



รายงานการประเมิน
ประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ (Eco-Efficiency)
ของการนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย
ปีงบประมาณ 2565



ฝ่ายพัฒนาเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ สายงานพัฒนาที่ยั่งยืน
การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ.)

รายงานผลการประเมินค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ (Eco - Efficiency) และค่าแฟกเตอร์ (Factor) ของ กนอ. ปีงบประมาณ 2565

1. การประเมินค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ (Eco - Efficiency) สูตรเดิม

1.1 ที่มาและความสำคัญ

คณะกรรมการประเมินผลงานรัฐวิสาหกิจ (PAC) ได้มีมติเห็นชอบแนวนโยบายการดำเนินงานของรัฐวิสาหกิจ เพื่อมุ่งสู่เป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน หรือ Sustainable Development Goals ; SDGs ตามแนวนโยบายรัฐบาล โดยกำหนดให้มีตัวชี้วัดระดับความสำเร็จในการดำเนินงานเพื่อสร้างประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ หรือ Eco-Efficiency เป็นตัวชี้วัดร่วม โดยมอบหมายให้คณะกรรมการจัดทำบันทึกข้อตกลงและประเมินผลการดำเนินงานรัฐวิสาหกิจ (รายสาขา) เป็นผู้พิจารณาความเหมาะสมในการกำหนดตัวชี้วัดดังกล่าวกับรัฐวิสาหกิจแต่ละแห่ง ทั้งนี้ ตั้งแต่การประเมินผลประจำปี 2561 เป็นต้นไป

แนวคิดประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ (Eco-Efficiency) ริเริ่มโดยสภาธุรกิจโลกเพื่อการพัฒนาที่ยั่งยืน (World Business Council for Sustainable Development, WBCSD) ได้ให้นิยามคำว่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจว่า “เป็นการแข่งขันกันในศักยภาพด้านการผลิตและบริการ โดยมีจุดประสงค์ที่จะตอบสนองความต้องการของมนุษย์ และนำมาซึ่งคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น เพื่อคุณภาพชีวิตที่ดีของมนุษย์โดยการแข่งขันจำเป็นที่จะต้องตระหนักถึงผลกระทบที่มีต่อระบบนิเวศและทรัพยากรธรรมชาติ” ซึ่งอยู่บนแนวคิดของ “การสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ หรือ บริการ ให้มากขึ้น ขณะที่ใช้ทรัพยากร และการเกิดของเสียหรือ มลภาวะลดลง เพื่อนำไปสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน” โดย WBCSD ได้กำหนดแนวทางที่จะช่วยให้การประกอบการด้านธุรกิจประสบความสำเร็จในเชิงนิเวศเศรษฐกิจ 7 ประการ ดังนี้

- 1) ลดการใช้ทรัพยากรหรือวัตถุดิบในการผลิต และการบริการ
- 2) ลดการใช้พลังงานในการผลิต และการบริการ
- 3) ลดการระบายสารพิษออกสู่สิ่งแวดล้อม
- 4) เสริมสร้างศักยภาพการนำวัสดุกลับมาใช้ใหม่
- 5) ส่งเสริมการใช้ทรัพยากรหมุนเวียน
- 6) เพิ่มอายุของผลิตภัณฑ์ และ
- 7) เพิ่มระดับการให้บริการแก่ผลิตภัณฑ์และเสริมสร้างธุรกิจบริการ

การประเมินค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ สามารถทำได้จากการพิจารณาลัดส่วนของมูลค่าผลิตภัณฑ์ และการบริการเปรียบเทียบกับผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อสิ่งแวดล้อม โดย WBCSD ได้กำหนดวิธีการประเมินค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ ซึ่งสามารถคำนวณได้ตามสมการ

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

กนอ. ดำเนินการวัดและประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ (Eco-Efficiency) ตั้งแต่ปีงบประมาณ 2562 โดยได้นำเสนอผลการศึกษาและกำหนดแนวทางในการวัดและประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ (Eco-Efficiency) ในการประชุมคณะทำงานเพื่อการวัดและประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ (Eco-efficiency) และนำเสนอในการประชุมผู้บริหารระดับสูงของ กนอ. เมื่อวันที่ 25 เมษายน 2562 ซึ่งที่ประชุมมีมติให้ใช้แนวทางการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ (Eco-Efficiency) ของ กนอ. ในนิคมฯ ที่ กนอ. ดำเนินการเอง จำนวน 13 แห่ง ประกอบด้วย 1) นิคมฯ มาบตาพุด 2) นิคมฯ บางชัน 3) นิคมฯ บางปู 4) นิคมฯ ลาดกระบัง 5) นิคมฯ บางพลี 6) นิคมฯ ภาคเหนือ 7) นิคมฯ แหลมฉบัง 8) นิคมฯ สมุทรสาคร 9) นิคมฯ พิจิตร 10) นิคมฯ ภาคใต้ 11) นิคมฯ แก่งคอย 12) นิคมฯ นครหลวง 13) ท่าเรือฯ มาบตาพุด และ กนอ. สำนักงานใหญ่ โดยพิจารณาจาก สัดส่วนระหว่าง คุณค่าจากการดำเนินงานในรูปรายได้จากการให้บริการสาธารณูปโภค (บาท) ต่อผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในรูปก๊าซเรือนกระจกที่เกิดจากการให้บริการสาธารณูปโภค (kgCO₂e) ดังสมการ

$$\text{ค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ (Eco-Efficiency)} = \frac{\text{รายได้จากกิจกรรมที่ กนอ. ให้บริการสาธารณูปโภค (บาท)}}{\text{ก๊าซเรือนกระจกที่เกิดจากการให้บริการสาธารณูปโภค (kg CO₂e)}}$$

- ค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ (Eco-efficiency)** = รายได้จากการให้บริการสาธารณูปโภคของ กนอ. ต่อ ก๊าซเรือนกระจกที่เกิดขึ้นจากการให้บริการสาธารณูปโภค (บาท/kg CO₂e)
- ตัวชี้วัดด้านเศรษฐศาสตร์** = รายได้จากการให้บริการสาธารณูปโภคของ กนอ. (บาท)
- ตัวชี้วัดด้านสิ่งแวดล้อม** = ก๊าซเรือนกระจกที่เกิดขึ้นจากการให้บริการสาธารณูปโภค (kg CO₂e)

ผลการดำเนินงานของ กนอ. ในปีงบประมาณ 2562 ได้ดำเนินการวัดและประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ (Eco-Efficiency) ตามมาตรฐาน ISO 14045 และขอบเขตการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของ กนอ. ตามที่ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการ กนอ. โดยขอบเขตการประเมินคำนวณจากสัดส่วนระหว่าง รายได้จากการให้บริการสาธารณูปโภค (บาท) ต่อ ปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่เกิดจากการให้บริการสาธารณูปโภค (kg CO₂e) ของนิคมฯ ที่ กนอ. ดำเนินการเอง โดยกำหนดค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ (Eco-Efficiency) ในปีฐาน (ปีงบประมาณ 2561) เท่ากับ 48.54 บาท ต่อ kgCO₂e และปีงบประมาณ 2563 กนอ. ดำเนินการจัดทำแนวทางในการปรับปรุงผลเพื่อให้เข้าสู่มาตรฐาน โดยมีรายละเอียดและกิจกรรมในการดำเนินงานในแต่ละปี รวมทั้งเป้าหมายที่ชัดเจนที่ต้องการว่าจะเข้าสู่ค่ามาตรฐานในระยะเวลาเท่าไร และแต่ละปีจะมีเป้าหมายเชิงปริมาณที่เป็นค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ หรือค่าแฟคเตอร์ที่ชัดเจนสำหรับใช้ในการติดตามประเมินผล เพื่อนำมาใช้เป็นแนวทางในการปรับปรุงประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ (Eco-Efficiency) ของ กนอ. เพื่อให้เข้าสู่มาตรฐาน

1.2 แนวทางในการปรับปรุงและกำหนดเป้าหมายค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ (Eco-Efficiency) ของ กนอ. เพื่อให้เข้าสู่มาตรฐาน

กนอ. ได้ว่าจ้างที่ปรึกษาจากศูนย์วิจัยเทคโนโลยีพลังงานเพื่อสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เพื่อศึกษาและจัดทำแนวทางในการปรับปรุงผลเพื่อให้เข้าสู่มาตรฐานของ กนอ. โดยลงพื้นที่สำรวจและสุ่มตรวจวัดอุปกรณ์ในขอบเขต

การกิจกรรมการให้บริการสาธารณูปโภคของ กนอ. ครอบคลุม ระบบประปา ระบบบำบัดน้ำเสีย ระบบระบายน้ำฝนและป้องกันน้ำท่วม ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง ระบบป้องกันอัคคีภัย การบำรุงรักษา (ถนนและระบบจ่ายประปา/น้ำเสีย) และอาคารสำนักงาน ในพื้นที่นิคมฯ/ท่าเรือฯ ที่ กนอ. ดำเนินการเอง 13 แห่ง และ กนอ. สนอง. ในปีงบประมาณ 2563 ผลการศึกษาคัดแยกภาพในการลดก๊าซเรือนกระจกสูงสุดจากการสำรวจและตรวจวัดอุปกรณ์/เครื่องจักรในระบบสาธารณูปโภคของนิคมฯ/ท่าเรือฯ เพื่อให้ในการกำหนดค่ามาตรฐานประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ (Eco-Efficiency) ของแต่ละนิคมฯ/ท่าเรือฯ โดยอ้างอิงผลการประเมินเทียบกับปีฐาน (ปีงบประมาณ 2561) และกำหนดเป็นมาตรการในการลดก๊าซเรือนกระจกและเป้าหมายของ กนอ. ดังนี้

1) คัดแยกภาพสูงสุดในการลดการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากกิจกรรมการให้บริการสาธารณูปโภคของนิคมฯ/ท่าเรือฯ ที่ กนอ. ดำเนินการเอง 13 แห่ง และ กนอ. สนอง. สามารถลดการปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้ทั้งหมด ประมาณ 2,500,000 kgCO₂e

2) ผวก. ได้เห็นชอบแนวทางในการปรับปรุงและกำหนดเป้าหมายค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ (Eco-Efficiency) ของ กนอ. เพื่อให้เข้าสู่มาตรฐาน ตามขอบเขตการวัดและประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ (Eco-Efficiency) ในพื้นที่นิคมฯ ที่ กนอ. ดำเนินการเอง 13 แห่ง และ กนอ. สนอง. เพื่อลดก๊าซเรือนกระจกจากการให้บริการสาธารณูปโภคได้ 2,500,000 kgCO₂e ในระยะเวลา 5 ปี (ปีงบประมาณ 2564-2568) หรือ ลดก๊าซเรือนกระจก 500,000 kgCO₂e/ปี เพื่อให้สอดคล้องกับการกำหนดตำแหน่งทางยุทธศาสตร์ กนอ. ทั้งนี้ การดำเนินการตามแผนงานอาจมีการทบทวนความพร้อมในการพัฒนาและปรับปรุงของแต่ละนิคมฯ เช่น แผนงานที่กำหนดไว้ สัญญาจ้างงานที่เกี่ยวข้อง ผลประหยัดและระยะเวลาคืนทุนของมาตรการ การเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีใหม่ ความซับซ้อนของแผนงานในการปรับปรุง เป็นต้น

1.3 ผลการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ (Eco-Efficiency) ของ กนอ.

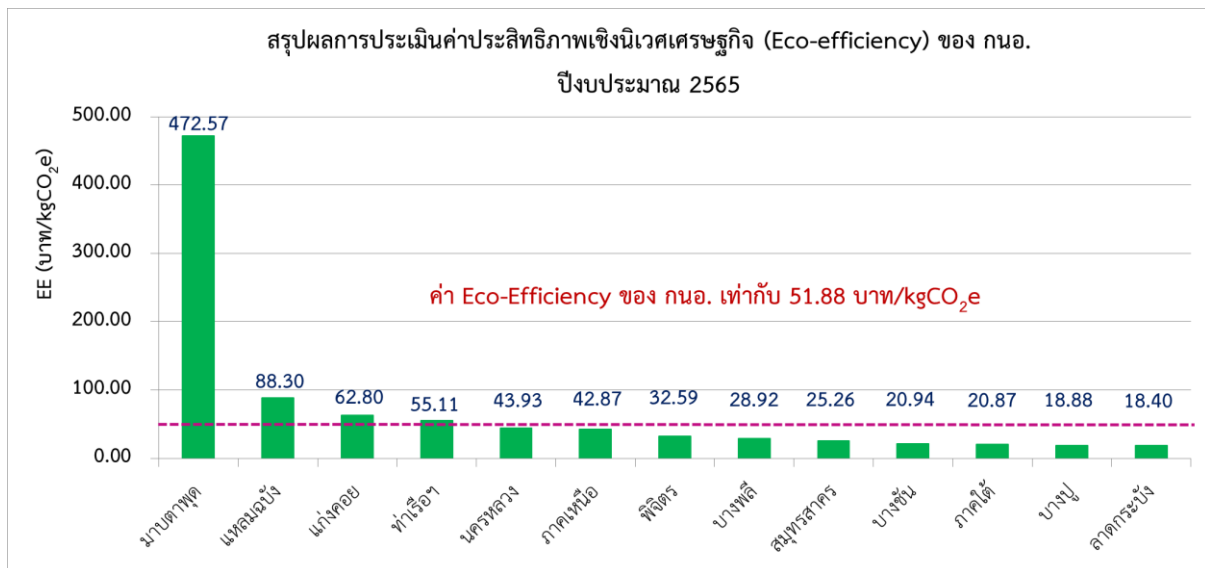
1) แผนงาน/โครงการปรับปรุงระบบสาธารณูปโภคเพิ่มค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ (Eco-Efficiency) ของ กนอ. ปีงบประมาณ 2565

กนอ. มีการจัดการสัมมนาสื่อสาร/ชี้แจงแนวทางการดำเนินงานตามแนวทางในการปรับปรุงค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ เพื่อให้เข้าสู่มาตรฐาน ให้กับเจ้าหน้าที่นิคมฯ/ท่าเรือฯ และผู้ให้บริการสาธารณูปโภค เมื่อวันที่ 2 ธ.ค. 64 และขอให้นิคมฯ/ท่าเรือฯ ที่ กนอ. ดำเนินการเอง จำนวน 13 แห่ง และ กนอ. สนอง. ครอบคลุมหน่วยงานตามขอบเขตการประเมินฯ ให้เสนอและรวบรวมแผนงาน/โครงการปรับปรุงกิจกรรมการให้บริการสาธารณูปโภคเพื่อลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ตามเป้าหมายการเพิ่มค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ (Eco-Efficiency) ของ กนอ. ปีงบประมาณ 2565 เพื่อเสนอต่อ ผวก. อนุมัติแผนงาน/โครงการและงบประมาณ รวมทั้งสิ้น 25 โครงการ โดยแผนงานทั้งหมดครอบคลุมการปรับปรุงการให้บริการระบบสาธารณูปโภค ได้แก่ ระบบประปา ระบบบำบัดน้ำเสีย ระบบระบายน้ำฝนและป้องกันน้ำท่วม ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง ระบบป้องกันอัคคีภัย การบำรุงรักษา (ระบบจ่ายประปา/น้ำเสีย) และอาคารสำนักงาน โดยคาดว่าจะสามารถลดปริมาณก๊าซเรือนกระจกได้ประมาณ 517,929 kgCO₂e/ปี

2) ผลการประเมินค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ (Eco-Efficiency) และค่าแฟกเตอร์ของ กนอ. ประจำปี บัญชี 2565

กนอ. ได้มีการติดตามแผนงาน/โครงการปรับปรุงค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ (Eco-Efficiency) จาก นิคมฯ/ท่าเรือฯ ที่ กนอ. ดำเนินการเอง และ กนอ.สนง. ให้รายงานผลการดำเนินงานประจำเดือนทุกวันที่ 15 ของเดือน โดยรายงานต่อหน่วยงานที่รับผิดชอบ และได้มีการประชุมติดตามผลการดำเนินงานโครงการฯ และการรวบรวมข้อมูล สำหรับการประเมินค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ (Eco-Efficiency) ของ กนอ. เป็นประจำทุกไตรมาส เพื่อติดตามผลการปรับปรุงให้สามารถบรรลุตามค่าเกณฑ์วัดของ สคร. ประจำปีบัญชี 2565

ผลการประเมินค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ (Eco-Efficiency) ของ กนอ. ประเมินจากการวิเคราะห์ สัดส่วนระหว่าง รายได้จากการให้บริการสาธารณูปโภค (บาท) ต่อ ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมในรูปก๊าซเรือนกระจกที่เกิดจากการให้บริการสาธารณูปโภค (kg CO₂e) จากนิคมฯ ที่ กนอ. ดำเนินการเอง จำนวน 13 แห่ง และ กนอ.สนง. ในปีงบประมาณ 2565 เบื้องต้น โดยใช้ข้อมูลผลการดำเนินงานจริงในส่วนของรายได้จากการให้บริการสาธารณูปโภค พบว่า กนอ. มีรายได้จากการให้บริการสาธารณูปโภค เท่ากับ 2,668,037,975 บาท และปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก เท่ากับ 51,431,764 kgCO₂e ดังนั้น ค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ (Eco-Efficiency) ในภาพรวมของ กนอ. มีค่า เท่ากับ 51.88 บาท ต่อ kgCO₂e และค่าแฟกเตอร์ เท่ากับ 1.0687 แสดงดังรูปที่ 1 และตารางที่ 1 - 2



รูปที่ 1 ค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ (Eco-Efficiency)

ของนิคมฯ ที่ กนอ. ดำเนินการเอง ในปีงบประมาณ 2565

ตารางที่ 1 ประมาณการค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ (Eco-Efficiency) ของนิคมฯ ที่ กนอ. ดำเนินการเอง ในปีงบประมาณ 2565

นิคมฯ/ท่าเรือฯ	รายได้การให้บริการ สาธารณูปโภค (บาท)	ปริมาณก๊าซเรือนกระจก (kgCO ₂ e)	ค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ (บาท/kgCO ₂ e)
นิคมฯ มาบตาพุด	1,372,275,811	2,903,870	472.57
นิคมฯ แหลมฉบัง	273,135,423	3,093,170	88.30
นิคมฯ แก่งคอย	13,088,118	208,420	62.80

นิคมฯ/ท่าเรือฯ	รายได้การให้บริการ สาธารณูปโภค (บาท)	ปริมาณก๊าซเรือนกระจก (kgCO ₂ e)	ค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ (บาท/kgCO ₂ e)
ท่าเรือฯ มาบตาพุด	33,883,359	614,866	55.11
นิคมฯ ภาคเหนือ	109,108,838	2,544,873	42.87
นิคมฯ นครหลวง	35,461,390	807,164	43.93
นิคมฯ พิจิตร	10,010,221	307,200	32.59
นิคมฯ บางพลี	24,973,886	863,574	28.92
นิคมฯ สมุทรสาคร	164,614,919	6,517,170	25.26
นิคมฯ บางชัน	39,762,759	1,898,978	20.94
นิคมฯ ภาคใต้	23,178,305	1,110,583	20.87
นิคมฯ บางปู	243,597,552	12,901,275	18.88
นิคมฯ ลาดกระบัง	324,947,393	17,660,620	18.40
สำนักงานใหญ่	-	1,021,720*	-
ภาพรวมของ กนอ.	2,668,037,975 บาท	51,431,764 kgCO₂e	51.88 บาท/kgCO₂e

หมายเหตุ : * คือ ค่าก๊าซเรือนกระจกของสำนักงานใหญ่มีการปันส่วนให้นิคมฯ/ท่าเรือฯ ตามสัดส่วนรายได้

ตารางที่ 2 ค่าแฟกเตอร์ (Factor) ของ กนอ. ปีงบประมาณ 2561-2565

รายการ	ผลประเมิน ปีฐาน (ปี 2561)	ผลประเมิน ปี 2563	ผลประเมิน ปี 2564	ผลประเมิน ปี 2565
1. รายได้ค่าบริการสาธารณูปโภค (บาท)	2,712,268,971	2,479,708,858	2,670,513,640	2,668,037,975
2. ก๊าซเรือนกระจกที่ปล่อย (kgCO ₂ e)	55,875,845	50,649,884	53,078,313	51,431,764
3. ก๊าซเรือนกระจกที่ลดลงในแต่ละปี (kgCO ₂ e)	-	1,239,679	706,442	517,929
4. ก๊าซเรือนกระจกที่ลดลงได้สะสม (kgCO ₂ e)	-	1,239,679	1,946,121	2,464,050
5. ค่า Eco-Efficiency (บาท/kgCO ₂ e)	48.54	48.96	50.31	51.88
6. ค่าแฟกเตอร์ (Factor)	-	1.0087	1.0365	1.0687

3) การเปรียบเทียบผลการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ (Eco-Efficiency) ของ กนอ.

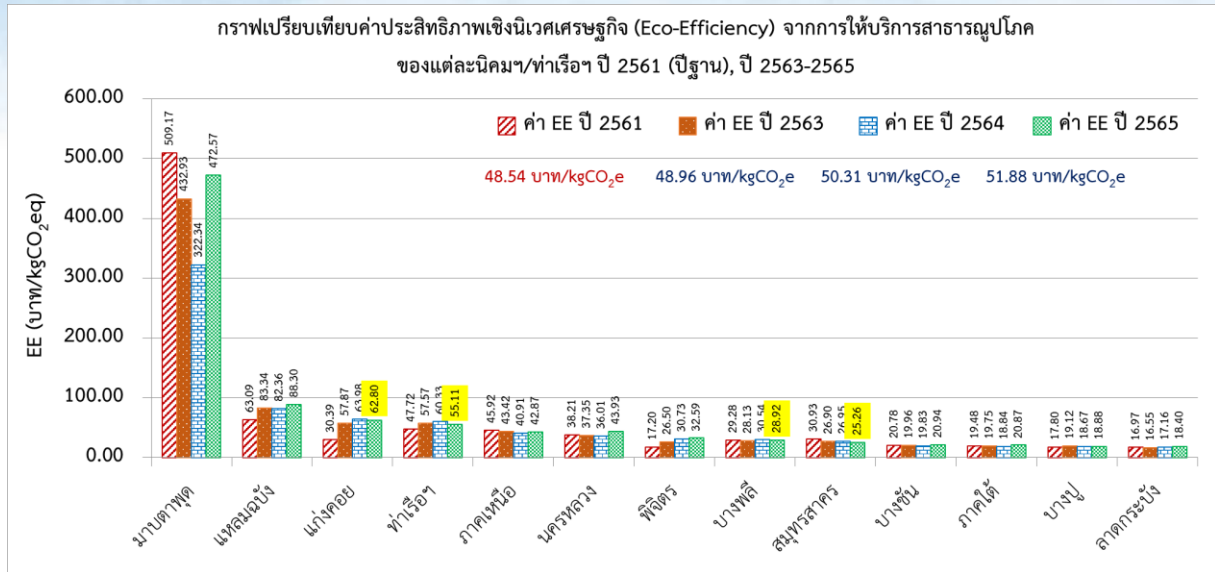
ในปีงบประมาณ 2561 (ปีฐาน) และปีงบประมาณ 2563-2565

ผลการประเมินค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ (Eco-Efficiency) ของ กนอ. ซึ่งประเมินจากการวิเคราะห์ สัดส่วนระหว่าง รายได้จาก การให้บริการสาธารณูปโภค (บาท) ต่อ ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมในรูปก๊าซเรือนกระจกที่เกิดจากการให้บริการสาธารณูปโภค (kg CO₂e) ของนิคมฯ ที่ กนอ. ดำเนินการเอง 13 แห่ง และ กนอ. สนอง. ใน ปีงบประมาณ 2561 (กำหนดเป็นปีฐาน) พบว่าค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ (Eco-Efficiency) เฉลี่ยโดยภาพรวมของ กนอ. เท่ากับ 48.54 บาท/kgCO₂ โดย กนอ. ดำเนินการปรับปรุงค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ (Eco-Efficiency) ตามคำเป้าหมายและแผนการดำเนินงานอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ปีงบประมาณ 2563-2565 โดยมีผลการดำเนินงานในแต่ละปีดังนี้

- ปีงบประมาณ 2563 กนอ. มีการดำเนินงานแผนงาน/โครงการปรับปรุงค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ (Eco-Efficiency) ประจำปี 2563 จำนวน 54 โครงการ ผลการประเมินค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ (Eco-Efficiency) พบว่า กนอ. มีรายได้จากการให้บริการสาธารณูปโภค เท่ากับ 2,479,708,858 บาท และปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก เท่ากับ 50,649,884 kg CO₂e ดังนั้น ค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ (Eco-Efficiency) ในภาพรวมของ กนอ. มีค่าเท่ากับ 48.96 บาท/kgCO₂e และค่าแฟกเตอร์ เท่ากับ 1.0087
- ปีงบประมาณ 2564 กนอ. ได้มีการดำเนินงานตามแผนงาน/โครงการปรับปรุงค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ (Eco-Efficiency) จากนิคมฯ/ท่าเรือฯ ที่ กนอ. ดำเนินการเอง และ กนอ.สนง. จำนวน 29 โครงการ ผลการประเมินค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ (Eco-Efficiency) พบว่า กนอ. มีรายได้จากการให้บริการสาธารณูปโภค เท่ากับ 2,670,513,640 บาท และปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก เท่ากับ 53,078,313 kgCO₂e ดังนั้น ค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ (Eco-Efficiency) ในภาพรวมของ กนอ. มีค่าเท่ากับ 50.31 บาท/kgCO₂e และค่าแฟกเตอร์ เท่ากับ 1.0365
- ปีงบประมาณ 2565 กนอ. ได้มีการดำเนินงานตามแผนงาน/โครงการปรับปรุงค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ (Eco-Efficiency) จากนิคมฯ/ท่าเรือฯ ที่ กนอ. ดำเนินการเอง และ กนอ.สนง. จำนวน 25 โครงการ ผลการประเมินค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ (Eco-Efficiency) พบว่า กนอ. มีรายได้จากการให้บริการสาธารณูปโภค เท่ากับ 2,668,037,975 บาท และปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก เท่ากับ 51,431,764 kgCO₂e ดังนั้น ค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ (Eco-Efficiency) ในภาพรวมของ กนอ. มีค่าเท่ากับ 51.88 บาท/kgCO₂e และค่าแฟกเตอร์ เท่ากับ 1.0687

เมื่อเปรียบเทียบผลการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ (Eco-Efficiency) ของ กนอ. ในปีงบประมาณ 2561 - 2565 พบว่า ค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของนิคมฯ/ท่าเรือฯ ที่ กนอ. ดำเนินการเอง ในภาพรวมมีค่าเพิ่มสูงขึ้น โดยปีงบประมาณ 2561 (ปีฐาน) เท่ากับ 48.54 บาท/kgCO₂eq ปีงบประมาณ 2563 เท่ากับ 48.96 บาท/kgCO₂eq ปีงบประมาณ 2564 เท่ากับ 50.31 บาท/kgCO₂eq และปีงบประมาณ 2565 เท่ากับ 51.88 บาท/kgCO₂e และเมื่อพิจารณาค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ (Eco-Efficiency) ของแต่ละนิคมฯ/ท่าเรือฯ ผลการดำเนินงานในภาพรวมของ กนอ. มีค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ (Eco-Efficiency) และค่าแฟกเตอร์ (Factor) เพิ่มขึ้นจากปีฐานอย่างต่อเนื่อง

ในปีงบประมาณ 2565 พบว่านิคมฯ/ท่าเรือฯ ส่วนใหญ่มีค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ (Eco-Efficiency) เพิ่มขึ้น ยกเว้น 4 แห่ง มีค่าลดลงเล็กน้อย ได้แก่ นิคมฯ แก่งคอย นิคมฯ บางพลี นิคมฯ สมุทรสาคร และท่าเรือฯ มาบตาพุด โดยแบ่งสาเหตุที่ทำให้ค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ (Eco-Efficiency) ลดลงเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ 1 คือ นิคมฯ แก่งคอย สาเหตุเกิดจากการนิคมฯ มีการให้บริการระบบสาธารณูปโภคในส่วนของปริมาณน้ำประปาและการบำบัดน้ำเสียเพิ่มขึ้น จึงมีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกเพิ่มสูงขึ้น และกลุ่มที่ 2 คือ นิคมฯ บางพลี นิคมฯ สมุทรสาคร และท่าเรือฯ มาบตาพุด สาเหตุเกิดจากรายได้จากการให้บริการสาธารณูปโภคลดลงซึ่งคาดว่าเป็นผลจากภาวะเศรษฐกิจตกต่ำทำให้ความต้องการใช้ทรัพยากรของผู้ประกอบการลดลงส่งผลกระทบต่อรายได้ในภาพรวมของนิคมฯ อย่างไรก็ตาม ผลการดำเนินงานนิคมฯ/ท่าเรือฯ ส่วนใหญ่มีค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ (Eco-Efficiency) เพิ่มขึ้น จึงทำให้ผลการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ (Eco-Efficiency) ในภาพรวม ของ กนอ. ในปีงบประมาณ 2565 มีค่าสูงขึ้น แสดงดังรูปที่ 2



รูปที่ 2 เปรียบเทียบค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ (Eco-Efficiency) ของ กนอ.
ในปีงบประมาณ 2561 (ปีฐาน) และปีงบประมาณ 2563-2565

2. การประเมินค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ (Eco - Efficiency) สูตรใหม่

2.1 ผลการทบทวนแนวทางการวัดและประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ (Eco-Efficiency) ของ กนอ.

ปีงบประมาณ 2565 สคร. กำหนดให้รัฐวิสาหกิจทุกแห่งดำเนินการทบทวนหลักเกณฑ์การคำนวณค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ (Eco-Efficiency) ขององค์กร โดยกำหนดให้ทบทวนตัวชี้วัดด้านคุณค่าจากการดำเนินงาน และตัวชี้วัดด้านผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ตามรายละเอียดในคู่มือการประเมิน Eco-Efficiency (ฉบับผู้ปฏิบัติ) ปรับปรุงครั้งที่ 1 (ตุลาคม 2564) สรุปสาระสำคัญดังนี้

$$\text{ค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ (Eco-Efficiency)} = \frac{\text{ตัวชี้วัดคุณค่าจากการดำเนินงาน}}{\text{ตัวชี้วัดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม}}$$

- ตัวชี้วัดด้านคุณค่าจากการดำเนินงาน ควรเลือกตัวชี้วัดที่แสดงให้เห็นถึงภาพของลักษณะธุรกิจขององค์กร โดยตัวชี้วัดนั้นสามารถปรับปรุงให้ดีขึ้นได้ และให้รัฐวิสาหกิจที่อยู่กลุ่มอุตสาหกรรมเดียวกันใช้ตัวชี้วัดด้านคุณค่าที่สอดคล้องกัน ทั้งนี้ รัฐวิสาหกิจสามารถกำหนดตัวชี้วัดด้านคุณค่าจากการดำเนินงานได้มากกว่า 1 รายการ หากเห็นว่ามีเกี่ยวข้องและมีนัยสำคัญกับการดำเนินงานขององค์กร
- ตัวชี้วัดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม เห็นควรให้ใช้ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกเป็นตัวชี้วัดหลักที่รัฐวิสาหกิจทุกแห่งจะต้องเก็บข้อมูลร่วมกัน และรัฐวิสาหกิจอาจจะระบุผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอื่นเพิ่มเติมได้ หากเห็นว่ามีเกี่ยวข้องและมีนัยสำคัญกับการดำเนินงานขององค์กร

กนอ. ได้ดำเนินการทบทวนและจัดทำแผนงานในการวัดและประเมิน Eco-Efficiency ของ กนอ. ตามหลักเกณฑ์การคำนวณที่ สคร. กำหนด โดยอ้างอิงการกำหนดตัวชี้วัดและแนวทางการประเมินจากคู่มือการประเมิน Eco-Efficiency (ฉบับผู้ปฏิบัติ) ปรับปรุงครั้งที่ 1 (ตุลาคม 2564) และพิจารณาการดำเนินงานตามพันธกิจของ กนอ. จึงสรุปผลทบทวนและจัดทำแผนงานในการวัดและประเมิน Eco-Efficiency ของ กนอ. มีดังนี้

1) การพิจารณากำหนดปีฐาน (Base year)

กนอ. พิจารณาใช้ข้อมูลจากผลการดำเนินงานในปีงบประมาณ 2561 เป็นปีฐาน (Baseline) เนื่องจากเป็นปีแรกที่มีความพร้อมในด้านข้อมูลทั้งตัวชี้วัดด้านคุณค่าจากการดำเนินงาน และตัวชี้วัดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม สามารถพิจารณาตัวชี้วัดด้านคุณค่าจากการดำเนินงาน และตัวชี้วัดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในขอบเขตเดียวกัน และยังไม่มีผลกระทบจากโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ 2019 (COVID-19) โดยทำการรวบรวมข้อมูลที่ใช้ประกอบการพิจารณาตัวชี้วัดด้านคุณค่าจากการดำเนินงาน และตัวชี้วัดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ประเมินผล และวิเคราะห์ข้อมูลที่เกี่ยวข้อง ตั้งแต่ปี 2561 - ปัจจุบันต่อไป ทั้งนี้อาจมีการเปลี่ยนแปลงตามความเหมาะสมและความพร้อมของข้อมูลที่มีการรวบรวม ประเมินผล และวิเคราะห์ผลต่อไป

การกำหนดขอบเขตพื้นที่สำหรับการประเมินผลประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ (Eco-Efficiency) ในภาพรวมของ กนอ. จะพิจารณาผลการดำเนินงานของนิคมอุตสาหกรรม/ท่าเรืออุตสาหกรรม ที่ กนอ. ดำเนินการเอง 13 แห่ง ได้แก่ นิคมฯ บางชัน นิคมฯ ลาดกระบัง นิคมฯ แก่งคอย นิคมฯ นครหลวง นิคมฯ สมุทรสาคร นิคมฯ ภาคใต้ นิคมฯ ภาคเหนือ นิคมฯ พิจิตรนิคมฯ บางพลี นิคมฯ บางปู นิคมฯ แหลมฉบัง นิคมฯ มาบตาพุด และท่าเรือฯ มาบตาพุด ซึ่งจะไม่พิจารณาการดำเนินงานของสำนักงานใหญ่ โดยเห็นว่าการดำเนินงานของนิคมฯ/ท่าเรือฯ เป็นพื้นที่หลักที่

ดำเนินงานตามตัวชี้วัดด้านคุณค่าขององค์กร และมีความสอดคล้องกับตัวชี้วัดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในรูปการปล่อยก๊าซเรือนกระจก

2) ตัวชี้วัดด้านคุณค่าจากการดำเนินงาน

กนอ. มีบทบาทและภารกิจที่มีคุณค่าต่อผู้มีส่วนได้ส่วนเสียหลายด้าน ดังนั้น กนอ. จึงพิจารณากำหนดตัวชี้วัดคุณค่าที่สอดคล้องกับพันธกิจและบริบทของหน่วยงาน เป็นดังนี้

- **“ปริมาณน้ำที่ให้บริการ (ลูกบาศก์เมตร)”** เนื่องจากบทบาทหน้าที่การให้บริการสาธารณูปโภคกับผู้ประกอบการในนิคมอุตสาหกรรมเป็นหนึ่งในภารกิจหลักของ กนอ. ซึ่งน้ำ ถือเป็นสาธารณูปโภคที่สำคัญที่ต้องจัดหาให้กับผู้ประกอบการ ดังนั้น การพิจารณาตัวชี้วัดด้านคุณค่าการให้บริการที่สอดคล้องกับภารกิจ จึงพิจารณาครอบคลุมการให้บริการน้ำทั้งหมด ประกอบด้วย น้ำประปา น้ำดิบ น้ำบาดาล น้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วนำกลับมาใช้ใหม่ รวมถึงน้ำที่ให้บริการกับชุมชน กนอ. จึงเห็นว่าตัวชี้วัดด้านคุณค่าจากการดำเนินงานของ กนอ. ที่เป็นหลักสำคัญ คือ ปริมาณน้ำที่ให้บริการ (ลูกบาศก์เมตร)
- **“ความพึงพอใจโดยรวมของลูกค้า”** เนื่องจากเป็นการสะท้อนผลลัพธ์การดำเนินงานในภาพรวมที่มีต่อลูกค้าที่ครอบคลุมทุกด้าน ได้แก่ ผลผลิตภัณฑ์และบริการ ราคา จุดให้บริการผู้ประกอบการ การติดต่อสื่อสาร คุณภาพของพนักงาน ชันตอนและกระบวนการให้บริการ และสภาพแวดล้อมทางกายภาพ ซึ่ง กนอ. ดำเนินงานวัดความพึงพอใจมาอย่างต่อเนื่อง ตั้งแต่ปี 2549
- **“การวิเคราะห์ผลตอบแทนทางสังคมจากการดำเนินงานของ กนอ.”** (Social Return of Investment; SROI) เนื่องจากเป็นการสะท้อนผลลัพธ์จากการดำเนินงานที่มีต่อชุมชน ซึ่งจะมีการดำเนินงานในปี 2565 เป็นปีแรก ดังนั้น กนอ. จึงขอกำหนดแนวทางตัวชี้วัดด้านคุณค่าจากการดำเนินงาน 2 ปัจจัย คือ **ปริมาณน้ำที่ให้บริการ**

(ลูกบาศก์เมตร) และความพึงพอใจโดยรวมของลูกค้า (คะแนน)

3) ตัวชี้วัดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

ตามคู่มือการประเมิน Eco-Efficiency กำหนดให้ กนอ. ใช้ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกตามรูปแบบของคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร (CFO) ซึ่งเป็นการวัดเชิงปริมาณของกิจกรรมที่ก่อให้เกิดการปล่อยหรือดูดกลับก๊าซเรือนกระจก เช่น ปริมาณการเผาไหม้ของเชื้อเพลิง ปริมาณการใช้ไฟฟ้า การจัดการของเสีย และการขนส่ง โดยวัดออกมาในรูปหน่วยคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า โดยการรวบรวมข้อมูลเพื่อประเมินปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสามารถใช้ข้อมูลปฐมภูมิ (Primary data) หรือข้อมูลทุติยภูมิ (Secondary data) ซึ่งการวัดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของแต่ละนิคมฯ/ท่าเรือฯ จะต้องกำหนดขอบเขตการรายงานและจัดทำเป็นบัญชีรายการซึ่งแหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากกิจกรรมให้ครบถ้วน

ดังนั้น จึงกำหนดตัวชี้วัดด้านผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม คือ **ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกขององค์กร (tCO₂e)**

- **Scope 1: การคำนวณคาร์บอนฟุตพริ้นท์ทางตรง (Direct emissions)** จากกิจกรรมต่างๆ ขององค์กร โดยตรง เช่น การเผาไหม้ของเครื่องจักร การใช้พาหนะขององค์กร (ที่องค์กรเป็นเจ้าของ) การใช้สารเคมีในการบำบัดน้ำเสีย การรั่วซึม/รั่วไหล จากกระบวนการหรือกิจกรรม เป็นต้น

- **Scope 2:** การคำนวณคาร์บอนฟุตพริ้นท์ทางอ้อมจากการใช้พลังงาน (Energy indirect emissions) ได้แก่ การซื้อพลังงานมาใช้ในองค์กร ได้แก่ พลังงานไฟฟ้า พลังงานความร้อน พลังงานไอน้ำ เป็นต้น
- **Scope 3:** การคำนวณคาร์บอนฟุตพริ้นท์ทางอ้อมด้านอื่นๆ เช่นการเดินทางของพนักงานด้วยพาหนะที่ไม่ใช่ขององค์กร การเดินทางไปสัมมนาออกสถานที่ การใช้วัสดุอุปกรณ์ต่างๆ เป็นต้น

กนอ. จึงสรุปผลการทบทวนและแผนงานในการวัดและประเมิน Eco-Efficiency ตามหลักเกณฑ์การคำนวณที่ สคร. กำหนด สูตรการคำนวณค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ (Eco-Efficiency) ของ กนอ. คำนวณจาก

Eco-Efficiency ของ กนอ.	=	ตัวชี้วัดด้านคุณค่ารวม ปีปัจจุบัน ตัวชี้วัดด้านสิ่งแวดล้อมรวม ปีปัจจุบัน
-----------------------------------	---	---

โดยที่ ตัวชี้วัดด้านคุณค่ารวม ปีปัจจุบัน คำนวณจาก

$$= \frac{\left(\frac{\text{ปริมาณน้ำที่ให้บริการ (ลูกบาศก์เมตร) ปีปัจจุบัน}}{\text{ปริมาณน้ำที่ให้บริการ (ลูกบาศก์เมตร) ปีฐาน}} \right) + \left(\frac{\text{ความพึงพอใจโดยรวมของลูกค้า ปีปัจจุบัน}}{\text{ความพึงพอใจโดยรวมของลูกค้า ปีฐาน}} \right) + \text{SROI}^*}{\text{จำนวนตัวชี้วัดด้านคุณค่าที่นำมาพิจารณา}}$$

ตัวชี้วัดด้านสิ่งแวดล้อมรวม ปีปัจจุบัน คำนวณจาก

$$= \frac{\text{การปล่อยก๊าซเรือนกระจกตามรูปแบบ CFO (tCO₂e) ปีปัจจุบัน}}{\text{การปล่อยก๊าซเรือนกระจกตามรูปแบบ CFO (tCO₂e) ปีฐาน}}$$

หมายเหตุ : 1) ปริมาณน้ำที่ให้บริการ คือ น้ำประปาที่จำหน่าย น้ำดิบที่จำหน่าย น้ำบาดาลที่จำหน่าย น้ำที่ผ่านการบำบัดกลับมาใช้ใหม่

2) CFO คือ การประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร ตามแนวทางของ อบก.

3) ใช้ปีงบประมาณ 2561 เป็นปีฐาน

4) ขอบเขตการประเมินนิคมอุตสาหกรรม/ท่าเรืออุตสาหกรรม ที่ กนอ. ดำเนินการเอง 13 แห่ง

* การวิเคราะห์ผลตอบแทนทางสังคม (SROI) กนอ. จะดำเนินการศึกษา/รวบรวมข้อมูลพื้นฐานก่อน โดยจะพิจารณานำมาเป็นตัวชี้วัด คุณค่าการดำเนินงานเพิ่มเติม เมื่อ กนอ. ได้ข้อมูลผลการศึกษา SROI ปีฐาน และจะจัดทำแผนการดำเนินงานในระยะถัดไป

โดยขอบเขตการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ (Eco-Efficiency) ของ กนอ. ครอบคลุมในนิคมอุตสาหกรรม/ท่าเรืออุตสาหกรรม ที่ กนอ. ดำเนินการเอง 13 แห่ง ทั้งนี้ ในปีงบประมาณ 2566 กนอ. จะดำเนินการวัดและประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจในตัวชี้วัดด้านคุณค่าการดำเนินงาน 2 บัญชี ได้แก่ ปริมาณน้ำที่ให้บริการและความพึงพอใจโดยรวมของลูกค้า โดยใช้ข้อมูลปีงบประมาณ 2561 เป็นปีฐาน สำหรับตัวชี้วัดการวิเคราะห์ผลตอบแทนทางสังคม (SROI) กนอ. จะดำเนินการศึกษา/รวบรวมข้อมูลพื้นฐานก่อน โดยจะพิจารณานำมาเป็นตัวชี้วัดคุณค่าการดำเนินงานเพิ่มเติม เมื่อ กนอ. ได้ข้อมูลผลการศึกษา SROI ในปีฐานแล้ว และจะจัดทำแผนการดำเนินงานในระยะถัดไป

ทั้งนี้ ผลการทบทวนแนวทางการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของ กนอ. ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการ กนอ. เรียบร้อยแล้วเมื่อวันที่ 21 มีนาคม 2565 ในการประชุมคณะกรรมการ กนอ. ครั้งที่ 3/2565

2.2 แผนงานในการวัดและประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจตามหลักเกณฑ์ที่ทบทวน

กนอ. กำหนดแผนการดำเนินงานเพื่อให้บรรลุตามแนวทางในการวัดและประเมิน Eco-Efficiency ของ กนอ. ตามหลักเกณฑ์ที่ทบทวน ประกอบด้วย 5 กิจกรรมหลัก โดยมีรายละเอียดและระยะเวลาการดำเนินงานดังนี้

ตารางที่ 3 แผนการดำเนินงานทบทวนแนวทางในการวัดและประเมิน Eco-Efficiency ของ กนอ.

กิจกรรมการดำเนินงาน	ร้อยละ	ระยะเวลา	ผู้รับผิดชอบ
1. การวางแผนงาน 1.1 จัดทำบัญชีรายการข้อมูลด้านคุณค่าจากการดำเนินงานและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม 1.2 สื่อสาร/เตรียมความพร้อมให้กับผู้ที่เกี่ยวข้อง	15	มี.ค. - เม.ย. 65	ฝ่ายพัฒนาเมืองฯ เชียงใหม่ / ฝ่ายสิ่งแวดล้อมฯ / ฝ่ายการเงินและบัญชี / ฝ่ายอำนวยการปฏิบัติการ 1, 2, 3
2. การปฏิบัติตามแผนงาน 2.1 เก็บรวบรวมข้อมูลตามบัญชีรายการด้านคุณค่าจากการดำเนินงาน 2.2 เก็บรวบรวมข้อมูลตามบัญชีรายการด้านผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	40	เม.ย.-พ.ค. 65	ฝ่ายพัฒนาเมืองฯ เชียงใหม่
3) การตรวจสอบและวิเคราะห์ 3.1 ตรวจสอบความถูกต้องและครบถ้วนของข้อมูล 3.2 วิเคราะห์คุณค่าจากการดำเนินงานและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	35	พ.ค.-ก.ค. 65	ฝ่ายพัฒนาเมืองฯ เชียงใหม่
4) การประเมินผล และกำหนดแนวทางการปรับปรุงผล 4.1 คำนวณค่า Eco-Efficiency ของ กนอ. เพื่อกำหนดค่าปีฐาน 4.2 กำหนดแผนงานและเป้าหมายในการปรับปรุงผล Eco-Efficiency ทั้งในระยะสั้นและระยะยาว	10	ส.ค. 65	ฝ่ายพัฒนาเมืองฯ เชียงใหม่ /คณะทำงานฯ
5) นำเสนอคณะกรรมการ กนอ. ให้ความเห็นชอบแผนงานในการปรับปรุงผล Eco-efficiency ขององค์กรตามหลักเกณฑ์การคำนวณที่ สคร. กำหนด	-	ก.ย. 65	ฝ่ายพัฒนาเมืองฯ เชียงใหม่ /คณะทำงานฯ
สรุปภาพรวมแผนงาน	100	มี.ค.-ก.ย.65	

2.3 ผลการรวบรวมข้อมูลตัวชี้วัดด้านคุณค่าจากการดำเนินงานและตัวชี้วัดด้านสิ่งแวดล้อมในปีฐาน และปีปัจจุบัน

ปัจจุบัน

การรวบรวมข้อมูลสำหรับใช้ในการประเมินค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ (Eco-efficiency) ของ กนอ. ในปีฐาน กนอ. ได้จัดทำบัญชีรายการข้อมูลตามตัวชี้วัดด้านคุณค่าจากการดำเนินงาน คือ ปริมาณน้ำที่ให้บริการ และความพึงพอใจโดยรวมของลูกค้า และตัวชี้วัดด้านสิ่งแวดล้อม คือ ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกขององค์กร รายละเอียดดังนี้

ตัวชี้วัด	รายการข้อมูล
1. ตัวชี้วัดด้านคุณค่าจากการดำเนินงาน	
1.1 ปริมาณน้ำที่ให้บริการ (ลบ.ม.)	1) น้ำประปา (จำหน่ายในนิคม) (ลบ.ม.) 2) น้ำประปา (จำหน่ายนอกนิคม) (ลบ.ม.) 3) น้ำบาดาลจำหน่าย (ลบ.ม.) 4) น้ำดิบจำหน่าย (ลบ.ม.) 5) น้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วนำกลับมาใช้ใหม่ เช่น รดต้นไม้ ล้างเครื่องจักร (ลบ.ม.) 6) น้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วนำมาจำหน่าย เช่น น้ำเกรด 2 น้ำ RO (ลบ.ม.) 7) น้ำบริการชุมชน (ลบ.ม.)
1.2 ความพึงพอใจโดยรวมของลูกค้า (คะแนน)	1) ผลิตภัณฑ์และบริการ (คะแนน) 2) ราคา (คะแนน) 3) จุดให้บริการผู้ประกอบการ (คะแนน) 4) การติดต่อสื่อสาร (คะแนน) 5) คุณภาพของพนักงาน (คะแนน) 6) ขั้นตอนและกระบวนการให้บริการ (คะแนน) 7) สภาพแวดล้อมทางกายภาพ (คะแนน)
2. ตัวชี้วัดด้านผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	
- ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกขององค์กร (tCO ₂ e)	1) Scope 1 แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจกทางตรง (tCO ₂ e) เช่น การใช้เชื้อเพลิงในเครื่องจักรหรือยานพาหนะ การรั่วไหลของสารทำความเย็นในระบบปรับอากาศ การใช้ปุ๋ยเคมีในพื้นที่สีเขียว 2) Scope 2 แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจกทางอ้อมจากการใช้พลังงาน (tCO ₂ e) เช่น ปริมาณการใช้ไฟฟ้าจากผู้ผลิตภายนอกองค์กร 3) Scope 3 แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจกทางอ้อม (tCO ₂ e) เช่น การใช้ไฟฟ้าและสารเคมีในกระบวนการผลิตน้ำและบำบัดน้ำเสียของ GUSCO/GETCO การจัดการกากตะกอนของเสียจากระบบบำบัดน้ำเสียของ GUSCO/GETCO การซื้อน้ำจากผู้ผลิตภายนอกองค์กร

1) ตัวชี้วัดด้านคุณค่าจากการดำเนินงาน

ปีฐาน (ปี 2561)

ผลการประเมินตัวชี้วัดด้านคุณค่าจากการดำเนินงานของ กนอ. ในปี 2561 ประกอบด้วย 2 ปัจจัย คือ ปริมาณน้ำที่ให้บริการ และความพึงพอใจโดยรวมของลูกค้า โดยรายการข้อมูล

- ปริมาณน้ำที่ให้บริการ คือ ปริมาณน้ำประปาที่จำหน่ายในนิคมฯ เท่ากับ 48,661,502 ลบ.ม. และปริมาณน้ำประปาที่จำหน่ายนอกนิคมฯ เท่ากับ 1,516,422 ลบ.ม. น้ำบาดาลที่จำหน่าย เท่ากับ 718,491 ลบ.ม. น้ำดิบที่จำหน่าย เท่ากับ 88,353,646 ลบ.ม. น้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วนำกลับมาจำหน่าย เท่ากับ 6,092,030 ลบ.ม. สำหรับน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วนำกลับมาใช้ใหม่และน้ำที่ให้บริการกับชุมชนยังไม่มีปริมาณน้ำที่ให้บริการในส่วนนี้ โดยสรุปปริมาณน้ำที่ให้บริการ เท่ากับ 145,220,740 ลบ.ม.

- ความพึงพอใจโดยรวมของลูกค้า เป็นการรวบรวมจากข้อมูลแบบสอบถามลูกค้าโดยครอบคลุมข้อมูลทั้งสิ้น 7 ด้าน ได้แก่ ผลิตภัณฑ์และบริการ ราคา จุดให้บริการผู้ประกอบการ การติดต่อสื่อสาร คุณภาพของพนักงาน ขั้นตอนและกระบวนการให้บริการ และสภาพแวดล้อมทางกายภาพ โดยในแต่ละด้านจะมีคะแนนเต็ม 5 โดยผลการประเมินความพึงพอใจโดยรวมของลูกค้าของ กนอ. ในปี 2561 (ปีฐาน) เท่ากับ 4.18 คะแนน

ปีปัจจุบัน (ปี 2565)

ผลการประเมินตัวชี้วัดด้านคุณค่าจากการดำเนินงานของ กนอ. ในปี 2565 ประกอบด้วย 2 ปัจจัย คือ ปริมาณน้ำที่ให้บริการ และความพึงพอใจโดยรวมของลูกค้า โดยรายการข้อมูล

- ปริมาณน้ำที่ให้บริการ คือ ปริมาณน้ำประปาที่จำหน่ายในนิคมฯ เท่ากับ 45,747,160 ลบ.ม. และปริมาณน้ำประปาที่จำหน่ายนอกนิคมฯ เท่ากับ 1,329,509 ลบ.ม. น้ำบาดาลที่จำหน่าย เท่ากับ 1,044,673 ลบ.ม. น้ำดิบที่จำหน่าย เท่ากับ 77,456,772 ลบ.ม. น้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วนำกลับมาจำหน่าย เท่ากับ 4,269,646 ลบ.ม. สำหรับน้ำที่ผ่านการบำบัดแล้วนำกลับมาใช้ใหม่และน้ำที่ให้บริการกับชุมชนยังไม่มีปริมาณน้ำที่ให้บริการในส่วนนี้ โดยสรุปปริมาณน้ำที่ให้บริการ เท่ากับ 129,847,760 ลบ.ม.

- ความพึงพอใจโดยรวมของลูกค้า เป็นการรวบรวมจากข้อมูลแบบสอบถามลูกค้าโดยครอบคลุมข้อมูลทั้งสิ้น 7 ด้าน ได้แก่ ผลิตภัณฑ์และบริการ ราคา จุดให้บริการผู้ประกอบการ การติดต่อสื่อสาร คุณภาพของพนักงาน ขั้นตอนและกระบวนการให้บริการ และสภาพแวดล้อมทางกายภาพ โดยในแต่ละด้านจะมีคะแนนเต็ม 5 โดยผลการประเมินความพึงพอใจโดยรวมของลูกค้าของ กนอ. ในปี 2565 (ปีปัจจุบัน) เท่ากับ 4.63 คะแนน

2) ตัวชี้วัดด้านผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

ปีฐาน (ปี 2561)

การประเมินการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการใช้พลังงานและทรัพยากรขององค์กร ในปี 2561 (ปีฐาน) โดยจะแบ่งประเภทของแหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจกออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่

ประเภทที่ 1 แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจกทางตรง อาทิ การใช้เชื้อเพลิงในเครื่องจักรหรือยานพาหนะ การรั่วไหลของสารทำความเย็นในระบบปรับอากาศ การใช้ปุ๋ยเคมีในพื้นที่สีเขียว เป็นต้น สรุปปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกประเภทที่ 1 จำนวน 325 tCO₂e

ประเภทที่ 2 แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจกทางอ้อมจากการใช้พลังงาน อาทิ ปริมาณการใช้ไฟฟ้าจากผู้ผลิตภายนอกองค์กร เป็นต้น สรุปปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกประเภทที่ 2 จำนวน 3,439 tCO₂e

ประเภทที่ 3 แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจกทางอ้อม อาทิ การใช้สารเคมีในกระบวนการผลิตน้ำ การจัดการกากตะกอนของเสียจากระบบบำบัดน้ำเสีย การซื้อน้ำจากผู้ผลิตภายนอกองค์กร เป็นต้น สรุปปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกประเภทที่ 3 จำนวน 64,544 tCO₂e

สรุปปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของ กนอ. รวมทั้ง 3 ประเภท ในปีงบประมาณ 2561 (ปีฐาน) เท่ากับ 68,308 tCO₂e โดยการดำเนินงานเพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกมุ่งสู่ความเป็นกลางทางคาร์บอน (Carbon Neutrality) ของ กนอ. ซึ่งกำหนดภายในปี 2593 (จากปีฐาน 2561) จะพิจารณาปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ครอบคลุมกิจกรรม ประเภทที่ 1 การปล่อยก๊าซเรือนกระจกทางตรง และประเภทที่ 2 การปล่อยก๊าซเรือนกระจกทางอ้อมจากการใช้พลังงาน รวมเท่ากับ 3,764 tCO₂e

ปีปัจจุบัน (ปี 2565)

การประเมินการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการใช้พลังงานและทรัพยากรขององค์กร ในปี 2565 (ปีปัจจุบัน) โดยจะแบ่งประเภทของแหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจกออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่

ประเภทที่ 1 แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจกทางตรง อาทิ การใช้เชื้อเพลิงในเครื่องจักรหรือยานพาหนะ การรั่วไหลของสารทำความเย็นในระบบปรับอากาศ การใช้ปุ๋ยเคมีในพื้นที่สีเขียว เป็นต้น สรุปปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกประเภทที่ 1 จำนวน 321 tCO₂e

ประเภทที่ 2 แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจกทางอ้อมจากการใช้พลังงาน อาทิ ปริมาณการใช้ไฟฟ้าจากผู้ผลิตภายนอกองค์กร เป็นต้น สรุปปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกประเภทที่ 2 จำนวน 3,834 tCO₂e

ประเภทที่ 3 แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจกทางอ้อม อาทิ การใช้สารเคมีในกระบวนการผลิตน้ำ การจัดการกากตะกอนของเสียจากระบบบำบัดน้ำเสีย การซื้อน้ำจากผู้ผลิตภายนอกองค์กร เป็นต้น สรุปปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกประเภทที่ 3 จำนวน 59,581 tCO₂e

สรุปปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของ กนอ. รวมทั้ง 3 ประเภท ในปีงบประมาณ 2565 (ปีปัจจุบัน) เท่ากับ 63,736 tCO₂e โดยการดำเนินงานเพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกมุ่งสู่ความเป็นกลางทางคาร์บอน (Carbon Neutrality) ของ กนอ. ซึ่งกำหนดภายในปี 2593 จะพิจารณาปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ครอบคลุมกิจกรรม ประเภทที่ 1 การปล่อยก๊าซเรือนกระจกทางตรง และประเภทที่ 2 การปล่อยก๊าซเรือนกระจกทางอ้อมจากการใช้พลังงาน รวมเท่ากับ 4,155 tCO₂e ดังแสดงในตารางที่ 13

2.4 ผลการประเมินค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ (Eco-efficiency) ของ กนอ. ในปีฐาน และปีปัจจุบัน
ปีฐาน (ปี 2561)

จากรายการข้อมูลที่รวบรวมผลการดำเนินงานในการให้บริการของ กนอ. ในปีฐาน (ปี 2561) ตามตัวชี้วัดด้านคุณค่าจากการดำเนินงานและตัวชี้วัดด้านผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และนำมาประเมินค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ (Eco-Efficiency) ของแต่ละนิคมฯ/ท่าเรือฯ ที่ กนอ. ดำเนินการเอง 13 แห่ง พบว่า ตัวชี้วัดด้านคุณค่าจากการดำเนินงาน คือ 1) ปริมาณน้ำที่ให้บริการ เท่ากับ 145,220,740 ลบ.ม. 2) ความพึงพอใจโดยรวมของลูกค้าเฉลี่ย 4.18 และตัวชี้วัดด้านผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม คือ ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกขององค์กร 68,308 tCO₂e โดยสรุปผลการประเมินค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ (Eco-Efficiency) ในภาพรวมของ กนอ. พบว่าค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ (Eco-Efficiency) ของ กนอ. ในปีฐาน (ปี 2561) มีค่าเท่ากับ 1.0000 และค่าแฟกเตอร์ (Factor) เท่ากับ 1.0000

- **ตัวชี้วัดด้านคุณค่าของ กนอ.**

$$= \left(\frac{\text{ปริมาณน้ำที่ให้บริการ (ลูกบาศก์เมตร) ปีปัจจุบัน}}{\text{ปริมาณน้ำที่ให้บริการ (ลูกบาศก์เมตร) ปีฐาน}} \right) + \left(\frac{\text{ความพึงพอใจโดยรวมของลูกค้า ปีปัจจุบัน}}{\text{ความพึงพอใจโดยรวมของลูกค้า ปีฐาน}} \right) + \text{SROI}^{\dagger}$$

จำนวนตัวชี้วัดด้านคุณค่าที่นำมาพิจารณา

$$\text{ตัวชี้วัดด้านคุณค่ารวม ปี 2561} = \frac{145,220,740 \text{ ลบ.ม. (ปี 2561)} + 4.18 \text{ (ปี 2561)}}{145,220,740 \text{ ลบ.ม. (ปี 2561)} + 4.18 \text{ (ปี 2561)}} = 1.000$$

2 ตัวชี้วัด

- **ตัวชี้วัดด้านสิ่งแวดล้อมของ กนอ.**

$$= \frac{\text{การปล่อยก๊าซเรือนกระจกตามรูปแบบ CFO (tCO₂e) ปีปัจจุบัน}}{\text{การปล่อยก๊าซเรือนกระจกตามรูปแบบ CFO (tCO₂e) ปีฐาน}}$$

$$\text{ตัวชี้วัดด้านสิ่งแวดล้อม ปี 2561} = \frac{68,308 \text{ tCO}_2\text{e (ปี 2561)}}{68,308 \text{ tCO}_2\text{e (ปี 2561)}} = 1.000$$

- **สูตรการคำนวณค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ (Eco-Efficiency)**

$$\text{Eco-Efficiency ของ กนอ. ปี 2561} = \frac{\text{ตัวชี้วัดด้านคุณค่ารวม} = 1.000}{\text{ตัวชี้วัดด้านสิ่งแวดล้อม} = 1.000} = 1.000$$

- **สูตรการคำนวณค่าแฟกเตอร์ (Factor)**

$$\text{Factor ของ กนอ. ปี 2561} = \frac{\text{ค่า Eco-Efficiency ปีปัจจุบัน (ปี 2561)} = 1.000}{\text{ค่า Eco-Efficiency ปีฐาน (ปี 2561)} = 1.000} = 1.000$$

ปีปัจจุบัน (ปี 2565)

ในปีงบประมาณ 2565 จากรายการข้อมูลที่รวบรวมผลการดำเนินงานในการให้บริการของ กนอ. ตามตัวชี้วัดด้านคุณค่าจากการดำเนินงานและตัวชี้วัดด้านผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และนำมาประเมินค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ (Eco-Efficiency) ของแต่ละนิคมฯ/ท่าเรือฯ ที่ กนอ. ดำเนินการเอง 13 แห่ง พบว่า ตัวชี้วัดด้านคุณค่าจากการดำเนินงาน คือ 1) ปริมาณน้ำที่ให้บริการ เท่ากับ 129,847,760 ลบ.ม. 2) ความพึงพอใจโดยรวมของลูกค้าเฉลี่ย 4.63 และตัวชี้วัดด้านผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม คือ ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกขององค์กร 63,736 tCO₂e โดยสรุปผลการประเมินค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ (Eco-Efficiency) ในภาพรวมของ กนอ. พบว่าค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ (Eco-Efficiency) ของ กนอ. ในปีฐาน (ปี 2561) มีค่าเท่ากับ 1.0723 และค่าแฟกเตอร์ (Factor) เท่ากับ 1.0723

- ตัวชี้วัดด้านคุณค่าของ กนอ.

$$= \frac{\left(\begin{array}{c} \text{ปริมาณน้ำที่ให้บริการ} \\ \text{(ลูกบาศก์เมตร) ปีปัจจุบัน} \end{array} \right)}{\left(\begin{array}{c} \text{ปริมาณน้ำที่ให้บริการ} \\ \text{(ลูกบาศก์เมตร) ปีฐาน} \end{array} \right)} + \frac{\left(\begin{array}{c} \text{ความพึงพอใจโดยรวมของลูกค้า} \\ \text{ปีปัจจุบัน} \end{array} \right)}{\left(\begin{array}{c} \text{ความพึงพอใจโดยรวมของลูกค้า} \\ \text{ปีฐาน} \end{array} \right)} + \text{SROI}^*$$

จำนวนตัวชี้วัดด้านคุณค่าที่นำมาพิจารณา

ตัวชี้วัดด้านคุณค่ารวม ปี 2561 =	$\frac{129,847,760 \text{ ลบ.ม. (ปี 2565)} + 4.63 \text{ (ปี 2565)}}{145,220,740 \text{ ลบ.ม. (ปี 2561)} + 4.18 \text{ (ปี 2561)}}$	= 1.0005
	2 ตัวชี้วัด	

- ตัวชี้วัดด้านสิ่งแวดล้อมของ กนอ.

$$= \frac{\text{การปล่อยก๊าซเรือนกระจกตามรูปแบบ CFO (tCO₂e) ปีปัจจุบัน}}{\text{การปล่อยก๊าซเรือนกระจกตามรูปแบบ CFO (tCO₂e) ปีฐาน}}$$

ตัวชี้วัดด้านสิ่งแวดล้อม ปี 2561 =	$\frac{63,736 \text{ tCO}_2\text{e (ปี 2565)}}{68,308 \text{ tCO}_2\text{e (ปี 2561)}}$	= 0.9331
---	---	----------

- สูตรการคำนวณค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ (Eco-Efficiency)

Eco-Efficiency ของ กนอ.	ตัวชี้วัดด้านคุณค่ารวม = 1.0005	
ปี 2561 =	$\frac{\text{ตัวชี้วัดด้านคุณค่ารวม} = 1.0005}{\text{ตัวชี้วัดด้านสิ่งแวดล้อม} = 0.9331}$	= 1.0723

- สูตรการคำนวณค่าแฟกเตอร์ (Factor)

Factor ของ กนอ.	ค่า Eco-Efficiency ปีปัจจุบัน (ปี 2561) = 1.0723	
ปี 2561 =	$\frac{\text{ค่า Eco-Efficiency ปีปัจจุบัน (ปี 2561) = 1.0723}}{\text{ค่า Eco-Efficiency ปีฐาน (ปี 2561) = 1.0000}}$	= 1.0723

การวิเคราะห์ผลการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ (Eco-Efficiency) ของ กนอ. ในปี 2565 เมื่อเทียบกับปีฐาน (ปี 2561) พบว่า ค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ (Eco-Efficiency) และค่าแฟกเตอร์ (Factor) มีค่าเพิ่มขึ้นโดยในปีฐาน (ปี 2561) มีค่า Factor เท่ากับ 1.0000 และในปี 2565 มีค่า Factor เท่ากับ 1.0723 เป็นผลมาจากแผนงานที่สนับสนุนการเพิ่มตัวชี้วัดด้านคุณค่าในด้าน “ความพึงพอใจโดยรวมของลูกค้า” ทำให้ระดับความพึงพอใจโดยรวมของลูกค้าเพิ่มสูงขึ้น โดยในปีฐาน (ปี 2561) มีค่าเท่ากับ 4.18 และในปี 2565 มีค่าเท่ากับ 4.63 และผลมาจากแผนงาน/โครงการในการลดตัวชี้วัดด้านผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในด้านการลดก๊าซเรือนกระจกจากการให้บริการ

สาธารณูปโภคที่ กนอ. ดำเนินการตั้งแต่ปี 2563-2565 ทำให้ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกขององค์กรลดลง โดยในปีฐาน (ปี 2561) มีปริมาณ เท่ากับ 68,308 tCO₂e/ปี และในปี 2565 มีปริมาณ เท่ากับ 63,736 tCO₂e/ปี

ทั้งนี้ ตัวชี้วัดด้านคุณค่าจากการดำเนินงานของ กนอ. ในด้านปริมาณน้ำที่ให้บริการพบว่าในปี 2565 มีค่าลดลงจากปีฐาน (2561) โดยปีฐานมีปริมาณ เท่ากับ 145,220,740 ลบ.ม./ปี และในปี 2565 มีปริมาณเท่ากับ 129,847,760 ลบ.ม./ปี เมื่อพิจารณาสาเหตุที่ปริมาณน้ำที่ให้บริการลดลงค่าความเป็นผลกระทบมาจากภาวะเศรษฐกิจตกต่ำและสถานการณ์จากโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา (โควิด-19) อย่างไรก็ตาม กนอ. ได้พิจารณาทบทวนผลการดำเนินงานและกำหนดแผนงานในการปรับปรุงตัวชี้วัดด้านคุณค่าจากการดำเนินงานและด้านผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในระยะสั้นและระยะยาวเพื่อเพิ่มค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ (Eco-Efficiency) และค่าแฟกเตอร์ (Factor) อย่างต่อเนื่อง

2.5 การกำหนดค่าเป้าหมายและแผนการปรับปรุงค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ (Eco-efficiency) ของ กนอ.

การศึกษาและจัดทำแนวทางในการปรับปรุงผลเพื่อให้เข้าสู่มาตรฐาน กนอ. เพื่อกำหนดเป้าหมายระยะสั้นและระยะยาว กนอ. ได้รวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องตามขอบเขตการประเมินที่ได้มีการทบทวนตามหลักเกณฑ์ที่ สคร. กำหนด และได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการ กนอ. เรียบร้อยแล้ว โดยใช้ข้อมูลการดำเนินงานในขอบเขตการกิจกรรมการให้บริการสาธารณูปโภคในปีงบประมาณ 2561 เป็นปีฐาน และรวบรวมข้อมูลผลการดำเนินงานตามแผนงานเพิ่มค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจในปี 2563-2565 เพื่อนำมาใช้ในการจัดทำแนวทางการปรับปรุงค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจของ กนอ. และกำหนดเป้าหมายในระยะสั้นและระยะยาว โดยผลการรวบรวมข้อมูลในแต่ละตัวชี้วัดของตัวชี้วัดด้านคุณค่า และตัวชี้วัดด้านผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม แสดงดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ข้อมูลผลการดำเนินงานในกิจกรรมการให้บริการสาธารณูปโภคของ กนอ. ปี 2561-2564

ประเด็นการปรับปรุง Eco-Efficiency	ผลจากการรวบรวมข้อมูลในแต่ละปีงบประมาณ				
	2561 (ปีฐาน)	2562	2563	2564	2565
1. ตัวชี้วัดด้านคุณค่า					
1.1 ปริมาณน้ำที่ให้บริการ (ลบม.)	145,220,740	145,019,319	138,937,749	135,146,148	129,847,760
1.2 ความพึงพอใจโดยรวมของลูกค้า	4.18	4.40	4.45	4.56	4.63
2. ตัวชี้วัดด้านผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม					
2.1 ปริมาณ GHGs ที่ปล่อย (tCO ₂ e)	68,308	68,699	62,672	67,742	63,736
3. ค่า Eco-Efficiency / Factor	1.0000	1.0200	1.1021	1.0086	1.0723

จากข้อมูลผลการดำเนินงานการให้บริการสาธารณูปโภคของ กนอ. ในปีฐาน และปีงบประมาณ 2561-2564 ซึ่งมีการดำเนินงานตามแผนการปรับปรุงประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ (Eco-efficiency) ตามสูตรเดิม ซึ่ง กนอ. มีแผนการปรับปรุงระบบสาธารณูปโภคและสำนักงานรวมกว่า 100 แผนงาน/โครงการ เพื่อลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกไปแล้วตามเป้าหมาย กนอ. ปีละ 500 tCO₂e ซึ่งช่วยปรับปรุงตัวชี้วัดด้านผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมให้มีค่าลดลงไปแล้วนั้น ในส่วนของตัวชี้วัดด้านคุณค่าในการเพิ่มปริมาณน้ำที่ให้บริการและการเพิ่มความพึงพอใจโดยรวมของลูกค้าของ กนอ. มีการดำเนินงานตามแผนปฏิบัติการภายใต้แผนยุทธศาสตร์ประจำปีอย่างต่อเนื่อง ผลการดำเนินงานดังกล่าวจึงช่วยให้แนวโน้มผลการดำเนินงานตัวชี้วัดด้านคุณค่าเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องเช่นกัน

ดังนั้น ในการกำหนดเป้าหมายการเข้าสู่มาตรฐาน การดำเนินงานในการวัดและประเมินประสิทธิภาพ เชิงนิเวศเศรษฐกิจ (Eco-efficiency) ของ กนอ. จึงได้นำผลการดำเนินงานในปีงบประมาณ 2561-2564 มาใช้ในการพยากรณ์แนวโน้มของข้อมูลในระยะสั้นและระยะยาวเพื่อกำหนดเป็นค่าเป้าหมายการดำเนินงานในตัวชี้วัดด้านคุณค่าจากการดำเนินงาน และตัวชี้วัดด้านผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และเป้าหมายค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ (Eco-efficiency) และแฟกเตอร์ (Factor) ของ กนอ. ในระยะสั้นและระยะยาว ดังนี้

ตารางที่ 5 สรุปเป้าหมายในการปรับปรุงประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ (Eco-Efficiency) ของ กนอ. ในระยะสั้นและระยะยาว

ค่าเป้าหมายในการปรับปรุง Eco-Efficiency ของ กนอ.	แผนระยะสั้น		แผนระยะยาว		
	2566	2567	2568	2569	2570
1. ตัวชี้วัดด้านคุณค่าจากการดำเนินงาน					
1.1 ปริมาณน้ำที่ให้บริการ (ลูกบาศก์เมตร)	135,940,677	136,265,054	136,590,242	136,916,243	137,243,059
1.2 ความพึงพอใจโดยรวมของลูกค้า	4.58	4.60	4.62	4.64	4.66
2. ตัวชี้วัดด้านผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม					
2.1 ปริมาณ GHGs ที่ปล่อย (tCO ₂ e)	63,437	62,995	62,590	62,196	61,809
3. ค่าเป้าหมายของ กนอ.					
- เป้าหมายค่า Eco-Efficiency / ค่า Factor	1.0856	1.0973	1.1083	1.1191	1.1298

2.6 การนำเสนอคณะกรรมการรัฐวิสาหกิจพิจารณาเป้าหมายและแผนการปรับปรุงค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ (Eco-efficiency) ของ กนอ. ในระยะสั้นและระยะยาว

กนอ. ได้ดำเนินการกำหนดเป้าหมายและแผนงานในการปรับปรุงผลค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ (Eco-Efficiency) ของ กนอ. โดยกำหนดรายละเอียดกิจกรรมการดำเนินงาน และมีเป้าหมายการปรับปรุงค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ (Eco-Efficiency) และค่าแฟกเตอร์ (Factor) ในระยะสั้นและระยะยาว และมีการนำเสนอค่าแฟกเตอร์ (Factor) เป้าหมายสำหรับปีถัดไป โดยคณะกรรมการ กนอ. มีมติเห็นชอบเป้าหมายและแผนการปรับปรุงค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ (Eco-Efficiency) ของ กนอ. ในระยะสั้นและระยะยาว ในปีงบประมาณ 2566-2570 เรียบร้อยแล้วในการประชุมครั้งที่ 11/2565 เมื่อวันที่ 27 กันยายน 2565 สรุปแผนการปรับปรุงและเป้าหมายค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ (Eco-Efficiency) ของ กนอ. ในระยะสั้นและระยะยาว ดังนี้

ตารางที่ 6 เป้าหมายและแผนการปรับปรุงค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ (Eco-Efficiency) ของ กนอ. ในระยะสั้นและระยะยาว

ค่าเป้าหมายในการปรับปรุง Eco-Efficiency ของ กนอ.	แผนระยะสั้น		แผนระยะยาว		
	2566	2567	2568	2569	2570
1. เป้าหมายค่า Eco-Efficiency/Factor	1.0856	1.0973	1.1083	1.1191	1.1298
2. แผนการปรับปรุงค่า Eco-Efficiency					
2.1 เพิ่มปริมาณน้ำที่ให้บริการ (ลบ.ม.) ในแต่ละปี	เพิ่มขึ้นจากปี ก่อนหน้า 150,000	เพิ่มขึ้นจากปี ก่อนหน้า 30,000	เพิ่มขึ้นจากปี ก่อนหน้า 60,000	เพิ่มขึ้นจากปี ก่อนหน้า 30,000	เพิ่มขึ้นจากปี ก่อนหน้า 30,000

คำเป้าหมายในการปรับปรุง Eco-Efficiency ของ ก.นอ.	แผนระยะสั้น	แผนระยะยาว			
	2566	2567	2568	2569	2570
2.2 เพิ่มความพึงพอใจโดยรวมของลูกค้า (คะแนน) ในแต่ละปี	เพิ่มขึ้นจากปีก่อน หน้า 0.025	เพิ่มขึ้นจากปีก่อน หน้า 0.025	เพิ่มขึ้นจากปีก่อน หน้า 0.025	เพิ่มขึ้นจากปีก่อน หน้า 0.025	เพิ่มขึ้นจากปี ก่อนหน้า 0.025
2.3 ลดปริมาณการปล่อย GHGs (tCO ₂ e) ในแต่ละปี	ลดจากปี ก่อนหน้า 500	ลดจากปี ก่อนหน้า 500	ลดจากปี ก่อนหน้า 500	ลดจากปี ก่อนหน้า 500	ลดจากปี ก่อนหน้า 500

ก.นอ. ดำเนินการประเมินประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ (Eco-Efficiency) ขององค์กรมาตั้งแต่ปี 2562 โดยมีแผนการปรับปรุงค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจอย่างต่อเนื่อง (ปี 2563-2565) ในปี 2565 ก.นอ. ได้ทบทวนสูตรการคำนวณค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ (Eco-Efficiency) ขององค์กรให้สอดคล้องกับแนวทางการประเมินที่ ส.ค.ร. กำหนด พร้อมทั้งกำหนดคำเป้าหมายและแผนการปรับปรุงค่าประสิทธิภาพเชิงนิเวศเศรษฐกิจ (Eco-Efficiency) ขององค์กรในระยะสั้น (ปี 2566) และระยะยาว (ปี 2566-2570) เพื่อขับเคลื่อนองค์กรให้มีความพร้อมในศักยภาพการแข่งขันโดยให้ความสำคัญในการผลิตและการบริการที่ดียิ่งขึ้นพร้อมกับการตระหนักถึงผลกระทบต่อระบบนิเวศและทรัพยากรธรรมชาติโดยการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพและลดการเกิดของเสียหรือมลภาวะให้เหลือน้อยที่สุด เพื่อนำองค์กรไปสู่การพัฒนาที่ยั่งยืน



ฝ่ายพัฒนาเมืองอุตสาหกรรมเชิงนิเวศ สายงานพัฒนาที่ยั่งยืน
การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (กนอ.)
618 ถนนนิคมมักกะสัน แขวงมักกะสัน เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร 10400

