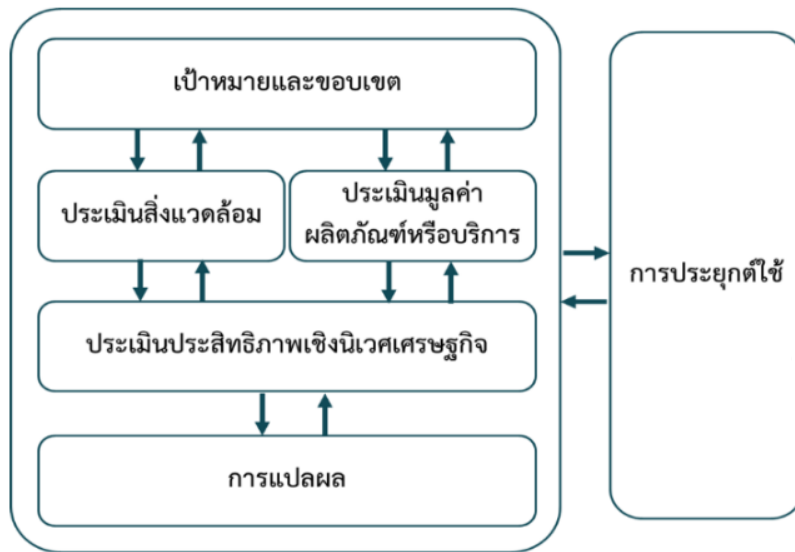
ค่าเกณฑ์วัด	ระดับ
ตั้งคณะทำงานเพื่อเตรียมความพร้อมการดำเนินงานในการวัดและประเมินในเรื่องของประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ (Eco-efficiency) ขององค์กร	เทียบเท่าระดับ 1
ศึกษาและกำหนดแนวทางในการวัดและประเมินในเรื่องของประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ (Eco-efficiency) ขององค์กร	เทียบเท่าระดับ 2
รายงานผลการศึกษาและกำหนดแนวทางในการวัดและประเมินในเรื่องของประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ (Eco-efficiency) ขององค์กรได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการรัฐวิสาหกิจ	เทียบเท่าระดับ 3
ดำเนินการตามแนวทางในการวัดและประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ (Eco-efficiency) โดยเริ่มจัดเก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้อง	เทียบเท่าระดับ 4
ดำเนินการตามแนวทางในการวัดและประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ (Eco-efficiency) โดยสามารถจัดเก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้องสำหรับการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ (Eco-efficiency) ได้ครบถ้วน	เทียบเท่าระดับ 5

ตารางที่ 5 เกณฑ์การประเมินผลสำเร็จด้านการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของหน่วยงานรัฐวิสาหกิจในปีที่ 2

ระดับ	ค่าเกณฑ์วัด
1	สามารถดำเนินงานตามแนวทางการดำเนินการวัดและประเมินในเรื่องของประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ (Eco-efficiency) ตามแนวทางปฏิบัติที่ดี ISO 14045 ตามแผนงานฯ ได้ร้อยละ 80 และการมีการรวบรวมข้อมูลเพื่อวัดผลเรื่องประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ (Eco-efficiency)
2	สามารถดำเนินงานตามแนวทางการดำเนินการวัดและประเมินในเรื่องของประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ (Eco-efficiency) ตามแนวทางปฏิบัติที่ดี ISO 14045 ตามแผนงานฯ ได้ร้อยละ 90 และการมีการรวบรวมข้อมูลเพื่อวัดผลเรื่องประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ (Eco-efficiency)
3	สามารถดำเนินงานตามแนวทางการดำเนินการวัดและประเมินในเรื่องของประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ (Eco-efficiency) ตามแนวทางปฏิบัติที่ดี ISO 14045 ตามแผนงานฯ ได้ร้อยละ 100

	และมีการวัดผลและประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ (Eco-efficiency) แล้วเสร็จ (คำนวณค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ (Eco-efficiency))
4	นำผลประเมินผลประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ (Eco-efficiency) มาพิจารณาเพื่อกำหนดแนวทางในการปรับปรุงผลเพื่อให้เข้าสู่มาตรฐาน
5	นำผลประเมินผลประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ (Eco-efficiency) มากำหนดแนวทางในการปรับปรุงผลเพื่อให้เข้าสู่มาตรฐาน โดยมีรายละเอียดและกิจกรรมในการดำเนินงานสำหรับปีถัดไปที่ชัดเจน

3.2 ขั้นตอนการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ



ภาพที่ 6 แนวคิดการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจตามมาตรฐาน ISO 14045

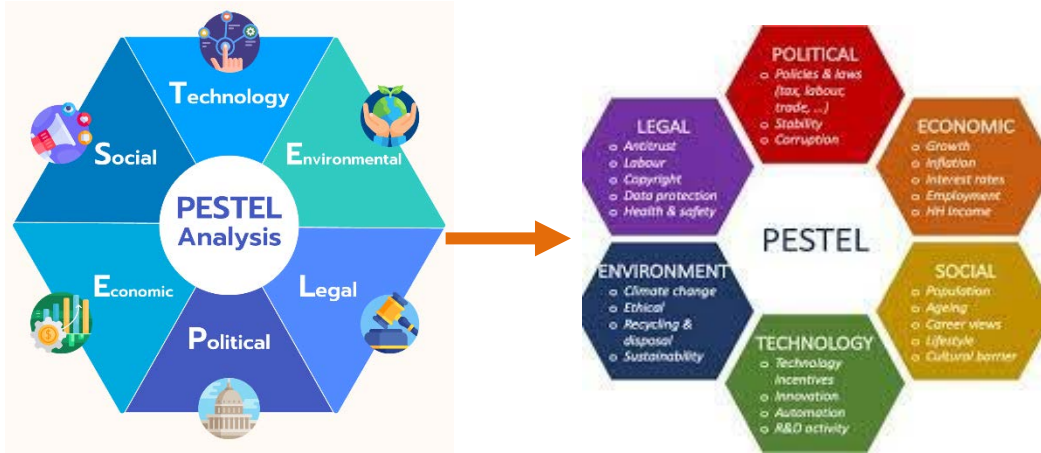
3.2.1 กำหนดเป้าหมายและขอบเขตในการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ

การประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ (Eco-efficiency) ตามแนวทางมาตรฐาน ISO 14045 ซึ่งประกอบด้วย 5 ขั้นตอนหลัก โดยขั้นตอนแรกคือ การกำหนดเป้าหมายและขอบเขตการศึกษา ซึ่งจะต้องประเมินจากกิจกรรมและภารกิจหลักขององค์กร เพื่อพิจารณาถึงกิจกรรมขององค์กรว่ากิจกรรมใดที่เป็นตัวแทนผลิตภัณฑ์หรือให้บริการขององค์กรนั้น ทั้งนี้ การพิจารณาขอบเขตการศึกษา ด้านเศรษฐศาสตร์ (คุณค่าหรือเศรษฐศาสตร์ของผลิตภัณฑ์หรือบริการ) และการประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจะต้องอยู่ในขอบเขตเดียวกัน

จากภารกิจหลักของบริษัทฯ ข้างต้นนั้น แสดงให้เห็นว่าองค์กรเป็นลักษณะการให้บริการ ดังนั้น ขอบเขตการศึกษาประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของ บอท.จะอยู่ในรูป “การให้บริการ” ดังนั้น กิจกรรมต่างๆ ที่นำมาพิจารณาเพื่อประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจจะอยู่ในรูปของการให้บริการของบริษัทฯ

3.2.2 ประเมินสถานะแวดล้อม (Environment Scanning) เป็นการศึกษาสภาพแวดล้อมที่มีผลกระทบต่อการทำงานธุรกิจ ประกอบด้วย สภาพแวดล้อมภายนอก (External Environment)

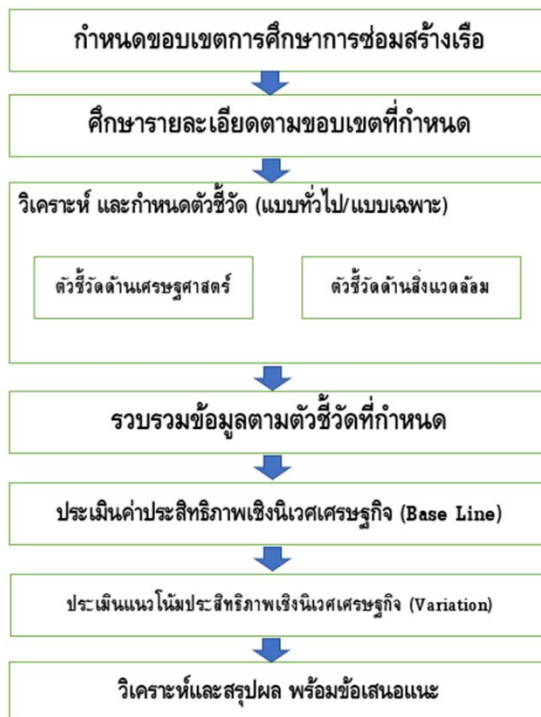
บริษัทฯ วิเคราะห์สภาพแวดล้อมภายนอก โดยใช้เครื่องมือ PESTEL Analysis ซึ่งสะท้อนให้เห็นถึงอุปสรรคและโอกาสในการทำธุรกิจ ประกอบไปด้วย 6 ปัจจัย ในด้านต่างๆ



ภาพที่ 7 เครื่องมือ PESTEL Analysis

3.2.3 การดำเนินงานด้านประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของบริษัทฯ ในการดำเนินงานด้านการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของบริษัทฯ นั้นได้อ้างอิงกรอบการดำเนินงานจากคู่มือการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของรัฐวิสาหกิจไทย (ฉบับผู้ปฏิบัติ) ที่ทาง สคร. ได้จัดทำและแนะนำให้หน่วยงานรัฐวิสาหกิจที่จะดำเนินการด้านการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจสามารถอ้างอิงการดำเนินงานตามคู่มือฯ โดยมีขั้นตอนการดำเนินการ ดังนี้

ขั้นตอนการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ



ภาพที่ 8 ขั้นตอนในการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของรัฐวิสาหกิจไทยตามกรอบแนวคิด ISO 14045 (ที่มา : คู่มือการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของรัฐวิสาหกิจไทย (ฉบับผู้ปฏิบัติ))



3.3 การเก็บรวบรวมข้อมูลสำหรับการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ

การจัดทำแบบฟอร์มเก็บข้อมูล ในการเก็บข้อมูลเพื่อประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของ บอท. จะจัดเก็บผ่านแบบฟอร์มจัดเก็บข้อมูล (Template) เพื่อสะดวกในการเก็บ ส่งข้อมูล และคำนวณข้อมูล รวมถึงสามารถใช้รูปแบบของแบบเก็บข้อมูล ไปประยุกต์ใช้ในการเก็บข้อมูลการดำเนินการเพื่อประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของ บอท. ในปีต่อไปได้ โดยจัดทำในรูปของ file Microsoft Excel เพื่อให้หน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องใช้กรอกข้อมูลและส่งกลับมายังคณะทำงาน เพื่อนำข้อมูลเหล่านั้นไปตรวจสอบความถูกต้อง และนำมาคำนวณเพื่อประเมินผลต่อไป โดยแบบฟอร์มเก็บข้อมูลจะประกอบด้วยประเด็นต่างๆ ดังนี้

ตารางที่ 6 ประเด็นที่อยู่ในแบบฟอร์มเก็บข้อมูลเพื่อประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของบริษัทฯ

ประเด็น/หัวข้อ	รายละเอียด	หมายเหตุ
ข้อมูลทั่วไป (Information)	ข้อมูลทั่วไปของหน่วยงานต่างๆ ของ บอท. เช่น ชื่อหน่วยงาน (ฝ่าย / กอง / แผนก) ผู้กรอกข้อมูล เบอร์ติดต่อ ช่วงเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูล เป็นต้น	
ข้อมูลการใช้ ทรัพยากรของ หน่วยงานต่างๆ	ข้อมูลการใช้ทรัพยากรของหน่วยงานต่างๆ ของ บอท. เช่น การใช้ไฟฟ้า น้ำประปา น้ำมันเชื้อเพลิง เป็นต้น	
ระบบสำนักงาน	ข้อมูลการใช้ทรัพยากรในกิจกรรมสำนักงานของ บอท. เช่น การใช้ไฟฟ้า น้ำประปา สารทำความเย็น น้ำมันเชื้อเพลิง เป็นต้น	
การขนส่งวัสดุ และสารเคมี	ข้อมูลการซื้อและขนส่งวัสดุสิ้นเปลืองที่ใช้ในกิจกรรม ต่าง ๆ เช่น ปริมาณการซื้อ แหล่งที่ซื้อ รูปแบบการขนส่งวัสดุสิ้นเปลืองมายัง บอท. เป็นต้น	
การขนส่งของเสีย ไปกำจัด	ข้อมูลการขนส่งของเสียที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมของ บอท. ไปกำจัด เช่น ปริมาณของเสีย รูปแบบการจัดการรวมถึงแหล่งที่ขนส่งจาก บอท. ไปจัดการ เป็นต้น	

ตารางที่ 7 ประเภทของแบบฟอร์มเก็บข้อมูลเพื่อประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของบริษัทฯ แยกตามหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

ประเด็น/หัวข้อ	รายละเอียด
Template สำหรับ สำนักงานใหญ่	สำหรับรวบรวมข้อมูลกิจกรรมของงานสร้างและซ่อมเรือ และงานบริการอื่นๆ การบำรุงรักษาอาคารและความสะอาด สำนักงานใหญ่ ในการจัดการบำรุงรักษาอาคารที่สนับสนุนให้เกิดการให้บริการที่อยู่ในขอบเขตการศึกษา
Template สำหรับ สาขา	สำหรับรวบรวมข้อมูลกิจกรรมของงานสร้างและซ่อมเรือ และงานบริการอื่นๆ การบำรุงรักษาอาคารและความสะอาด สำนักงานสัทธิบ ธรรม.อ. ในการจัดการบำรุงรักษาอาคารที่สนับสนุนให้เกิดการให้บริการที่อยู่ในขอบเขตการศึกษา



4. แผนการวัดการประเมินประสิทธิภาพ เชิงนิเวศเศรษฐกิจของ บอท.

4.1 การกำหนดกรอบและขอบเขต

ในการวัดและประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ (Eco-efficiency) ของบริษัทฯ จากการทบทวน (Review) ภารกิจและกิจกรรมการดำเนินการขององค์กร และการพิจารณาตัวชี้วัดด้านเศรษฐศาสตร์หรือมูลค่า รวมถึงการคัดกรอง (Screening) ข้อมูลเพื่อเลือกประเด็นปัญหาสิ่งแวดล้อมที่สำคัญขององค์กร โดยการอ้างอิงแนวทางการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจซึ่งคำนวณโดยใช้สัดส่วนของตัวชี้วัดด้านเศรษฐศาสตร์หารด้วยตัวชี้วัดด้านสิ่งแวดล้อม ตามแนวปฏิบัติที่ดี ISO 14045 โดยได้นำเสนอผลการศึกษาและกำหนดแนวทางในการวัดและประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ (Eco-efficiency) สัดส่วนระหว่างรายได้จากกิจกรรมที่ บอท. ให้บริการซ่อมทำเรือ จากนั้นนำรายได้ดังกล่าวมาหารต่อผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในรูปก๊าซเรือนกระจกที่เกิดจากการให้บริการทางพิเศษ (kg CO₂eq)

$$\begin{aligned} \text{ค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ} &= \text{รายได้จากกิจกรรมที่ บอท. บริการซ่อมทำเรือ (บาท)} \\ (\text{Eco-efficiency}) & \qquad \qquad \qquad \text{ก๊าซเรือนกระจกที่เกิดจากการบริการซ่อมทำเรือ (kgCO}_2\text{eq)} \\ \text{ค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ} &= \text{รายได้จากการให้บริการซ่อมทำเรือ ของ บอท.ต่อ ก๊าซเรือนกระจก} \\ & \qquad \qquad \qquad \text{(Eco-efficiency) ที่เกิดขึ้นจากการให้บริการซ่อมทำเรือ (บาท/kg} \\ & \qquad \qquad \qquad \text{CO}_2\text{eq)} \\ \text{ตัวชี้วัดด้านเศรษฐศาสตร์} &= \text{รายได้จากการให้บริการซ่อมทำเรือ ของ บอท. (บาท)} \\ \text{ตัวชี้วัดด้านสิ่งแวดล้อม} &= \text{ก๊าซเรือนกระจกที่เกิดขึ้นจากการให้บริการซ่อมทำเรือ} \\ & \qquad \qquad \qquad \text{(kg CO}_2\text{eq)} \end{aligned}$$

โดยกรอบการดำเนินการดังกล่าวทางโครงการฯ ได้นำมาใช้ในการเก็บข้อมูลเพื่อประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของ บอท. ทั้งในระยะที่ 1 และระยะที่ 2 ของโครงการฯ เพื่อกำหนดเป็นค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของบริษัทฯ ที่เป็นค่าปีฐาน เพื่อนำไปใช้ในการดำเนินการด้านประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของบริษัทฯ ในปีต่อไป

4.2 การกำหนดผู้รับผิดชอบในการดำเนินงานประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ ของ บอท.

ในการดำเนินการเพื่อประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ ของบริษัทฯ ได้มีการแต่งตั้งคณะทำงานประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ (Eco-efficiency) ตามคำสั่งบริษัทฯ ที่ 054/2566 ลงวันที่ 13 มีนาคม 2566 โดยมีกรรมการผู้จัดการเป็นประธาน และคณะทำงานจากฝ่ายต่างๆ ที่เกี่ยวข้องรวมทั้ง 9 คน เพื่อดำเนินงานด้านการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ ตามที่ สคร. กำหนดโดยมีหน้าที่รับผิดชอบ ดังต่อไปนี้



4.2.1 เตรียมความพร้อมการดำเนินงาน ทำการศึกษา และกำหนดแนวทาง ในการวัดและประเมิน Eco-efficiency ขององค์กร

4.2.2 กำหนดแผนงานในการวัดและประเมิน Eco-efficiency ขององค์กรที่ชัดเจน และครบถ้วนและเสนอคณะกรรมการบริษัทฯ พิจารณาให้ความเห็นชอบ

4.2.3 ดำเนินงานตามแผนงานในการวัดและประเมิน Eco-efficiency ขององค์กรได้ ครบถ้วนและมีการรวบรวมข้อมูลเพื่อวัดผล Eco-efficiency ได้ตามแผนงาน

4.2.4 ปฏิบัติหน้าที่อื่นๆ ที่เกี่ยวข้องตามที่ผู้บังคับบัญชามอบหมาย

4.3 แผนงานในการวัดและประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ (Eco-Efficiency) ของ บอท. ประจำปี 2566

ที่	ขั้นตอน/กิจกรรม	ระยะเวลาการดำเนินงาน ประจำปี 2566												หน่วยงาน รับผิดชอบ	
		ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.	ก.ย.		
1	จัดตั้งคณะทำงานดำเนินงาน เพื่อสร้างประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ		↔												แผนก แผนงานและ งบประมาณ
2	ประชุมคณะทำงาน ดำเนินงานเพื่อสร้าง ประสิทธิภาพเชิงนิเวศ เศรษฐกิจเห็นชอบแผนการ วัดและประเมิน ประสิทธิภาพเชิงนิเวศ เศรษฐกิจของ บริษัทฯ						↔								แผนก แผนงานและ งบประมาณ
3	สำรวจ รวบรวมและ จัดเตรียมข้อมูลเพื่อประชุม ทหารื่อกับคณะทำงานในการ กำหนดกรอบการดำเนินงาน และคัดเลือกกิจกรรม						↔								แผนกความ ปลอดภัย
4	รวบรวมแหล่งใช้พลังงาน และการใช้พลังงานของ พนักงานของบริษัทฯ มา คำนวณคาร์บอนฟุตพริ้น โดยใช้ App CF Calculator มาคำนวณการปล่อยก๊าซ เรือนกระจก						↔								แผนกความ ปลอดภัย
5	คณะกรรมการบริษัทฯ พิจารณาเห็นชอบแผนการ วัดและประเมิน ประสิทธิภาพเชิงนิเวศ เศรษฐกิจ							↔							แผนก แผนงาน และ งบประมาณ



แผนการวัดและประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของบริษัท อยู่กรุงเทพ จำกัด

ที่	ขั้นตอน/กิจกรรม	ระยะเวลาการดำเนินงาน ประจำปี 2566											หน่วยงาน รับผิดชอบ		
		ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.		ก.ย.	
6	สำรวจพื้นที่เป้าหมายเพื่อตรวจสอบกิจกรรมการดำเนินงานทั้งหมดที่เป็นภารกิจหลัก							↔							หน่วยงาน ประกัน คุณภาพ / แผนกความ ปลอดภัย
7	ประชุมหารือกับคณะทำงาน ๆ เพื่อกำหนดเป้าหมายและขอบเขตการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ (Eco-efficiency)							↔							คณะทำงาน Eco- efficiency
8	การเตรียมความพร้อมและการเก็บข้อมูลตามเป้าหมายและขอบเขตที่กำหนด							↔							แผนกความ ปลอดภัย/ หน่วยงาน ประกัน คุณภาพ
	- จัดทำแบบฟอร์ม (Template) สำหรับรวบรวมข้อมูล						↔								หน่วยงาน ประกัน คุณภาพ
	- ดำเนินการรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจด้านสิ่งแวดล้อม							↔							แผนกความ ปลอดภัย
9	วิเคราะห์ข้อมูลด้านเศรษฐศาสตร์หรือคุณค่าเพื่อใช้เป็นตัวชี้วัดด้านเศรษฐศาสตร์ของบริษัทฯ								↔						หน่วยงาน ประกัน คุณภาพ
10	วิเคราะห์ข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อมที่เพื่อประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมด้วยกรอบแนวคิดด้านการประเมินวัฏจักรชีวิต								↔						แผนกความ ปลอดภัย
11	ประชุมคณะทำงานฯ เพื่อคัดเลือกตัวชี้วัดด้านสิ่งแวดล้อมและด้านเศรษฐศาสตร์ที่เหมาะสมต่อการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของบริษัทฯ									↔					คณะทำงาน Eco- efficiency



แผนการวัดและประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของบริษัท กรุงเทพมหานคร จำกัด

ที่	ขั้นตอน/กิจกรรม	ระยะเวลาการดำเนินงาน ประจำปี 2566											หน่วยงาน รับผิดชอบ		
		ต.ค.	พ.ย.	ธ.ค.	ม.ค.	ก.พ.	มี.ค.	เม.ย.	พ.ค.	มิ.ย.	ก.ค.	ส.ค.		ก.ย.	
12	ดำเนินการประเมิน Eco - efficiency เบื้องต้น โดยนำข้อมูลที่ได้รับรวบรวมและศึกษาในข้อที่ 4 และข้อที่ 5 มาวิเคราะห์และประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจเบื้องต้นของบริษัท											↔			คณะกรรมการ Eco- efficiency
13	จัดทำสรุปผลการศึกษาเบื้องต้น และแนวทางเบื้องต้นในการวัดและประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของบริษัท											↔			แผนกความ ปลอดภัย
14	ประชุมคณะกรรมการฯ เพื่อสรุปผลเบื้องต้นของการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ และการกำหนดแนวทางเบื้องต้นในการวัดและประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของ บริษัทฯ ในระยะที่ 1											↔			คณะกรรมการ Eco- efficiency /แผนก ความ ปลอดภัย
15	รายงานผลการดำเนินการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ และการกำหนดแนวทางเบื้องต้นในการวัดและประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของบริษัทในระยะที่ 1												↔		คณะกรรมการ Eco- efficiency /แผนก ความ ปลอดภัย
16	ดำเนินการเก็บข้อมูลและประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ (Eco - efficiency) ตามตัวชี้วัดที่คณะกรรมการบริษัทฯ เห็นชอบ												↔	↔	แผนกความ ปลอดภัย / หน่วยงาน ประกัน คุณภาพ / กรรมการ Eco- efficiency



ภาคผนวก

ภาคผนวกที่ 1 : แนวทางการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจตามมาตรฐาน ISO 14045

1. ขอบเขตของมาตรฐาน ISO 14045

มาตรฐาน ISO 14045 ได้อธิบายหลักการ ข้อกำหนด และแนวทางการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของระบบผลิตภัณฑ์หนึ่งๆ อย่างไรก็ตาม มาตรฐานดังกล่าว ไม่ได้รวมข้อกำหนด คำแนะนำ และแนวทางการคัดเลือกกลุ่มผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมเป็นการเฉพาะสำหรับการประยุกต์ใช้ผลการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ ควรมีการพิจารณาในขั้นตอนการกำหนดเป้าหมายและขอบเขตการศึกษา

2. เอกสารอ้างอิงสำหรับการประเมิน

- ISO 14040 : 2006, Environmental management – Lite cycle assessment – Principles and framework.
- ISO 14044 : 2006, Environmental management – Lite cycle assessment – Requirements and guidelines.
- ISO 14045 : 2012, Environmental management – Eco-efficiency assessment of product systems – Principles, requirements and guidelines.

3. บทนิยาม

- ผลิตภัณฑ์ (Product) สินค้าและการบริการ
- กระแสการไหลของผลิตภัณฑ์ (Product flow) ผลิตภัณฑ์ใดๆ ที่เข้าและออกสู่ระบบผลิตภัณฑ์อื่น
- ระบบผลิตภัณฑ์ (product system) การเก็บรวบรวมหน่วยการผลิตย่อยที่ รวมถึง elementary และกระแสการไหลของผลิตภัณฑ์เพื่อให้ได้หน้าที่ (หนึ่งหรือมากกว่า)
- ประเด็นสิ่งแวดล้อม (environmental aspect) องค์ประกอบของกิจกรรมหรือผลิตภัณฑ์ หรือการบริการขององค์กรที่มีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม
- ประสิทธิภาพทางสิ่งแวดล้อม (environmental performance) ผลลัพธ์ที่วัดได้ที่สะท้อนถึงประเด็นสิ่งแวดล้อม
- ประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ (eco-efficiency)
- คุณค่าระบบผลิตภัณฑ์ (product system value) ความคุ้มค่าหรือความพึงพอใจภายในระบบผลิตภัณฑ์ ซึ่งสามารถแสดงได้ทั้งในรูปแบบของคุณค่าตามหน้าที่ (functional value) คุณค่าทางการเงิน (monetary value) หรือคุณค่าอื่น ๆ (other value) เช่น ความสวยงาม (aesthetic) เป็นต้น
- ตัวชี้วัดคุณค่าระบบผลิตภัณฑ์ ปริมาณเชิงตัวเลขที่แสดงถึงคุณค่าระบบผลิตภัณฑ์



- ตัวชี้วัดประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ (eco-efficiency indicator) การวัดสมรรถนะด้านสิ่งแวดล้อมของระบบผลิตภัณฑ์กับคุณค่าระบบผลิตภัณฑ์
- ข้อมูลทางด้านประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ (eco-efficiency profile) ผลของการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจที่เกี่ยวข้องกับผลของการประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมตลอดวัฏจักรชีวิตกับผลการประเมินคุณค่าระบบผลิตภัณฑ์
- แฟคเตอร์ถ่วงน้ำหนัก (weighting factor) แฟคเตอร์ที่มาจากแบบจำลองการถ่วงน้ำหนักซึ่งถูกพิจารณาจากผลของบัญชีรายการสิ่งแวดล้อม ดัชนีกลุ่มผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมตลอดทั้งวัฏจักรชีวิตหรือดัชนีคุณค่าระบบผลิตภัณฑ์ แล้วนำมาแสดงเป็นหน่วยพื้นฐาน
- การวิเคราะห์ความอ่อนไหว (sensitivity analysis) ขั้นตอนอย่างเป็นระบบของการประมาณผลกระทบต่ออันเนื่องมาจากการเลือกกระบวนการและข้อมูลต่อผลลัพธ์ที่ทำการศึกษา
- การวิเคราะห์ความไม่แน่นอน (uncertainty analysis) ขั้นตอนอย่างเป็นระบบในการประเมินความไม่แน่นอนในผลของการวิเคราะห์บัญชีรายการสิ่งแวดล้อม และ/หรือ การประเมินคุณค่าระบบผลิตภัณฑ์ ซึ่งเป็นผลเนื่องมาจากความไม่ชัดเจนแบบจำลอง ความไม่แน่นอนของรายการสารขาเข้าและความแปรปรวนของข้อมูล
- หน่วยกระบวนการ (Unit Process) หมายถึง หน่วยที่เล็กที่สุดที่พิจารณาในการวิเคราะห์บัญชีรายการด้านสิ่งแวดล้อม (Life Cycle Inventory; LCI) หรือการประเมินมูลค่าของระบบผลิตภัณฑ์ที่ทำการรวบรวมปริมาณรายการสารขาเข้า (Input) และรายการสารขาออก (Output)
- การวิพากษ์ (Critical review) กระบวนการที่แสดงให้เห็นถึงความไม่ชัดเจนกันระหว่างการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจและหลักการพื้นฐานของการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจตามมาตรฐาน ISO
- การเปรียบเทียบประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ (Comparative eco-efficiency assertion) การเปรียบเทียบประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจที่แสดงถึงความเหนือกว่าหรือเทียบเท่ากับของผลิตภัณฑ์หนึ่งกับผลิตภัณฑ์คู่แข่งที่มีหน้าที่เหมือนกัน



ภาคผนวกที่ 2 : กรณีศึกษาเกี่ยวกับการคำนวณคาร์บอนฟุตพริ้นท์ Carbon Footprint ของ บอท. เพื่อคำนวณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ผ่าน App CF Calculator

การคำนวณคาร์บอนฟุตพริ้นท์รายบุคคล จาก Application CF Calculation เพื่อให้ทราบว่าในชีวิตประจำวันของเรามีการปล่อยก๊าซเรือนกระจก กี่ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า/ปี ซึ่งส่งผลกระทบต่อการทำลายชั้นบรรยากาศและทำให้โลกร้อน มีวัตถุประสงค์เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการประเมินปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ที่เป็นสาเหตุของการทำให้เกิดภาวะโลกร้อน โดยการคำนวณคาร์บอนฟุตพริ้นท์รายบุคคล ทำเพื่อให้เรารู้ว่าชีวิตประจำวันของเรามีปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกไปเท่าไร เพื่อที่เราจะได้มีแนวทางในการช่วยลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก

วัตถุประสงค์การเรียนรู้เชิงพฤติกรรม

1. ผู้เรียนสามารถคำนวณคาร์บอนฟุตพริ้นท์รายบุคคล จาก Application CF Calculation
2. ผู้เรียนสามารถเข้าใจรูปแบบการการคำนวณและเกิดความตระหนักในการใช้ชีวิตประจำวันเพื่อลดปริมาณคาร์บอนรายบุคคล

วิธีการคำนวณสำหรับบุคคล

สำหรับบุคคลธรรมดาทั่วไปที่สนใจสามารถมีส่วนร่วมช่วยลดภาวะโลกร้อนได้ด้วยการ เข้าร่วมกิจกรรมชดเชยคาร์บอน จึงต้องใช้เครื่องมือคำนวณคาร์บอนฟุตพริ้นท์ เพื่อช่วยในการคำนวณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในชีวิตประจำวัน (มีหน่วยคำนวณเป็น ตันต่อปี) โดยคำนวณจากกิจกรรม 3 ด้าน คือ การอุปโภคบริโภคในบ้านเรือน การเดินทางไปทำงานหรือสันทนาการ การบริโภคอาหาร

เครื่องมือคำนวณคาร์บอนฟุตพริ้นท์

เนื่องจากการคำนวณจำนวนการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในชีวิตประจำวันนั้น มีรายละเอียดปลีกย่อยหลายอย่าง องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) ที่เป็นองค์กรสนับสนุนหลักขับเคลื่อนการลดก๊าซเรือนกระจกในประเทศไทย จึงได้พัฒนาเครื่องมือเพื่อใช้ช่วยในการคำนวณหาค่า “คาร์บอนฟุตพริ้นท์ของบุคคล” สำหรับประชาชนทั่วไป มีอยู่ด้วยกัน 2 แบบ ดังนี้

แบบที่ 1. ผ่านเว็บไซต์ CF Calculator Personal

แบบที่ 2. ผ่านแอปพลิเคชันบนมือถือ CF Calculator ดาวน์โหลดได้จาก Play store

หน้าเว็บไซต์ CF Calculator Personal

<http://carbonmarket.tgo.or.th/carbonfootprint/webV2/index.html>



ท่านทราบหรือไม่ว่า ?

กิจกรรมในแต่ละวันของท่านมีการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ซึ่งเป็นสาเหตุสำคัญที่ก่อให้เกิดภาวะโลกร้อนและการเปลี่ยนแปลง สภาพภูมิอากาศได้

การอุปโภคบริโภคในบ้านเรือน

การเดินทางไปทำงานหรือสันทนาการ

การบริโภคอาหาร

เข้าสู่ระบบสมาชิก

เข้าสู่ระบบ

สมัครสมาชิกใหม่ | ลืมรหัสผ่าน

ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก

จากกิจกรรมในชีวิตประจำวันของผู้บริโภคส่วนบุคคล ได้แก่ การอุปโภคบริโภคในบ้านเรือน การเดินทางไปทำงานหรือสันทนาการ และการบริโภคอาหาร ที่แสดงค่าเป็นโลกรัม คาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า หรือที่เรียกว่า "คาร์บอนฟุตพริ้นท์ของบุคคล" ก็ได้จากการคำนวณโดยเว็บไซต์นี้ สามารถแสดงผลในรูปแบบกราฟ โดยบ่งชี้กิจกรรมที่มีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสูงสุด และเสนอทางเลือกในการลดผลกระทบด้วยการชดเชยคาร์บอนในรูปแบบของพื้นที่ป่า ที่ต้องปลูกเพื่อดูดซับก๊าซเรือนกระจกที่เกิดขึ้น จากกิจกรรมของคุณ

ภาพที่ 9 กิจกรรมการปล่อยก๊าซเรือนกระจก

กิจกรรมชดเชยคาร์บอน มี 4 ประเภท

1. สินค้าและบริการ คือ การรับรองกิจกรรมชดเชยปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ปล่อยออกมาในระหว่างการผลิต การใช้งาน และการจำหน่ายสินค้า หรือ ในระหว่างการจัดหาและการใช้บริการ
2. การจัดประชุม หรือ งานอีเว้นท์ คือ การรับรองกิจกรรมชดเชยปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ปล่อยออกมาในการจัดการประชุมการจัดคอนเสิร์ต การแข่งขันกีฬา และอื่นๆ
3. องค์กร คือ การรับรองกิจกรรมชดเชยปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ปล่อยออกมาจากกิจกรรมขององค์กร
4. กิจกรรมส่วนบุคคล คือ การรับรองกิจกรรมชดเชยปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ปล่อยออกมาในกิจวัตรประจำวันส่วนบุคคล

วิธีการคำนวณ

การตรวจวัดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกภายใต้โครงการกิจกรรมชดเชยคาร์บอน สามารถใช้การคำนวณ โดยแบ่งออกได้เป็น 3 ลักษณะ ดังนี้

- 1) **สำหรับบุคคล** การคำนวณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในชีวิตประจำวัน (หน่วยคำนวณเป็น ต้นต่อปี) ให้ใช้ “เครื่องมือคำนวณคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของไทย” บนเว็บไซต์ขององค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก
- 2) **สำหรับองค์กร** การคำนวณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ให้ใช้ “แนวทางการประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร” ทั้งนี้ การคำนวณคาร์บอนฟุตพริ้นท์ต้องรวมทุกกิจกรรมทั้งหมดในประเภทที่ 1 และประเภทที่ 2 โดยไม่จำเป็นต้องนำประเภทที่ 3 มาพิจารณา

ประเภทที่ 1 การปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจกทางตรงขององค์กร ได้แก่ ก๊าซเรือนกระจกที่เกิดขึ้นโดยตรงจากกิจกรรมต่างๆ ภายในองค์กร เช่น เกิดขึ้นจากการเผาไหม้ที่อยู่กับการเผาไหม้ที่มีการเคลื่อนที่ การรั่วไหลและอื่นๆ



ประเภทที่ 2 การปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจกทางอ้อมจากการใช้พลังงาน ได้แก่ ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่เกิดจากการผลิตไฟฟ้า ความร้อน หรือไอน้ำที่ถูกนำเข้ามาจากภายนอกเพื่อใช้งานภายในองค์กร

ประเภทที่ 3 การปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจกทางอ้อมอื่นๆ ได้แก่ ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่เกิดขึ้น จากกิจกรรมต่างๆ นอกเหนือจากที่ระบุในประเภทที่ 1 และประเภทที่ 2

3) สำหรับผลิตภัณฑ์ การคำนวณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก สามารถแบ่งออกเป็น 2 ประเภท ได้แก่ ผลิตภัณฑ์ประเภทสินค้า ให้ใช้ “แนวทางการประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของผลิตภัณฑ์” และผลิตภัณฑ์ประเภทบริการ การคำนวณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ให้ใช้ “แนวทางการประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของผลิตภัณฑ์” และ “แนวทางการประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ด้านการบริการ”



ภาคผนวกที่ 3 : ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ

ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ

ข้อมูลรายการสารขาเข้าของบริษัทฯ ณ วันที่ 18 มกราคม พ.ศ.2566 ปีงบประมาณ 2566

รายการสารขาเข้า (Input)	หน่วยต่อวัน	ปริมาณ	แหล่งที่มาของข้อมูล
บุคลากร	86	คน	พนักงาน บอท.
หลอดไฟนีออน	373	หลอด	สำรวจจากพื้นที่ทั้งหมดของ บอท.
หลอดไฟตะเกียบ	28	ดวง	สำรวจจากพื้นที่ทั้งหมดของ บอท.
หลอดไฟกลม	17	ดวง	สำรวจจากพื้นที่ทั้งหมดของ บอท.
แอร์ขนาดใหญ่	34	เครื่อง	สำรวจจากพื้นที่ทั้งหมดของ บอท.
แอร์ขนาดเล็ก	19	เครื่อง	สำรวจจากพื้นที่ทั้งหมดของ บอท.
ทีวี LED	4	เครื่อง	สำรวจจากพื้นที่ทั้งหมดของ บอท.
คอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ	59	เครื่อง	สำรวจจากพื้นที่ทั้งหมดของ บอท.
คอมพิวเตอร์พกพา	13	เครื่อง	สำรวจจากพื้นที่ทั้งหมดของ บอท.
หม้อหุงข้าว	1	อัน	สำรวจจากพื้นที่ทั้งหมดของ บอท.
ไมโครเวฟ	7	เครื่อง	สำรวจจากพื้นที่ทั้งหมดของ บอท.
กระติกน้ำร้อน	4	อัน	สำรวจจากพื้นที่ทั้งหมดของ บอท.
ตู้เย็น 2 ประตู	1	ตู้	สำรวจจากพื้นที่ทั้งหมดของ บอท.
ตู้เย็น 1 ประตู	13	ตู้	สำรวจจากพื้นที่ทั้งหมดของ บอท.
พัดลม	14	ตัว	สำรวจจากพื้นที่ทั้งหมดของ บอท.
ลำโพง	6	ตัว	สำรวจจากพื้นที่ทั้งหมดของ บอท.
การเดินทางไปทำงาน-ประจำทาง	170	กิโลเมตร	แบบสอบถามจากพนักงาน บอท.
การเดินทางไปทำงาน-รถส่วนตัว	2777	กิโลเมตร	แบบสอบถามจากพนักงาน บอท.
การเดินทางไปทำงาน-มอเตอร์ไซด์	336	กิโลเมตร	แบบสอบถามจากพนักงาน บอท.
การเดินทางไปทำงาน-รถตู้	104	กิโลเมตร	แบบสอบถามจากพนักงาน บอท.
การเดินทางไปทำงาน-รถไฟฟ้า	178	กิโลเมตร	แบบสอบถามจากพนักงาน บอท.
อาหารต่อวัน	87	จาน	แบบสอบถามจากพนักงาน บอท.
อาหารประเภทเครื่องดื่ม-น้ำอัดลม/วัน	20	แก้ว	แบบสอบถามจากพนักงาน บอท.
อาหารประเภทเครื่องดื่ม-กาแฟ/วัน	65	แก้ว	แบบสอบถามจากพนักงาน บอท.
อาหารประเภทเครื่องดื่ม-น้ำชา/วัน	34	แก้ว	แบบสอบถามจากพนักงาน บอท.
อาหารประเภทเครื่องดื่ม-นม/วัน	13	แก้ว	แบบสอบถามจากพนักงาน บอท.
อาหารประเภทเครื่องดื่ม-น้ำผลไม้/วัน	7	ขวด	แบบสอบถามจากพนักงาน บอท.

จากการเก็บรวบรวมข้อมูลของแหล่งใช้พลังงาน (พื้นที่ทั้งหมดของบริษัทฯ) และข้อมูลส่วนบุคคลของพนักงาน บอท. โดยการกรอบบแบบสอบถามผ่าน Google Form เมื่อวันที่ 18 มกราคม 2566 โดยพนักงาน ให้ความร่วมมือในการกรอกข้อมูลของพนักงานทั้งหมด 86 ราย ตามรายละเอียดรายการสาร



ขาเข้า (Input) มาคำนวณคาร์บอนฟุตพริ้น Carbon Footprint ผ่าน App CF Calculator โดยการใส่ข้อมูลจำนวนผู้อยู่อาศัย ข้อมูลพลังงานที่ใช้ภายในบ้านโดยใส่ข้อมูลของหลอดไฟ ทวี เครื่องปรับอากาศ และเครื่องใช้ไฟฟ้าอื่นๆ ภายในอาคาร ข้อมูลพลังงานที่ใช้ในการเดินทางไปทำงานและท่องเที่ยว ข้อมูลการรับประทานอาหารและเครื่องดื่มมาใช้ในการคำนวณ โดยกรอกข้อมูลที่รวบรวมตามรายละเอียดข้างต้น ดังนี้

1. กรอกผู้อยู่อาศัยจำนวน 86 คน
2. แสงสว่าง
 - 2.1 หลอดไส้ จำนวน 17 ดวง การใช้งาน 4.00 ชม.
 - 2.2 หลอดฟลูออเรสเซนต์ จำนวน 373 ดวง การใช้งาน 8.00 ชม.
 - 2.3 หลอดตะเกียบ จำนวน 28 ดวง การใช้งาน 4.00 ชม.
 - 2.4 หลอดคอมแพคฟลูออเรสเซนต์ จำนวน - ดวง
 - 2.5 หลอดไฟ LED จำนวน - ดวง
3. เครื่องปรับอากาศ
 - 3.1 เครื่องปรับอากาศขนาดใหญ่ 24000BTU จำนวน 34 เครื่อง การใช้งาน 8 ชม.
 - 3.2 เครื่องปรับอากาศขนาดเล็ก จำนวน 19 เครื่อง การใช้งาน 8 ชม
4. โทรทัศน์
 - 4.1 โทรทัศน์สี จอแก้ว จำนวน - เครื่อง
 - 4.2 โทรทัศน์สี LCD จำนวน - เครื่อง
 - 4.3 โทรทัศน์สี LED จำนวน 4 เครื่อง การใช้งาน 4.00 ชม.
5. เครื่องคอมพิวเตอร์
 - 5.1 เครื่องคอมพิวเตอร์แบบตั้งโต๊ะ จำนวน 59 เครื่อง การใช้งาน 8.00 ชม.
 - 5.2 เครื่องคอมพิวเตอร์แบบพกพา จำนวน 13 เครื่อง การใช้งาน 8.00 ชม.
6. หม้อหุงข้าว จำนวน 1 เครื่อง การใช้งาน 30 นาที
7. เต้าไมโครเวฟ จำนวน 7 เครื่อง การใช้งาน 30 นาที
8. เตากาซหุงต้ม จำนวน - เครื่อง
9. เตาไรต์ จำนวน - เครื่อง
10. เครื่องทำน้ำอุ่น จำนวน - เครื่อง
11. เครื่องซักผ้า จำนวน - เครื่อง
12. กระจกน้ำร้อน จำนวน 4 เครื่อง การใช้งาน 8.00 ชม.
13. ที่ชาร์ตมือถือ จำนวน - เครื่อง
14. ตู้เย็น
 - 14.1 ตู้เย็น 1 ประตู จำนวน 13 เครื่อง
 - 14.2 ตู้เย็น 2 ประตู จำนวน 1 เครื่อง
15. พัดลมตั้งพื้น จำนวน 14 เครื่อง การใช้งาน 30 นาที



16. สื่อบันเทิง

16.1 ลำโพง 15 นิ้ว 300w จำนวน 6 เครื่อง การใช้งาน 2.00 ชม.

16.2 เครื่องวิทยุ 50W จำนวน - เครื่อง

17. การเดินทางไปทำงาน

17.1 รถโดยสารประจำทาง ระยะทาง 170 กิโลเมตร/วัน

17.2 รถแท็กซี่ (LPG) ระยะทาง - กิโลเมตร/วัน

17.3 รถยนต์ส่วนตัว ระยะทาง 2,777 กิโลเมตร/วัน

17.4 รถมอเตอร์ไซด์ ระยะทาง 336 กิโลเมตร/วัน

17.5 รถตู้ ระยะทาง 104 กิโลเมตร/วัน

17.6 รถไฟ ระยะทาง - กิโลเมตร/วัน

17.7 รถจักรยาน ระยะทาง - กิโลเมตร/วัน

17.8 รถไฟฟ้า ระยะทาง 178 กิโลเมตร/วัน

18. อาหาร จำนวน 87 จาน/วัน

19. อาหารประเภทเครื่องดื่ม

19.1 น้ำอัดลม จำนวน 20 แก้ว/วัน

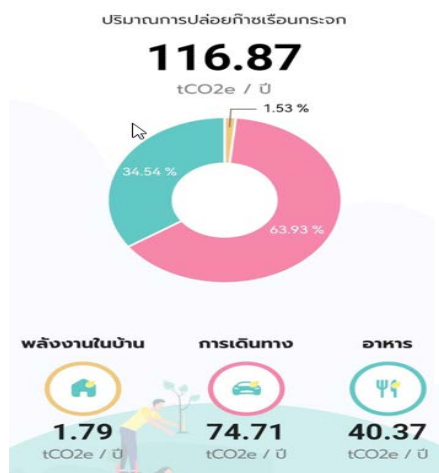
19.2 กาแฟ จำนวน 65 แก้ว/วัน

19.3 น้ำชา จำนวน 34 แก้ว/วัน

19.4 นม จำนวน 13 แก้ว/วัน

19.5 น้ำผลไม้ จำนวน 7 แก้ว/วัน

จากการกรอกข้อมูลผ่าน App CF Calculator ตามขั้นตอนเสร็จแล้วกดส่งคำนวณก็จะทำให้เห็นว่าการใช้พลังงานในบ้าน 1.79 tCO₂e/ปี การเดินทาง 74.71 tCO₂e/ปี และอาหาร 40.37 tCO₂e/ปี ทำให้เกิดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก 116.87 tCO₂e/ปี



<http://carbonmarket.tgo.or.th/carbonfootprint/webV2/index.html>

ภาพที่ 10 ผลจากการคำนวณปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก



เอกสารอ้างอิง

1. คู่มือการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของรัฐวิสาหกิจไทย (ฉบับผู้ปฏิบัติ) โดยสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) ร่วมกับสำนักงานคณะกรรมการนโยบายรัฐวิสาหกิจ (สคร.) (ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 1) ตุลาคม 2564
2. ตลาดหลักทรัพย์แห่งประเทศไทย ศูนย์พัฒนาธุรกิจเพื่อความยั่งยืน : Sustainable Capital Market Development (เศรษฐกิจโตขึ้น ปัญหาสิ่งแวดล้อมลดลง ด้วยการฟื้นฟูสีเขียว GREEN RECOVERY)
3. แนวทางการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ : การประชาสัมพันธ์
4. แผนวิสาหกิจ บริษัท อุ๋กรุงเทพ จำกัด ประจำปี 2566 – 2570
5. แผนปฏิบัติการประจำปีงบประมาณ 2566 (ฉบับทบทวน)
6. <http://carbonmarket.tgo.or.th/carbonfootprint/webV2/index.html>
