

รายงานการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจก ขององค์กร



ชื่อองค์กร : บริษัท มณีกาญจน์สยาม จำกัด

ที่อยู่/สถานที่ตั้งองค์กร : 10/3 ซอยเทียนทะเล 17 ถ.บางขุนเทียน-
ชายทะเล แขวงแสมดำ เขตบางขุนเทียน จังหวัดกรุงเทพมหานคร 10150

วันที่รายงานผล : 16 มิถุนายน 2569

ระยะเวลาในการติดตามผล : 1 มิถุนายน 2567 - 31 พฤษภาคม 2568

เพื่อการทวนสอบและรับรองผลคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร

โดย องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน)

รายงานการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจก		TCFO_R_02 Version 03: 24/4/2019
องค์กร	บริษัท มณีกาญจน์สยาม จำกัด	หน้าที่ 1
หน่วยงานทวนสอบ	บริษัท บูโรเวอร์ทิส เซอทิฟเคชั่น (ประเทศไทย) จำกัด	

1. บทนำ

จากปัญหาสภาวะโลกร้อน ทำให้มีการจัดตั้งอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ (UNFCCC) และมีการจัดทำพิธีสารเกียวโต (Kyoto Protocol) ซึ่งกำหนดพันธกรณีผูกพันต่อการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก และมีการประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร (Carbon Footprint for Organization: CFO) นับว่าเป็นเครื่องมือสำคัญในการประเมินปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกขององค์กร และของกิจกรรมต่าง ๆ เช่น การเผาไหม้ การใช้พลังงาน ออกมาในรูปแบบของคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า (CO₂eq) เพื่อจัดการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้อย่างมีประสิทธิภาพ

บริษัท มณีกาญจน์สยาม จำกัด ได้เล็งเห็นถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นและความสำคัญของการสร้างความร่วมมือในการแก้ไขปัญหา จึงได้จัดทำรายงานฉบับนี้ขึ้น โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกขององค์กร และนำผลการประเมินที่ได้มาใช้ในการเผยแพร่และบริหารจัดการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกภายในองค์กร ซึ่งดำเนินการประเมินสอดคล้องตามข้อกำหนด "ข้อกำหนดในการคำนวณและรายงานคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร (ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 6, กรกฎาคม 2565)" ขององค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน) และขอการรับรองการทวนสอบผลการประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร ระดับของการรับรองแบบจำกัด (Limited level of assurance) ที่ระดับความมีสาระสำคัญ (Materiality) 5% โดยได้ผ่านการตรวจสอบภายในองค์กร ทั้งนี้ บริษัทได้มีการจัดเตรียมข้อมูลที่มีความพร้อมใช้ทั้งในด้านความถูกต้อง ครบถ้วน และสามารถเข้าถึงได้ในทุกขั้นตอน เพื่อให้การประเมินและการทวนสอบมีความโปร่งใส และเป็นไปตามข้อกำหนดที่กำหนดไว้ และสามารถตรวจสอบได้ตามมาตรฐานที่กำหนด

รายงานฉบับนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อขอรับการทวนสอบและขึ้นทะเบียนคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร และใช้ในการบริหารจัดการข้อมูลภายในขององค์กรและเพื่อนำไปใช้ในการรายงานตามมาตรฐาน Responsible Jewellery Council (RJC) โดยจะมีความถี่ในการรายงานทุก 3 ปี ทั้งนี้ บริษัท มณีกาญจน์สยาม จำกัด ขอสงวนสิทธิ์การเปิดเผยรายละเอียดในรายงานฉบับนี้ต่อสาธารณชน

จัดทำโดย	นาย ธนาวิณ มรรณทัต และ นางสาว กนกภรณ์ เหลืองดำรงค์พันธ์	ผู้ทวนสอบ	คุณ ธนาวรรณ ธีรศักดิ์ธนา
----------	--	-----------	--------------------------

	รายงานการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจก		TCFO_R_02 Version 03: 24/4/2019
	องค์กร	บริษัท มณีกาญจน์สยาม จำกัด	หน้าที่ 2
	หน่วยงานทวนสอบ	บริษัท บูโรเวอร์ริทัส เซอทิฟิเคชั่น (ประเทศไทย) จำกัด	

2. ข้อมูลทั่วไป

2.1	ชื่อองค์กร	บริษัท มณีกาญจน์สยาม จำกัด
2.2	ที่อยู่/สถานที่ตั้งองค์กร	10/3 ซอยเทียนทะเล 17 ถ.บางขุนเทียน-ชายทะเล แขวงแสมดำ เขต บางขุนเทียน จังหวัดกรุงเทพมหานคร 10150
2.3	ประเภทของอุตสาหกรรม	ผลิตเครื่องประดับอัญมณีเพื่อส่งออก
2.4	ชื่อ-สกุลของผู้ประสานงาน	คุณสีดา ล้าเลิศ
2.5	ชื่อ-สกุลของผู้รับผิดชอบข้อมูล	คุณจริยา อยู่เกษม
2.6	ระยะเวลาติดตามผล	1 มิถุนายน 2567 - 31 พฤษภาคม 2568
2.7	แนวทางที่ใช้ในการติดตามผล	ข้อกำหนดในการคำนวณและรายงานคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร พิมพ์ครั้งที่ 8 (ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 6, กรกฎาคม 2565)
2.8	ระดับของการรับรอง (Level of Assurance)	แบบจำกัด (Limited Assurance)
2.9	ระดับความมีสาระสำคัญ (Materiality Threshold)	5% Materiality

จัดทำโดย	นาย ธนาวิณ มรรณทัต และ นางสาว กนกภรณ์ เหลืองดำรงพันธ์	ผู้ทวนสอบ	คุณ ธนาวรรณ ธีรศักดิ์ธนา
----------	--	-----------	--------------------------

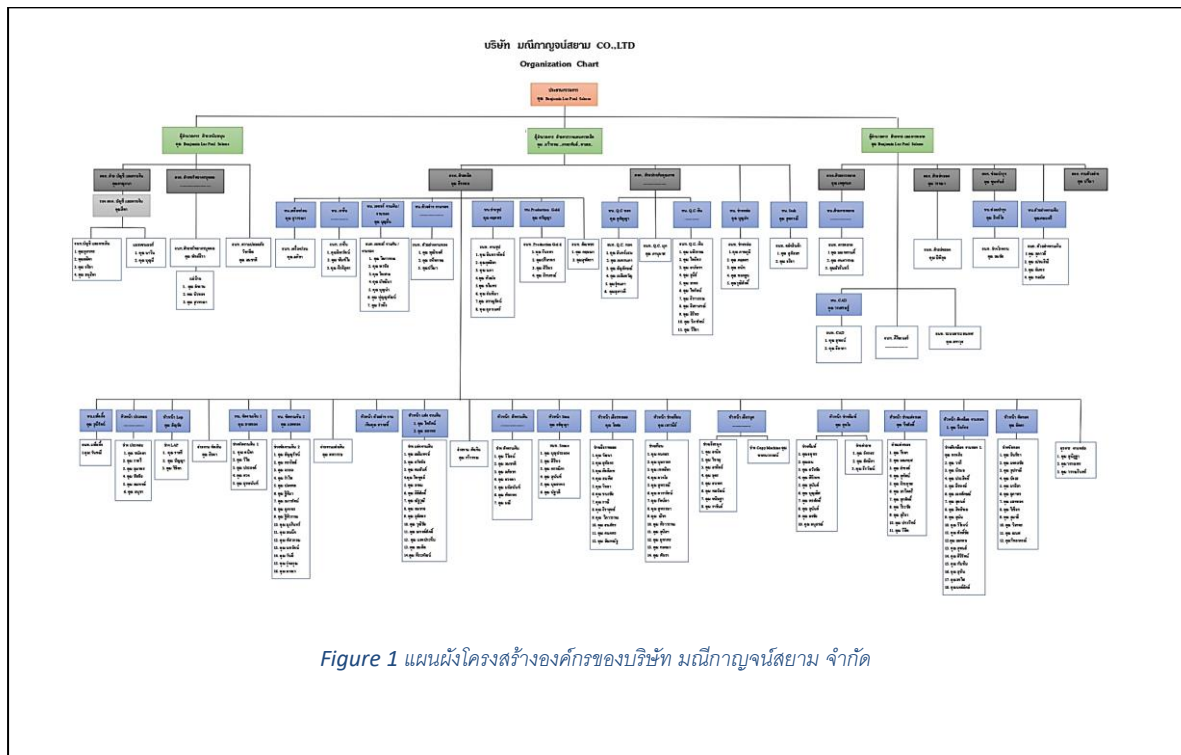
รายงานการปล่อยและดุดกลับก๊าซเรือนกระจก		TCFO_R_02 Version 03: 24/4/2019
องค์กร	บริษัท มณีกาญจน์สยาม จำกัด	หน้าที่ 3
หน่วยงานทวนสอบ	บริษัท บูโรเวอร์ทิส เซอทิฟเคชั่น (ประเทศไทย) จำกัด	

3. ขอบเขต

3.1 ขอบเขตขององค์กร

1) แนวทางที่ใช้กำหนดขอบเขตองค์กร	ควบคุมดำเนินงาน (OPERATIONAL CONTROL)
2) หน่วยงานรูปโกล (Facility)/พื้นที่ที่ครอบคลุมในรายงาน	บริษัท มณีกาญจน์สยาม จำกัด
3) เอกสารยืนยันขอบเขต	หนังสือรับรองบริษัททะเบียนนิติบุคคลเลขที่ 0105540093801 ทะเบียนโรงงาน (รง.4) เลขที่ 10100000725610

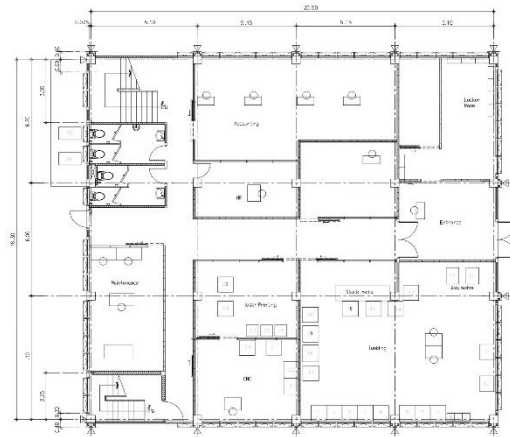
3.1.1 โครงสร้างขององค์กร



จัดทำโดย	นาย ธนาวิณ มรรณทัต และ นางสาว กนกภรณ์ เหลืองดำรงพันธ์	ผู้ทวนสอบ	คุณ ธนาวรรณ ธีรศักดิ์ธนา
----------	--	-----------	--------------------------

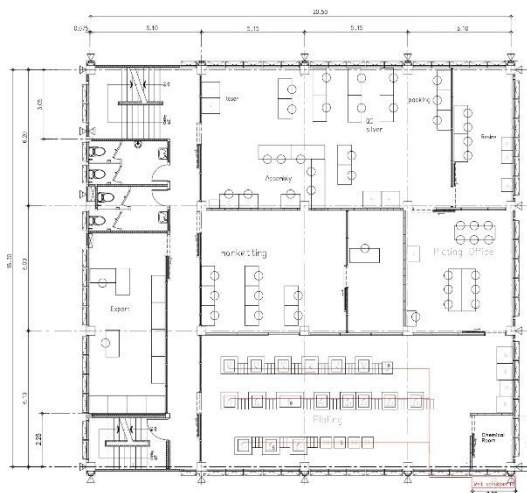
รายงานการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจก		TCFO_R_02 Version 03: 24/4/2019
องค์กร	บริษัท มณีกาญจน์สยาม จำกัด	หน้าที่ 4
หน่วยงานทวนสอบ	บริษัท บูโรเวอร์ริทัส เซอทิฟิเคชั่น (ประเทศไทย) จำกัด	

3.1.2 แผนผังของโรงงาน



แปลนพื้นที่ 1
1:100

Figure 2 แผนผังพื้นที่โรงงานชั้นที่ 1



แปลนพื้นที่ 2
1:100

Figure 3 แผนผังพื้นที่โรงงานชั้นที่ 2

จัดทำโดย	นาย ธนาวิณ มรรณทัต และ นางสาว กนกภรณ์ เหลืองดำรงคัพันธ์	ผู้ทวนสอบ	คุณ ธนาวรรณ อิศศักดิ์ธนา
----------	--	-----------	--------------------------

รายงานการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจก		TCFO_R_02 Version 03: 24/4/2019
องค์กร	บริษัท มณีกาญจน์สยาม จำกัด	หน้าที่ 5
หน่วยงานทวนสอบ	บริษัท บูโรเวอร์ริทัส เซอทิฟเคชั่น (ประเทศไทย) จำกัด	

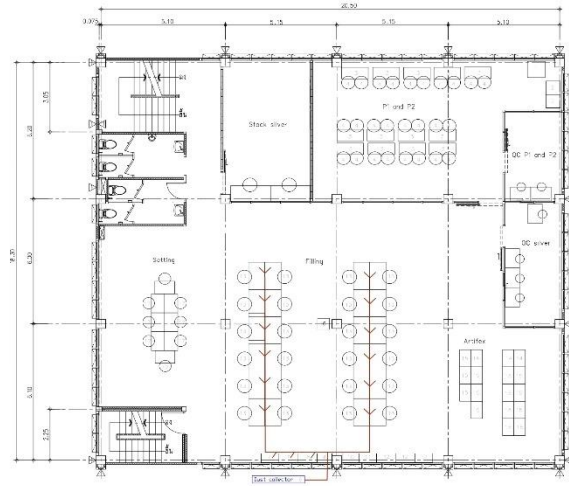


Figure 5 แผนผังพื้นที่โรงงานชั้นที่ 3

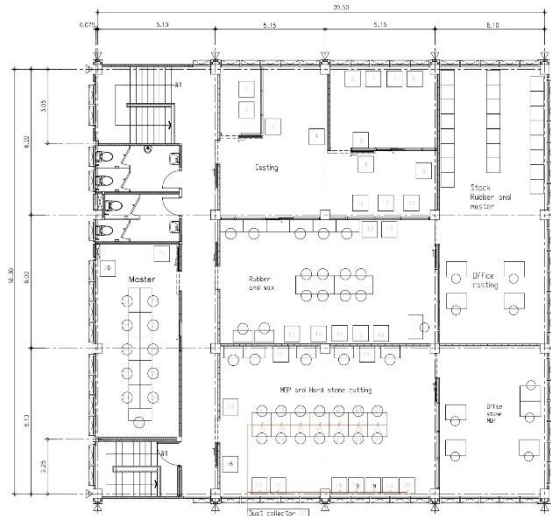


Figure 4 แผนผังพื้นที่โรงงานชั้นที่ 4

จัดทำโดย	นาย ธนาวิณ มรรณทัต และ นางสาว กนกภรณ์ เหลืองดำรงค์พันธ์	ผู้ทวนสอบ	คุณ ธนาวรรณ อิศักดีธนา
----------	--	-----------	------------------------

รายงานการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจก		TCFO_R_02 Version 03: 24/4/2019
องค์กร	บริษัท มณีกาญจน์สยาม จำกัด	หน้าที่ 6
หน่วยงานทวนสอบ	บริษัท บูโรเวอร์ิตัส เซอทิฟิเคชั่น (ประเทศไทย) จำกัด	

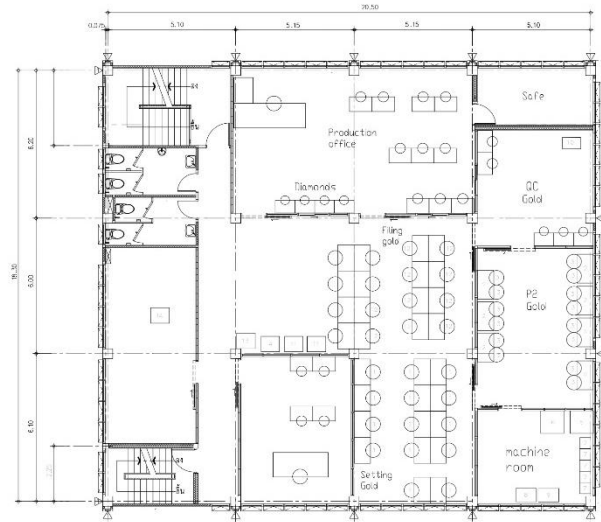
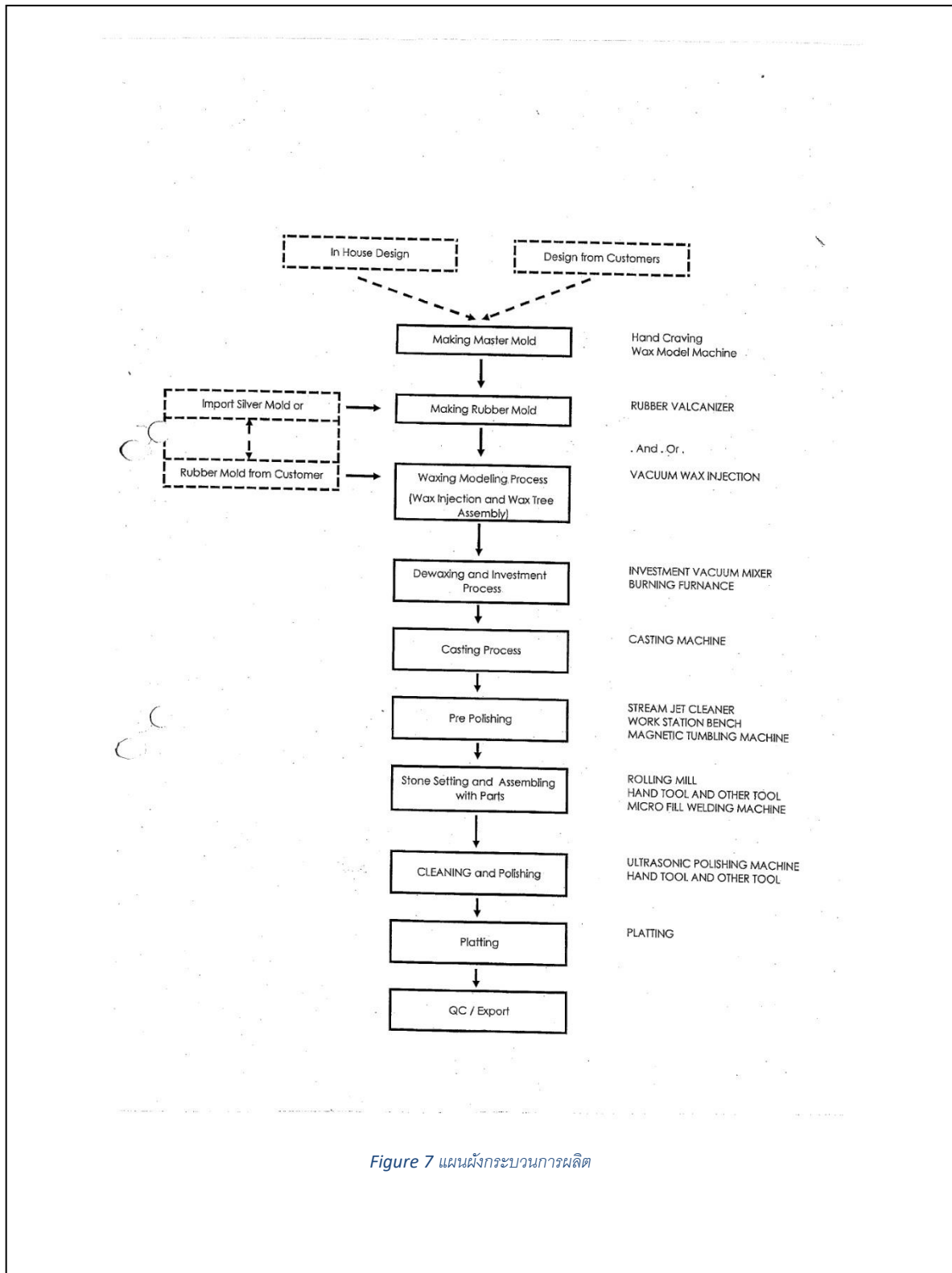


Figure 6 แผนผังพื้นที่โรงงานชั้นที่ 5

จัดทำโดย	นาย ธนาวิณ มรรณทัต และ นางสาว กนกภรณ์ เหลืองดำรงพันธ์	ผู้ทวนสอบ	คุณ ธนาวรรณ ธีรศักดิ์ธนา
----------	--	-----------	--------------------------

รายงานการปล่อยและดัดกลับก๊าซเรือนกระจก		TCFO_R_02 Version 03: 24/4/2019
องค์กร	บริษัท มณีกาญจน์สยาม จำกัด	หน้าที่ 7
หน่วยงานทวนสอบ	บริษัท บูโรเวอร์ทีส เซอทิฟเคชั่น (ประเทศไทย) จำกัด	

3.1.3 แผนผังกระบวนการผลิต



จัดทำโดย	นาย ธนาวิณ มรรณทัต และ นางสาว กนกภรณ์ เหลืองดำรงคัพันธ์	ผู้ทวนสอบ	คุณ ธนาวรรณ ธีรศักดิ์ธนา
----------	--	-----------	--------------------------

รายงานการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจก		TCFO_R_02 Version 03: 24/4/2019
องค์กร	บริษัท มณีกาญจน์สยาม จำกัด	หน้าที่ 8
หน่วยงานทวนสอบ	บริษัท บูโรเวอร์ริทัส เซอทิฟเคชั่น (ประเทศไทย) จำกัด	

3.1.4 ระบุกิจกรรมทั้งหมดขององค์กร

Facility	กิจกรรมขององค์กรในแต่ละ Facility		
	Scope 1	Scope 2	Scope 3
บริษัท มณีกาญจน์สยาม จำกัด	การเผาไหม้อยู่กับที่ - การใช้ LPG ในงานเชื่อม - การใช้ LPG (ซ่อมดับเพลิง) - การเผาไหม้ของน้ำมันเบนซิน (ใช้ในการซ่อมดับเพลิง) การเผาไหม้เคลื่อนที่ (On-road) - ปริมาณการใช้น้ำมัน Diesel B7 (รถบริษัท) (Fossil) - ปริมาณการใช้น้ำมัน Gasohol 95 (รถบริษัท) (Fossil) การรั่วไหล - ปริมาณการเติมสารทำความเย็น R-32 - ปริมาณการเติมสารทำความเย็น R-410A - สารดับเพลิง CO2 - Septic tank	ปริมาณการใช้ไฟฟ้า	การปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการซื้อวัตถุดิบและบริการ - silver grains 99.99 % - Potassium Gold Cyanide - Potassium Silver Cyanide - ถุงซิปล Ziplock bag - กล่องสังกะสี - Rhodium alloy (Rhoduna) - Electrolyte (Ag) Auruna 570 - Electrolytic system - Fine Gold 99.99 % - Alloy gold - Chain (gold) - Spring (gold) - Tube (gold) - BALL (gold) - Silicon (bead gold) - Earring - Finding/Earring Prong finding - LEVWE BACK 9K - Diamond - Emerald - Sapphire - Ruby - ปริมาณการใช้น้ำประปา

จัดทำโดย	นาย ธนาวิณ มรรณทัต และ นางสาว กนกภรณ์ เหลืองดำรงค์พันธ์	ผู้ทวนสอบ	คุณ ธนาวรรณ ธีรศักดิ์ธนา
----------	---	-----------	--------------------------

	รายงานการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจก		TCFO_R_02 Version 03: 24/4/2019
	องค์กร	บริษัท มณีกาญจน์สยาม จำกัด	หน้าที่ 9
	หน่วยงานทวนสอบ	บริษัท บูโรเวอร์ทิส เซอทิฟเคชั่น (ประเทศไทย) จำกัด	

			การปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการได้มาซึ่งเชื้อเพลิงและบริการ - การได้มาซึ่ง LPG - การได้มาซึ่งดีเซล - การได้มาซึ่งเบนซิน - การได้มาซึ่งไบโอดีเซล (Biogenic) - การได้มาซึ่งเอทานอล (Biogenic) - การได้มาซึ่งไฟฟ้า การปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการขนส่งวัตถุดิบต้นน้ำ - รถกระบะบรรทุกขนาด เล็ก 4 ล้อวิ่งแบบปกติ 0% Loading - รถกระบะบรรทุกขนาด เล็ก 4 ล้อวิ่งแบบปกติ 50% Loading - รถจักรยานยนต์ (ขามา) - รถจักรยานยนต์ (ขา กลับ) การปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการกำจัดและขนส่งของเสีย - ขยะที่ส่งไปกำจัด - รถกระบะบรรทุกขนาด เล็ก 4 ล้อ วิ่งปกติ 0% Loading - รถกระบะบรรทุกขนาด เล็ก 4 ล้อ วิ่งปกติ 50% Loading - ขยะมูลฝอย
--	--	--	--

จัดทำโดย	นาย ธนาวิณ มรรณทัต และ นางสาว กนกภรณ์ เหลืองดำรงพันธ์	ผู้ทวนสอบ	คุณ ธนาวรรณ ธีรศักดิ์ธนา
----------	---	-----------	--------------------------

	รายงานการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจก		TCFO_R_02 Version 03: 24/4/2019
	องค์กร	บริษัท มณีกาญจน์สยาม จำกัด	หน้าที่ 10
	หน่วยงานทวนสอบ	บริษัท บุโรเวอร์ทีส์ เซอทิฟเคชั่น (ประเทศไทย) จำกัด	

			- รถกระบะบรรทุก 10 ล้อ วิ่งปกติ 0% Loading - รถกระบะบรรทุก 10 ล้อ วิ่งปกติ 100% Loading การปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการเดินทางเพื่อธุรกิจ - การเดินทางระยะยาวด้วยเครื่องบิน (Economy class) การปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการเดินทางของพนักงาน - การเดินทางของพนักงานด้วยรถจักรยานยนต์ Gasohol E20 - การเดินทางของพนักงานด้วยรถจักรยานยนต์ Gasohol 91 - การเดินทางของพนักงานด้วยรถจักรยานยนต์ Gasohol 95 - การเดินทางของพนักงานด้วยรถเก๋ง Gasohol E20 - การเดินทางของพนักงานด้วยรถเก๋ง Gasohol 95 - การเดินทางของพนักงานด้วยรถกระบะ DieselB7
--	--	--	--

จัดทำโดย	นาย ธนาวิณ มรรณทัต และ นางสาวกนกภรณ์ เหลืองดำรงค์พันธ์	ผู้ทวนสอบ	คุณ ธนาวรรณ ธีรศักดิ์ธนา
----------	--	-----------	--------------------------

	รายงานการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจก		TCFO_R_02 Version 03: 24/4/2019
	องค์กร	บริษัท มณีกาญจน์สยาม จำกัด	หน้าที่ 11
	หน่วยงานทวนสอบ	บริษัท บูโรเวอร์ิตัส เซอทิฟิเคชั่น (ประเทศไทย) จำกัด	

			- การเดินทางของพนักงานด้วยรถกระบะ Gasohol 95 - การเดินทางของพนักงานด้วยรถโดยสารประจำทาง DieselB7 การปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการขนส่งสินค้า - รถกระบะบรรทุกขนาดเล็ก 4 ล้อวิ่งแบบปกติ 0% Loading - รถกระบะบรรทุกขนาดเล็ก 4 ล้อวิ่งแบบปกติ 50% Loading
--	--	--	---

หมายเหตุ *กิจกรรมขององค์กรใน Scope 3 ที่ไม่รวมไว้ใน การติดตามผล

3.1.5 ระบุขอบเขตขององค์กรที่เพิ่มเข้ามาหรือขอบเขตที่ไม่รวม (ระบุ Facility) ที่เพิ่มเข้ามาหรือไม่นับรวม) พร้อมเหตุผล

.....ไม่เกี่ยวข้อง.....

3.2 ขอบเขตการดำเนินงาน

1) ก๊าซเรือนกระจกที่พิจารณา	- คาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2) - มีเทน (CH_4) - ไนตรัสออกไซด์ (N_2O) - ไฮโดรฟลูออโรคาร์บอน (HFCs) - เพอร์ฟลูออโรคาร์บอน (PFCs) - ซัลเฟอร์เฮกซะฟลูออไรด์ (SF_6) - ไนโตรเจนไตรฟลูออไรด์ (NF_3)		
2) ก๊าซเรือนกระจกที่พิจารณาอื่น ๆ เพิ่มเติม	- HCFC-22 - BIODIESEL		
จัดทำโดย	นาย ธนาวิณ มรรณทัต และ นางสาว กนกภรณ์ เหลืองดำรงพันธ์	ผู้ทวนสอบ	คุณ ธนาวรรณ ธีรศักดิ์ธนา

	รายงานการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจก		TCFO_R_02 Version 03: 24/4/2019
	องค์กร	บริษัท มณีกาญจน์สยาม จำกัด	หน้าที่ 12
	หน่วยงานทวนสอบ	บริษัท บูโรเวอร์ริทัส เซอทิฟิเคชั่น (ประเทศไทย) จำกัด	

	- ETHANOL
3) GWP	- IPCC Fifth Assessment Report (AR5)

3.2.1 ระบุกิจกรรมที่เป็นแหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจกประเภทที่ 1 ขององค์กร

Facility	แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Emission Source) เช่น ระบุอุปกรณ์หลัก/เครื่องจักร / กระบวนการ/กิจกรรม	ที่ตั้ง/ตำแหน่ง	กำลังการผลิต (Capacity)/ ลักษณะเฉพาะ (Specification)	ใช้ภายใน	จำหน่ายภายนอก	ความสำคัญ (มีนัยสำคัญมากหรือน้อย)
บริษัท มณีกาญจน์สยาม จำกัด	การใช้ LPG ในงานเชื่อม	ถังแก๊ส LPG ในงานผลิต	-	√		น้อย (นัยสำคัญต่ำกว่า 10%)
	การใช้ LPG (ซ่อมดับเพลิง)	งานซ่อมดับเพลิง	-	√		น้อย (นัยสำคัญต่ำกว่า 10%)
	การเผาไหม้ของน้ำมันเบนซิน (ใช้ในการซ่อมดับเพลิง)	งานซ่อมดับเพลิง	-	√		น้อย (นัยสำคัญต่ำกว่า 10%)
	ปริมาณการใช้ น้ำมัน Diesel B7 (รถบริษัท) (Fossil)	พาหนะ	-	√		น้อย (นัยสำคัญต่ำกว่า 10%)
	ปริมาณการใช้ น้ำมัน Gasohol 95 (รถบริษัท) (Fossil)	พาหนะ	-	√		น้อย (นัยสำคัญต่ำกว่า 10%)
	ปริมาณการเติมสารทำความเย็น R-32	เครื่องปรับอากาศ	-	√		ไม่มีการปล่อยก๊าซเรือนกระจก แต่มีแหล่งการปล่อย
	ปริมาณการเติมสารทำความเย็น R-410A	เครื่องปรับอากาศ	-	√		น้อย (นัยสำคัญต่ำกว่า 10%)

จัดทำโดย	นาย ธนาวิณ มรรณทัต และ นางสาว กนกภรณ์ เหลืองดำรงค์พันธ์	ผู้ทวนสอบ	คุณ ธนาวรรณ ธีรศักดิ์ธนา
----------	---	-----------	--------------------------

	รายงานการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจก		TCFO_R_02 Version 03: 24/4/2019
	องค์กร	บริษัท มณีกาญจน์สยาม จำกัด	หน้าที่ 13
	หน่วยงานทวนสอบ	บริษัท บุโรเวอร์ริทัส เซอทิฟิเคชั่น (ประเทศไทย) จำกัด	

Facility	แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Emission Source) เช่น ระบุอุปกรณ์หลัก/เครื่องจักร / กระบวนการ/กิจกรรม	ที่ตั้ง/ตำแหน่ง	กำลังการผลิต (Capacity)/ลักษณะเฉพาะ (Specification)	ใช้ภายใน	จำหน่ายภายนอก	ความสำคัญ (มีนัยสำคัญมากหรือน้อย)
	สารดับเพลิง CO2	ถังดับเพลิง	-	✓		น้อย (นัยสำคัญต่ำกว่า 10%)
	Septic tank	จำนวนพนักงานและวันทำงาน	-	✓		น้อย (นัยสำคัญต่ำกว่า 10%)

* หมายเหตุ ; นัยสำคัญของการปล่อยก๊าซเรือนกระจกอยู่ที่ 10% เท่ากับ 146.00 tCO2e โดยใช้เกณฑ์การเปรียบเทียบความมีนัยสำคัญของ Scope 3

3.2.2 แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจกทางตรงที่เกี่ยวข้องกับการใช้ชีวมวลและก๊าซชีวภาพ เพื่อทดแทนการใช้พลังงานและความร้อน

Facility	แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Emission Source) เช่น ระบุอุปกรณ์หลัก/เครื่องจักร / กระบวนการ	ที่ตั้ง/ตำแหน่ง	กำลังการผลิต (Capacity)/ลักษณะเฉพาะ (Specification)	ใช้ภายใน	จำหน่ายภายนอก	ความสำคัญ (มีนัยสำคัญมากหรือน้อย)
ไม่เกี่ยวข้อง						

จัดทำโดย	นาย ธนาวิณ มรรณทัต และ นางสาวกนกภรณ์ เหลืองดำรงพันธ์	ผู้ทวนสอบ	คุณ ธนาวรรณ ธีรศักดิ์ธนา
----------	--	-----------	--------------------------

รายงานการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจก		TCFO_R_02 Version 03: 24/4/2019
องค์กร	บริษัท มณีกาญจน์สยาม จำกัด	หน้าที่ 14
หน่วยงานทวนสอบ	บริษัท บูโรเวอร์ริทัส เซอทิฟิเคชั่น (ประเทศไทย) จำกัด	

3.2.3 ระบุกิจกรรมที่เป็นแหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจกทางตรงอื่น ๆ ที่ทำการรายงานแยก

Facility	แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Emission Source) เช่น ระบุ อุปกรณ์หลัก/ เครื่องจักร / กระบวนการ/ กิจกรรม	ที่ตั้ง/ ตำแหน่ง	กำลังการผลิต (Capacity)/ ลักษณะเฉพาะ (Specification)	ใช้ ภายใน	จำหน่าย ภายนอก	ความสำคัญ (มีนัยสำคัญมาก หรือ น้อย)
บริษัท มณี ก า ญ จ ณ์ ส ย า ม จำกัด	ปริมาณการเติมสารทำความเย็น R-22	เครื่องปรับอากาศ	-	✓		ไม่มีการปล่อยก๊าซเรือนกระจก แต่มีแหล่งการปล่อย
	ปริมาณการใช้ น้ำมัน Diesel B7 (ร ถ บริษัท) (Biodiesel)	พาหนะ	-	✓		น้อย (นัยสำคัญต่ำกว่า 10%)
	ปริมาณการใช้ น้ำมัน Gasohol 95 (ร ถ บริษัท) (Ethanol)	พาหนะ	-	✓		น้อย (นัยสำคัญต่ำกว่า 10%)

* หมายเหตุ ; นัยสำคัญของการปล่อยก๊าซเรือนกระจกอยู่ที่ 10% เท่ากับ 146.00 tCO₂e โดยใช้เกณฑ์การเปรียบเทียบความมีนัยสำคัญของ Scope 3

3.2.4 ระบุกิจกรรมที่เป็นแหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจกประเภทที่ 2 ขององค์กร

Facility	แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Emission Source) เช่น ระบุ อุปกรณ์หลัก/ เครื่องจักร / กระบวนการ/ กิจกรรม	ที่ตั้ง/ ตำแหน่ง	กำลังการผลิต (Capacity)/ ลักษณะเฉพาะ (Specification)	ใช้ ภายใน	จำหน่าย ภายนอก	ความสำคัญ (มีนัยสำคัญมาก หรือ น้อย)
บ ริ ชั ท ม ณี ก า ญ จ ณ์ ส ย า ม จำกัด	ปริมาณการใช้ไฟฟ้าที่ซื้อเข้ามา	สำนักงาน/ พื้นที่ โรงงาน	-	✓		มาก (นัยสำคัญมากกว่า 10%)

จัดทำโดย	นาย ธนาวิณ มรรณทัต และ นางสาว กนกภรณ์ เหลืองดำรงค์พันธ์	ผู้ทวนสอบ	คุณ ธนาวรรณ ธีรศักดิ์ธนา
----------	---	-----------	--------------------------

รายงานการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจก		TCFO_R_02 Version 03: 24/4/2019
องค์กร	บริษัท มณีกาญจน์สยาม จำกัด	หน้าที่ 15
หน่วยงานทวนสอบ	บริษัท บูโรเวอร์ทิส เซอทิฟิเคชั่น (ประเทศไทย) จำกัด	

* หมายเหตุ ; นัยสำคัญของการปล่อยก๊าซเรือนกระจกอยู่ที่ 10% เท่ากับ 146.00 tCO₂e โดยใช้เกณฑ์การเปรียบเทียบความมีนัยสำคัญของ Scope 3

3.2.5 พลังงาน/ความร้อน/ไอน้ำที่จำหน่ายให้หน่วยงานภายนอก (Supply to External) (นอกขอบเขตการดำเนินงาน) (out of boundary)

อุปกรณ์ / เครื่องจักรที่ผลิตพลังงาน / ความร้อน / ไอน้ำ / กระบวนการ (Source)	จำหน่ายให้กับ (Supply to)
ไม่เกี่ยวข้อง	

3.2.6 ระบุกิจกรรมที่เป็นแหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจกประเภทที่ 3 ขององค์กร

Facility	แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Emission Source) เช่น ระบุ อุปกรณ์หลัก/ เครื่องจักร / กระบวนการ/กิจกรรม	ที่ตั้ง/ ตำแหน่ง	กำลังการผลิต (Capacity)/ ลักษณะเฉพาะ (Specification)	ใช้ ภายใน	จำหน่าย ภายนอก	ความสำคัญ (มีนัยสำคัญมาก หรือ น้อย)
การปล่อยก๊าซเรือนกระจกทางอ้อมจากการซื้อวัตถุดิบและบริการ	silver grains 99.99 %	ห้องรับวัตถุดิบ	-	✓		มาก (นัยสำคัญมากกว่า 10%)
	Potassium Cyanide Gold	ห้องรับวัตถุดิบ	-	✓		น้อย (นัยสำคัญต่ำกว่า 10%)
	Potassium Cyanide Silver	ห้องรับวัตถุดิบ	-	✓		น้อย (นัยสำคัญต่ำกว่า 10%)
	ถุงซิปล Ziplock bag	ห้องรับวัตถุดิบ	-	✓		น้อย (นัยสำคัญต่ำกว่า 10%)
	กล่องลังกะสี	ห้องรับวัตถุดิบ	-	✓		(น้อย (นัยสำคัญต่ำกว่า 10%)

จัดทำโดย	นาย ธนาวิน มรรณทัต และ นางสาว กนกภรณ์ เหลืองดำรงค์พันธ์	ผู้ทวนสอบ	คุณ ธนาวรรณ ธีรศักดิ์ธนา
----------	---	-----------	--------------------------

	รายงานการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจก		TCFO_R_02 Version 03: 24/4/2019
	องค์กร	บริษัท มณีกาญจน์สยาม จำกัด	หน้าที่ 16
	หน่วยงานทวนสอบ	บริษัท บูโรเวอร์ริทัส เซอทิฟิเคชั่น (ประเทศไทย) จำกัด	

Facility	แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Emission Source) เช่น ระบุอุปกรณ์หลัก/เครื่องจักร / กระบวนการ/กิจกรรม	ที่ตั้ง/ตำแหน่ง	กำลังการผลิต (Capacity)/ลักษณะเฉพาะ (Specification)	ใช้ภายใน	จำหน่ายภายนอก	ความสำคัญ (มีนัยสำคัญมากหรือน้อย)
	Rhodium alloy (Rhoduna)	ห้องรับวัตถุดิบ	-	✓		น้อย (นัยสำคัญต่ำกว่า 10%)
	Electrolyte (Ag) Auruna 570	ห้องรับวัตถุดิบ	-	✓		น้อย (นัยสำคัญต่ำกว่า 10%)
	Electrolytic system	ห้องรับวัตถุดิบ	-	✓		น้อย (นัยสำคัญต่ำกว่า 10%)
	Fine Gold 99.99 %	ห้องรับวัตถุดิบ	-	✓		น้อย (นัยสำคัญต่ำกว่า 10%)
	Alloy gold	ห้องรับวัตถุดิบ	-	✓		มาก (นัยสำคัญมากกว่า 10%)
	Chain (gold)	ห้องรับวัตถุดิบ	-	✓		น้อย (นัยสำคัญต่ำกว่า 10%)
	Spring (gold)	ห้องรับวัตถุดิบ	-	✓		น้อย (นัยสำคัญต่ำกว่า 10%)
	Tube (gold)	ห้องรับวัตถุดิบ	-	✓		น้อย (นัยสำคัญต่ำกว่า 10%)
	BALL (gold)	ห้องรับวัตถุดิบ	-	✓		น้อย (นัยสำคัญต่ำกว่า 10%)
	Silicon (bead gold)	ห้องรับวัตถุดิบ	-	✓		น้อย

จัดทำโดย	นาย ธนาวิณ มรรณทัต และ นางสาว กนกภรณ์ เหลืองดำรงค์พันธ์	ผู้ทวนสอบ	คุณ ธนาวรรณ ธีรศักดิ์ธนา
----------	---	-----------	--------------------------

	รายงานการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจก		TCFO_R_02 Version 03: 24/4/2019
	องค์กร	บริษัท มณีกาญจน์สยาม จำกัด	หน้าที่ 17
	หน่วยงานทวนสอบ	บริษัท บูโรเวอร์ริทัส เซอทิฟิเคชั่น (ประเทศไทย) จำกัด	

Facility	แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Emission Source) เช่น ระบุอุปกรณ์หลัก/เครื่องจักร / กระบวนการ/กิจกรรม	ที่ตั้ง/ตำแหน่ง	กำลังการผลิต (Capacity)/ลักษณะเฉพาะ (Specification)	ใช้ภายใน	จำหน่ายภายนอก	ความสำคัญ (มีนัยสำคัญมากหรือน้อย)
						(นัยสำคัญต่ำกว่า 10%)
	Earring Finding/Earring Prong finding	ห้องรับวัตถุดิบ	-	✓		น้อย (นัยสำคัญต่ำกว่า 10%)
	LEVWE BACK 9K	ห้องรับวัตถุดิบ	-	✓		น้อย (นัยสำคัญต่ำกว่า 10%)
	Diamond	ห้องรับวัตถุดิบ	-	✓		น้อย (นัยสำคัญต่ำกว่า 10%)
	Emerald	ห้องรับวัตถุดิบ	-	✓		น้อย (นัยสำคัญต่ำกว่า 10%)
	Sapphire	ห้องรับวัตถุดิบ	-	✓		น้อย (นัยสำคัญต่ำกว่า 10%)
	Ruby	ห้องรับวัตถุดิบ	-	✓		น้อย (นัยสำคัญต่ำกว่า 10%)
	ปริมาณการใช้น้ำประปา	สำนักงาน/พื้นที่โรงงาน	-	✓		น้อย (นัยสำคัญต่ำกว่า 10%)
การปล่อยก๊าซเรือนกระจกทางอ้อม	การได้มาซึ่ง LPG	ถังแก๊ส LPG ในงานผลิต/ซ่อมดับเพลิง	-	✓		น้อย (นัยสำคัญต่ำกว่า 10%)

จัดทำโดย	นาย ธนาวิณ มรรณทัต และ นางสาว กนกภรณ์ เหลืองดำรงค์พันธ์	ผู้ทวนสอบ	คุณ ธนาวรรณ ธีรศักดิ์ธนา
----------	---	-----------	--------------------------

	รายงานการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจก		TCFO_R_02 Version 03: 24/4/2019
	องค์กร	บริษัท มณีกาญจน์สยาม จำกัด	หน้าที่ 18
	หน่วยงานทวนสอบ	บริษัท บูโรเวอร์ทิส เซอทิฟิเคชั่น (ประเทศไทย) จำกัด	

Facility	แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Emission Source) เช่น ระบุอุปกรณ์หลัก/เครื่องจักร / กระบวนการ/กิจกรรม	ที่ตั้ง/ตำแหน่ง	กำลังการผลิต (Capacity)/ลักษณะเฉพาะ (Specification)	ใช้ภายใน	จำหน่ายภายนอก	ความสำคัญ (มีนัยสำคัญมากหรือน้อย)
จากกิจกรรมที่เกี่ยวข้องกับเชื้อเพลิงและพลังงาน	การได้มาซึ่งดีเซล	พาหนะ	-	✓		น้อย (นัยสำคัญต่ำกว่า 10%)
	การได้มาซึ่งเบนซิน	พาหนะ / ชี อ ม ดับเพลิง	-	✓		น้อย (นัยสำคัญต่ำกว่า 10%)
	การได้มาซึ่งไบโอดีเซล (Biogenic)	พาหนะ	-	✓		น้อย (นัยสำคัญต่ำกว่า 10%)
	การได้มาซึ่งเอทานอล (Biogenic)	พาหนะ / ชี อ ม ดับเพลิง	-	✓		น้อย (นัยสำคัญต่ำกว่า 10%)
	การได้มาซึ่งไฟฟ้า	สำนักงาน/พื้นที่ โรงงาน	-	✓		น้อย (นัยสำคัญต่ำกว่า 10%)
การปล่อยก๊าซเรือนกระจกทางอ้อมจากการขนส่งและกระจายสินค้าต้นน้ำ	รถกระบะบรรทุกขนาดเล็ก 4 ล้อวิ่งแบบปกติ 0% Loading	-	-	✓		น้อย (นัยสำคัญต่ำกว่า 10%)
	รถกระบะบรรทุกขนาดเล็ก 4 ล้อวิ่งแบบปกติ 50% Loading	-	-	✓		น้อย (นัยสำคัญต่ำกว่า 10%)
	รถจักรยานยนต์ (ขา มา)	-	-	✓		น้อย (นัยสำคัญต่ำกว่า 10%)
	รถจักรยานยนต์ (ขา กลับ)	-	-	✓		น้อย (นัยสำคัญต่ำกว่า 10%)
การปล่อย	ขยะที่ส่งไปกำจัด	ข้อมูลการกำจัดขยะ	-	✓		น้อย
จัดทำโดย	นาย ธนาวิณ มรรณทัต และ นางสาว กนกภรณ์ เหลืองดำรงค์พันธ์		ผู้ทวนสอบ	คุณ ธนาวรรณ ธีรศักดิ์ธนา		

	รายงานการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจก		TCFO_R_02 Version 03: 24/4/2019
	องค์กร	บริษัท มณีกาญจน์สยาม จำกัด	หน้าที่ 19
	หน่วยงานทวนสอบ	บริษัท บูโรเวอร์ทิส เซอทิฟเคชั่น (ประเทศไทย) จำกัด	

Facility	แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Emission Source) เช่น ระบุอุปกรณ์หลัก/เครื่องจักร / กระบวนการ/กิจกรรม	ที่ตั้ง/ตำแหน่ง	กำลังการผลิต (Capacity)/ลักษณะเฉพาะ (Specification)	ใช้ภายใน	จำหน่ายภายนอก	ความสำคัญ (มีนัยสำคัญมากหรือน้อย)
ก๊าซเรือนกระจกทางอ้อมจากการดำเนินงานขององค์กร						(นัยสำคัญต่ำกว่า 10%)
	รถกระบะบรรทุกขนาดเล็ก 4 ล้อ วิ่งปกติ 0% Loading	ข้อมูลการกำจัดขยะ	-	✓		น้อย (นัยสำคัญต่ำกว่า 10%)
	รถกระบะบรรทุกขนาดเล็ก 4 ล้อ วิ่งปกติ 50% Loading	ข้อมูลการกำจัดขยะ	-	✓		น้อย (นัยสำคัญต่ำกว่า 10%)
	ขยะมูลฝอย	ข้อมูลการกำจัดขยะ	-	✓		น้อย (นัยสำคัญต่ำกว่า 10%)
	รถกระบะบรรทุก 10 ล้อ วิ่งปกติ 0 % Loading	ข้อมูลการกำจัดขยะ	-	✓		น้อย (นัยสำคัญต่ำกว่า 10%)
	รถกระบะบรรทุก 10 ล้อ วิ่งปกติ 100 % Loading	ข้อมูลการกำจัดขยะ	-	✓		น้อย (นัยสำคัญต่ำกว่า 10%)
การปล่อยก๊าซเรือนกระจกทางอ้อมจากการเดินทางเพื่อธุรกิจ	การเดินทางระยะยาว ด้วยเครื่องบิน (Economy class)	-	-	✓		น้อย (นัยสำคัญต่ำกว่า 10%)
การปล่อยก๊าซเรือนกระจก	การเดินทางของพนักงานด้วยรถจักรยานยนต์ Gasohol E20	ข้อมูลการเดินทางของพนักงาน	-	✓		น้อย (นัยสำคัญต่ำกว่า 10%)
จัดทำโดย	นาย ธนาวิณ มรรณทัต และ นางสาว กนกภรณ์ เหลืองดำรงค์พันธ์		ผู้ทวนสอบ	คุณ ธนาวรรณ ธีรศักดิ์ธนา		

	รายงานการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจก		TCFO_R_02 Version 03: 24/4/2019
	องค์กร	บริษัท มณีกาญจน์สยาม จำกัด	หน้าที่ 20
	หน่วยงานทวนสอบ	บริษัท บูโรเวอร์ริทัส เซอทิฟิเคชั่น (ประเทศไทย) จำกัด	

Facility	แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Emission Source) เช่น ระบุอุปกรณ์หลัก/เครื่องจักร / กระบวนการ/กิจกรรม	ที่ตั้ง/ตำแหน่ง	กำลังการผลิต (Capacity)/ลักษณะเฉพาะ (Specification)	ใช้ภายใน	จำหน่ายภายนอก	ความสำคัญ (มีนัยสำคัญมากหรือน้อย)
กระจกจากการเดินทางของพนักงาน	การเดินทางของพนักงานด้วยรถจักรยานยนต์ Gasohol 91	ข้อมูลการเดินทางของพนักงาน	-	✓		น้อย (นัยสำคัญต่ำกว่า 10%)
	การเดินทางของพนักงานด้วยรถจักรยานยนต์ Gasohol 95	ข้อมูลการเดินทางของพนักงาน	-	✓		น้อย (นัยสำคัญต่ำกว่า 10%)
	การเดินทางของพนักงานด้วยรถแก๊ส Gasohol E20	ข้อมูลการเดินทางของพนักงาน	-	✓		น้อย (นัยสำคัญต่ำกว่า 10%)
	การเดินทางของพนักงานด้วยรถแก๊ส Gasohol 95	ข้อมูลการเดินทางของพนักงาน	-	✓		น้อย (นัยสำคัญต่ำกว่า 10%)
	การเดินทางของพนักงานด้วยรถกระบะ DieselB7	ข้อมูลการเดินทางของพนักงาน	-	✓		น้อย (นัยสำคัญต่ำกว่า 10%)
	การเดินทางของพนักงานด้วยรถกระบะ Gasohol 95	ข้อมูลการเดินทางของพนักงาน	-	✓		น้อย (นัยสำคัญต่ำกว่า 10%)
	การเดินทางของพนักงานด้วยรถโดยสารประจำทาง DieselB7	ข้อมูลการเดินทางของพนักงาน	-	✓		มาก (นัยสำคัญมากกว่า 10%)

จัดทำโดย	นาย ธนาวิณ มรรณทัต และ นางสาว กนกภรณ์ เหลืองดำรงค์พันธ์	ผู้ทวนสอบ	คุณ ธนาวรรณ ธิรศักดิ์ธนา
----------	---	-----------	--------------------------

	รายงานการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจก		TCFO_R_02 Version 03: 24/4/2019
	องค์กร	บริษัท มณีกาญจน์สยาม จำกัด	หน้าที่ 21
	หน่วยงานทวนสอบ	บริษัท บูโรเวอร์ริทัส เซอทิฟิเคชั่น (ประเทศไทย) จำกัด	

Facility	แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Emission Source) เช่น ระบุอุปกรณ์หลัก/เครื่องจักร / กระบวนการ/กิจกรรม	ที่ตั้ง/ตำแหน่ง	กำลังการผลิต (Capacity)/ลักษณะเฉพาะ (Specification)	ใช้ภายใน	จำหน่ายภายนอก	ความสำคัญ (มีนัยสำคัญมากหรือน้อย)
การปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการขนส่งสินค้า	รถกระบะบรรทุกขนาดเล็ก 4 ล้อวิ่งแบบปกติ 0% Loading	-	-		√	น้อย (นัยสำคัญต่ำกว่า 10%)
	รถกระบะบรรทุกขนาดเล็ก 4 ล้อวิ่งแบบปกติ 50% Loading	-	-		√	น้อย (นัยสำคัญต่ำกว่า 10%)

* หมายเหตุ ; นัยสำคัญของการปล่อยก๊าซเรือนกระจกอยู่ที่ 10% เท่ากับ 146.00 tCO₂e โดยใช้เกณฑ์การเปรียบเทียบความมีนัยสำคัญของ Scope 3

3.2.7 การกักเก็บคาร์บอน

รายชื่อกระบวนการ (Sink / Reservoir)	กำลังการผลิต (Capacity)	ที่ตั้ง / ตำแหน่ง	ความสำคัญ (มีนัยสำคัญมากหรือน้อย)
ไม่เกี่ยวข้อง			

3.2.8 โครงการลดก๊าซเรือนกระจก/การรับรองสิทธิพลังงานหมุนเวียน

ชื่อโครงการ	มาตรฐานที่ขอรับรอง	ระยะเวลาคิดคาร์บอนเครดิตของโครงการ	จำนวนคาร์บอนเครดิต/สิทธิพลังงานหมุนเวียนที่ได้รับการรับรอง (TonCO ₂ e/kWh)	จำนวนคาร์บอนเครดิต/สิทธิพลังงานหมุนเวียน ที่ได้รับการรับรองที่ขายไป (TonCO ₂ e/kWh)
ไม่เกี่ยวข้อง				

จัดทำโดย	นาย ธนาวิณ มรรณทัต และ นางสาว กนกภรณ์ เหลืองดำรงพันธ์	ผู้ทวนสอบ	คุณ ธนาวรรณ ธีรศักดิ์ธนา
----------	---	-----------	--------------------------

	รายงานการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจก		TCFO_R_02 Version 03: 24/4/2019
	องค์กร	บริษัท มณีกาญจน์สยาม จำกัด	หน้าที่ 22
	หน่วยงานทวนสอบ	บริษัท บูโรเวอร์ทีส เซอทิฟเคชั่น (ประเทศไทย) จำกัด	

4. การติดตามผล

4.1 แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก จากขอบเขตการดำเนินงานประเภทที่ 1

แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก	ข้อมูลกิจกรรม						ค่า EF
	ลักษณะข้อมูลกิจกรรมที่ตรวจวัด	จุดที่ตรวจวัด	ที่มาของข้อมูลกิจกรรม			หลักฐาน/เอกสารอ้างอิง	ที่มาของค่า EF
			เป็นค่าที่ได้จากการตรวจวัด	เป็นค่าที่ได้จากหลักฐานการชำระเงิน	เป็นค่าที่ได้จากการประมาณค่า		
1. การใช้ LPG ในงานเชื่อม	ข้อมูลส่วนกลาง	ถังแก๊ส LPG ในงานผลิต		√		บันทึกการซื้อ	TGO CFO EF (ก.พ. 2569) : LPG: kg (stationary)
2. การใช้ LPG (เชื่อมดับเพลิง)	ข้อมูลส่วนกลาง	ข้อมูลการเชื่อมดับเพลิง		√		บันทึกการซื้อ	TGO CFO EF (ก.พ. 2569) : LPG: kg (stationary)
3. การเผาไหม้ของน้ำมันเบนซิน (ใช้ในการเชื่อมดับเพลิง)	ข้อมูลส่วนกลาง	ข้อมูลการเชื่อมดับเพลิง		√		บันทึกการซื้อ	TGO CFO EF (ก.พ. 2569) : Gasoline: L
4. ปริมาณการใช้ น้ำมัน Diesel B7 (รถบริษัท) (Fossil)	ข้อมูลส่วนกลาง	พาหนะ		√		บันทึกการเติมน้ำมันพาหนะ	TGO CFO EF (ก.พ. 2569) : On-road vehicles – Diesel (B7): Report in Scope 1

จัดทำโดย	นาย ธนาวิณ มรรณทัต และ นางสาว กนกภรณ์ เหลืองดำรงค์พันธ์	ผู้ทวนสอบ	คุณ ธนาวรรณ ธีรศักดิ์ธนา
----------	---	-----------	--------------------------

รายงานการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจก		TCFO_R_02 Version 03: 24/4/2019
องค์กร	บริษัท มณีกาญจน์สยาม จำกัด	หน้าที่ 23
หน่วยงานทวนสอบ	บริษัท บูโรเวอร์ริทัส เซอทิฟิเคชั่น (ประเทศไทย) จำกัด	

แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก	ข้อมูลกิจกรรม						ค่า EF
	ลักษณะข้อมูลกิจกรรมที่ตรวจวัด	จุดที่ตรวจวัด	ที่มาของข้อมูลกิจกรรม			หลักฐาน/เอกสารอ้างอิง	ที่มาของค่า EF
			เป็นค่าที่ได้จากการตรวจวัด	เป็นค่าที่ได้จากหลักฐานการชำระเงิน	เป็นค่าที่ได้จากการประมาณค่า		
5. ปริมาณการใช้ น้ำมัน Gasohol 95 (รถบริษัท) (Fossil)	ข้อมูล ส่วนกลาง	พาหนะ		√		บันทึกการเติมน้ำมันพาหนะ	TGO CFO EF (ก.พ. 2569) : On-road vehicles – Moter Gasoline – oxydation Gasohal E10
6. ปริมาณการเติมสารทำความเย็น R-32	ข้อมูล ส่วนกลาง	เครื่องปรับอากาศ	ไม่มีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในกิจกรรมนี้				TGO CFO EF (ก.พ. 2569) : R-32
7. ปริมาณการเติมสารทำความเย็น R-410A	ข้อมูล ส่วนกลาง	เครื่องปรับอากาศ		√		บันทึกค่าใช้จ่ายการเติมสารทำความเย็นในเครื่องปรับอากาศ	TGO CFO (ก.ค. 2565) : 44. R-32 (50%) + 45.R-125 (50%)
8. สารดับเพลิง CO2	ข้อมูล ส่วนกลาง	ถังดับเพลิง		√		บันทึกการซื้อ	CO2 form GWP AR5
9. Septic tank	ข้อมูล ส่วนกลาง	จำนวนพนักงานและวันทำงาน			√	คำนวณจากจำนวนพนักงานและจำนวนวันทำงาน	IPCC AR5, 2006 Chapter 6 (EQUATION 6.1)

จัดทำโดย	นาย ธนาวิน มรรณทัต และ นางสาว กนกภรณ์ เหลืองดำรงค์พันธ์	ผู้ทวนสอบ	คุณ ธนาวรรณ ธีรศักดิ์ธนา
----------	---	-----------	--------------------------

	รายงานการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจก		TCFO_R_02 Version 03: 24/4/2019
	องค์กร	บริษัท มณีกาญจน์สยาม จำกัด	หน้าที่ 24
	หน่วยงานทวนสอบ	บริษัท บูโรเวอร์ทิส เซอทิฟเคชั่น (ประเทศไทย) จำกัด	

4.2 แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก จากขอบเขตการดำเนินงานประเภทที่ 2

แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก	ข้อมูลกิจกรรม						ค่า EF
	ลักษณะข้อมูลกิจกรรมที่ตรวจวัด	จุดที่ตรวจวัด	ที่มาของข้อมูลกิจกรรม			หลักฐาน/เอกสารอ้างอิง	ที่มาของค่า EF
			เป็นค่าที่ได้จากการตรวจวัด	เป็นค่าที่ได้จากหลักฐานการชำระเงิน	เป็นค่าที่ได้จากการประมาณค่า		
1. ปริมาณการใช้ไฟฟ้าที่ซื้อเข้ามา	ข้อมูลส่วนกลาง	มิเตอร์วัดไฟฟ้า		✓		บิลค่าไฟฟ้า	TGO CFO EF (ก . พ . 2569) : ไฟฟ้าแบบ grid mix ปี 2022–2024; LCIA method IPCC 2013 GWP 100a V1.03 (CFO Scope2)

จัดทำโดย	นาย ธนาวิน มรรณทัต และ นางสาวกนกภรณ์ เหลืองดำรงค์พันธ์	ผู้ทวนสอบ	คุณ ธนาวรรณ ธีรศักดิ์ธนา
----------	--	-----------	--------------------------

รายงานการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจก		TCFO_R_02 Version 03: 24/4/2019
องค์กร	บริษัท มณีกาญจน์สยาม จำกัด	หน้าที่ 25
หน่วยงานทวนสอบ	บริษัท บูโรเวอร์ริทัส เซอทิฟิเคชั่น (ประเทศไทย) จำกัด	

4.3 แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก จากขอบเขตการดำเนินงานประเภทที่ 3

แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก	ข้อมูลกิจกรรม						ค่า EF
	ลักษณะข้อมูลกิจกรรมที่ตรวจวัด	จุดที่ตรวจวัด	ที่มาของข้อมูลกิจกรรม			หลักฐาน/เอกสารอ้างอิง	ที่มาของค่า EF
			เป็นค่าที่ได้จากการตรวจวัด	เป็นค่าที่ได้จากหลักฐานการชำระเงิน	เป็นค่าที่ได้จากการประมาณค่า		
1. silver grains 99.99 %	ข้อมูลส่วนกลาง	ห้องรับวัตถุดิบ		√		บันทึกการซื้อวัตถุดิบ	EF ; 1 kg of Aurubis Silver grains 99.99% from case study Life Cycle Assessment of Aurubis Silver and Gold
2. Potassium Gold Cyanide	ข้อมูลส่วนกลาง	ห้องรับวัตถุดิบ		√		บันทึกการซื้อวัตถุดิบ	Ecoinvent 3.11 market for hydrogen cyanide
3. Potassium Silver Cyanide	ข้อมูลส่วนกลาง	ห้องรับวัตถุดิบ		√		บันทึกการซื้อวัตถุดิบ	Ecoinvent 3.11 market for hydrogen cyanide
4. ถุงซิปล Ziplock bag	ข้อมูลส่วนกลาง	ห้องรับวัตถุดิบ		√		บันทึกการซื้อวัตถุดิบ	EF Plastic bag from https://www.greenmatch.co.uk/blog/plastic-paper-or-reusable-bag
5. กลัง่องสังกะสี	ข้อมูลส่วนกลาง	ห้องรับวัตถุดิบ		√		บันทึกการซื้อวัตถุดิบ	EF Iron steel – tanks casks drums cans boxes containers <300l from https://www.climatiq.io/data/emission-factor/6155bd5c-c502-4e3e-901c-841d059ada1b
6. Rhodium alloy (Rhoduna)	ข้อมูลส่วนกลาง	ห้องรับวัตถุดิบ		√		บันทึกการซื้อวัตถุดิบ	TGO CFP EF (2565) : 650. Sulfuric acid
7. Electrolyte (Ag) Auruna 570	ข้อมูลส่วนกลาง	ห้องรับวัตถุดิบ		√		บันทึกการซื้อวัตถุดิบ	TGO CFP EF (2554) : 151.Silver
8. Electrolytic system	ข้อมูลส่วนกลาง	ห้องรับวัตถุดิบ		√		บันทึกการซื้อวัตถุดิบ	TGO CFP EF (2565) : 650. Sulfuric acid
9. Fine Gold 99.99 %	ข้อมูลส่วนกลาง	ห้องรับวัตถุดิบ		√		บันทึกการซื้อวัตถุดิบ	Ecoinvent 3.11 market for gold-silver, ingot

จัดทำโดย	นาย ธนาวิณ มรรณทัต และ นางสาว กนกภรณ์ เหลืองดำรงพันธ์	ผู้ทวนสอบ	คุณ ธนาวรรณ ธีรศักดิ์ธนา
----------	---	-----------	--------------------------

รายงานการปล่อยและดุดกลับก๊าซเรือนกระจก		TCFO_R_02 Version 03: 24/4/2019
องค์กร	บริษัท มณีกาญจน์สยาม จำกัด	หน้าที่ 26
หน่วยงานทวนสอบ	บริษัท บูโรเวอร์ทิส เซอทิฟเคชั่น (ประเทศไทย) จำกัด	

แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก	ข้อมูลกิจกรรม						ค่า EF
	ลักษณะข้อมูลกิจกรรมที่ตรวจวัด	จุดที่ตรวจวัด	ที่มาของข้อมูลกิจกรรม			หลักฐาน/เอกสารอ้างอิง	ที่มาของค่า EF
			เป็นค่าที่ได้จากการตรวจวัด	เป็นค่าที่ได้จากหลักฐานการชำระเงิน	เป็นค่าที่ได้จากการประมาณค่า		
10. Alloy gold	ข้อมูลส่วนกลาง	ห้องรับวัตถุดิบ		√		บันทึกการซื้อวัตถุดิบ	EF ; 1 kg of Aurubis Gold alloy from case study Life Cycle Assessment of Aurubis Silver and Gold
11. Chain (gold)	ข้อมูลส่วนกลาง	ห้องรับวัตถุดิบ		√		บันทึกการซื้อวัตถุดิบ	EF 3g YG Necklace (Chain) from Case study A Life Cycle Assessment of Jewelry;DePaul, 2019
12. Spring (gold)	ข้อมูลส่วนกลาง	ห้องรับวัตถุดิบ		√		บันทึกการซื้อวัตถุดิบ	EF 3g WG Women's Ring from Case study A Life Cycle Assessment of Jewelry;DePaul, 2019
13. Tube (gold)	ข้อมูลส่วนกลาง	ห้องรับวัตถุดิบ		√		บันทึกการซื้อวัตถุดิบ	EF 3g WG Women's Ring from Case study A Life Cycle Assessment of Jewelry;DePaul, 2020
14. BALL (gold)	ข้อมูลส่วนกลาง	ห้องรับวัตถุดิบ		√		บันทึกการซื้อวัตถุดิบ	EF 3g WG Women's Ring from Case study A Life Cycle Assessment of Jewelry;DePaul, 2021
15. Silicon (bead gold)	ข้อมูลส่วนกลาง	ห้องรับวัตถุดิบ		√		บันทึกการซื้อวัตถุดิบ	EF 3g WG Women's Ring from Case study A Life Cycle Assessment of Jewelry;DePaul, 2019
16. Earring Finding/Earring Prong finding	ข้อมูลส่วนกลาง	ห้องรับวัตถุดิบ		√		บันทึกการซื้อวัตถุดิบ	EF ; A pair of heart-shaped gold earrings from Case study Gem and Jewelry Industry Sets to Reduce Carbon Footprints

จัดทำโดย	นาย ธนาวิน มรรณทัต และ นางสาว กนกภรณ์ เหลืองดำรงค์พันธ์	ผู้ทวนสอบ	คุณ ธนาวรรณ ธีรศักดิ์ธนา
----------	---	-----------	--------------------------

รายงานการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจก		TCFO_R_02 Version 03: 24/4/2019
องค์กร	บริษัท มณีกาญจน์สยาม จำกัด	หน้าที่ 27
หน่วยงานทวนสอบ	บริษัท บูโรเวอร์ริทัส เซอทิฟิเคชั่น (ประเทศไทย) จำกัด	

แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก	ข้อมูลกิจกรรม						ค่า EF
	ลักษณะข้อมูลกิจกรรมที่ตรวจวัด	จุดที่ตรวจวัด	ที่มาของข้อมูลกิจกรรม			หลักฐาน/เอกสารอ้างอิง	ที่มาของค่า EF
			เป็นค่าที่ได้จากการตรวจวัด	เป็นค่าที่ได้จากหลักฐานการชำระเงิน	เป็นค่าที่ได้จากการประมาณค่า		
							สถาบันวิจัยและพัฒนาอัญมณีและเครื่องประดับแห่งชาติ
17. LEVWE BACK 9K	ข้อมูลส่วนกลาง	ห้องรับวัตถุดิบ		√		บันทึกการซื้อวัตถุดิบ	EF ; A pair of heart-shaped gold earrings from Case study Gem and Jewelry Industry Sets to Reduce Carbon Footprints สถาบันวิจัยและพัฒนาอัญมณีและเครื่องประดับแห่งชาติ
18. Diamond	ข้อมูลส่วนกลาง	ห้องรับวัตถุดิบ		√		บันทึกการซื้อวัตถุดิบ	EF 1 carat polished natural diamond Case study ; https://www.naturaldiamonds.com/in/diamond-facts-info/diamond-facts-full-report-2/
19. Emerald	ข้อมูลส่วนกลาง	ห้องรับวัตถุดิบ		√		บันทึกการซื้อวัตถุดิบ	EF 1 carat polished natural diamond Case study ; https://www.naturaldiamonds.com/in/diamond-facts-info/diamond-facts-full-report-2/
20. Sapphire	ข้อมูลส่วนกลาง	ห้องรับวัตถุดิบ		√		บันทึกการซื้อวัตถุดิบ	EF 1 carat polished natural diamond Case study ; https://www.naturaldiamonds.com/in/diamond-facts-info/diamond-facts-full-report-2/
21. Ruby	ข้อมูลส่วนกลาง	ห้องรับวัตถุดิบ		√		บันทึกการซื้อวัตถุดิบ	EF 1 carat polished natural diamond Case study ; https://www.naturaldiamonds.com/in/diamond-facts-info/diamond-facts-full-report-2/

จัดทำโดย	นาย ธนาวิน มรรณทัต และ นางสาว กนกภรณ์ เหลืองดำรงพันธ์	ผู้ทวนสอบ	คุณ ธนาวรรณ ธีรศักดิ์ธนา
----------	---	-----------	--------------------------

รายงานการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจก		TCFO_R_02 Version 03: 24/4/2019
องค์กร	บริษัท มณีกาญจน์สยาม จำกัด	หน้าที่ 28
หน่วยงานทวนสอบ	บริษัท บูโรเวอร์ริทัส เซอทิฟเคชั่น (ประเทศไทย) จำกัด	

แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก	ข้อมูลกิจกรรม						ค่า EF
	ลักษณะข้อมูลกิจกรรมที่ตรวจวัด	จุดที่ตรวจวัด	ที่มาของข้อมูลกิจกรรม			หลักฐาน/เอกสารอ้างอิง	ที่มาของค่า EF
			เป็นค่าที่ได้จากการตรวจวัด	เป็นค่าที่ได้จากหลักฐานการชำระเงิน	เป็นค่าที่ได้จากการประมาณค่า		
							com/in/diamond-facts-info/diamond-facts-full-report-2/
22. ปริมาณการใช้น้ำประปา	ข้อมูลส่วนกลาง	สำนักงาน/พื้นที่โรงงาน		√		บิลสรุปยอดค่าน้ำประปา	TGO CFP (พ.ค.2569) : 45. น้ำประปา-การประปานครหลวง
23. การได้มาซึ่ง LPG	ข้อมูลส่วนกลาง	ถังแก๊ส LPG ในงานผลิต/ซ่อมดับเพลิง		√		ข้อมูลจาก Scope 1	TGO CFP (พ.ค.2569) 36. ก๊าซหุงต้มแบบผสม
24. การได้มาซึ่งดีเซล	ข้อมูลส่วนกลาง	พาหนะ		√		ข้อมูลจาก Scope 1	TGO CFP (พ.ค.2569) 42. น้ำมันดีเซล / น้ำมัน โซลาร์
25. การได้มาซึ่งเบนซิน	ข้อมูลส่วนกลาง	พาหนะ/ซ่อมดับเพลิง		√		ข้อมูลจาก Scope 1	TGO CFP EF (พ.ค. 2569) : 39. แก๊สโซลีน
26. การได้มาซึ่งไบโอดีเซล (Biogenic)	ข้อมูลส่วนกลาง	พาหนะ		√		ข้อมูลจาก Scope 1	TGO CFP EF (พ.ค. 2569) : 308. ไบโอดีเซลค่าเฉลี่ยประเทศไทย
27. การได้มาซึ่งเอทานอล (Biogenic)	ข้อมูลส่วนกลาง	พาหนะ/ซ่อมดับเพลิง		√		ข้อมูลจาก Scope 1	TGO CFP EF (ก.ค. 2565) : 623. Ethanol
28. การได้มาซึ่งไฟฟ้า	ข้อมูลส่วนกลาง	สำนักงาน/พื้นที่โรงงาน		√		ข้อมูลจาก Scope 2	Thai National LCI Database, TIISMTEC-NSTDA, AR5 (with TGO electricity 2022-2024)

จัดทำโดย	นาย ธนาวิน มรรณทัต และ นางสาวกนกภรณ์ เหลืองดำรงค์พันธ์	ผู้ทวนสอบ	คุณ ธนาวรรณ ธีรศักดิ์ธนา
----------	--	-----------	--------------------------

รายงานการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจก		TCFO_R_02 Version 03: 24/4/2019
องค์กร	บริษัท มณีกาญจน์สยาม จำกัด	หน้าที่ 29
หน่วยงานทวนสอบ	บริษัท บูโรเวอร์ริทัส เซอทิฟเคชั่น (ประเทศไทย) จำกัด	

แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก	ข้อมูลกิจกรรม						ค่า EF
	ลักษณะข้อมูลกิจกรรมที่ตรวจวัด	จุดที่ตรวจวัด	ที่มาของข้อมูลกิจกรรม			หลักฐาน/เอกสารอ้างอิง	ที่มาของค่า EF
			เป็นค่าที่ได้จากการตรวจวัด	เป็นค่าที่ได้จากหลักฐานการชำระเงิน	เป็นค่าที่ได้จากการประมาณค่า		
29. รถกระบะบรรทุกขนาดเล็ก 4 ล้อวิ่งแบบปกติ 0% Loading	ข้อมูลส่วนกลาง	-			√	คำนวณจากข้อมูลปริมาณการนำเข้าและประเทศต้นทางและปลายทาง	TGO CFP EF (พ.ค. 2569) : 67. รถกระบะบรรทุก ขนาดเล็ก 4 ล้อ วิ่งแบบปกติ 0% Loading
30. รถกระบะบรรทุกขนาดเล็ก 4 ล้อวิ่งแบบปกติ 50% Loading	ข้อมูลส่วนกลาง	-			√	คำนวณจากข้อมูลปริมาณการนำเข้าและประเทศต้นทางและปลายทาง	TGO CFP EF (พ.ค. 2569) : 68. รถกระบะบรรทุก ขนาดเล็ก 4 ล้อ วิ่งแบบปกติ 50% Loading
31. รถจักรยานยนต์ (ขามา)	ข้อมูลส่วนกลาง	-			√	คำนวณจากข้อมูลปริมาณการนำเข้าและประเทศต้นทางและปลายทาง	IPCC defaults (2006), volume 2, chapter 3, table 3.2.1 & 3.2.2 และ Convert ค่าโดยอาศัยค่าคุณลักษณะเชื้อเพลิง, นับเฉพาะ CO2 จาก fossil fuel, CH4 และ N2O
32. รถจักรยานยนต์ (ขากลับ)	ข้อมูลส่วนกลาง	-			√	คำนวณจากข้อมูลปริมาณการนำเข้าและ	IPCC defaults (2006), volume 2, chapter 3, table 3.2.1 & 3.2.2 และ Convert ค่าโดยอาศัยค่าคุณลักษณะเชื้อเพลิง, นับเฉพาะ CO2 จาก biofuel

จัดทำโดย	นาย ธนาวิณ มรรณทัต และ นางสาวกนกภรณ์ เหลืองดำรงค์พันธ์	ผู้ทวนสอบ	คุณ ธนาวรรณ ธีรศักดิ์ธนา
----------	--	-----------	--------------------------

รายงานการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจก		TCFO_R_02 Version 03: 24/4/2019
องค์กร	บริษัท มณีกาญจน์สยาม จำกัด	หน้าที่ 30
หน่วยงานทวนสอบ	บริษัท บูโรเวอร์ริทัส เซอทิฟเคชั่น (ประเทศไทย) จำกัด	

แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก	ข้อมูลกิจกรรม						ค่า EF
	ลักษณะข้อมูลกิจกรรมที่ตรวจวัด	จุดที่ตรวจวัด	ที่มาของข้อมูลกิจกรรม			หลักฐาน/เอกสารอ้างอิง	ที่มาของค่า EF
			เป็นค่าที่ได้จากการตรวจวัด	เป็นค่าที่ได้จากหลักฐานการชำระเงิน	เป็นค่าที่ได้จากการประมาณค่า		
						ประเทศต้นทางและปลายทาง	
33. ชยะที่ส่งไปกำจัด	ข้อมูลส่วนกลาง	ข้อมูลการกำจัดชยะ		√		ใบสรุปส่งชยะออกรายปี	TGO VFP FY25-287-2103 การให้บริการเผาทำลายของเสีย
34. รถกระบะบรรทุกขนาดเล็ก 4 ล้อ วิ่งปกติ 0% Loading	ข้อมูลส่วนกลาง	ข้อมูลการกำจัดชยะ		√		ใบสรุปส่งชยะออกรายปี	TGO CFP EF (พ.ค. 2569) : 67. รถกระบะบรรทุก ขนาดเล็ก 4 ล้อ วิ่งแบบปกติ 0% Loading
35. รถกระบะบรรทุกขนาดเล็ก 4 ล้อ วิ่งปกติ 50% Loading	ข้อมูลส่วนกลาง	ข้อมูลการกำจัดชยะ		√		ใบสรุปส่งชยะออกรายปี	TGO CFP EF (พ.ค. 2569) : 68. รถกระบะบรรทุก ขนาดเล็ก 4 ล้อ วิ่งแบบปกติ 50% Loading
36. ชยะมูลฝอย	ข้อมูลส่วนกลาง	ข้อมูลการกำจัดชยะ			√	การคำนวณจากจำนวนพนักงานและวันทำงาน	TGO CFP (พ.ค. 2569) : 493. การฝังกลบชยะมูลฝอยชุมชนแบบถูกหลักสุขาภิบาล
37. รถกระบะบรรทุก 10 ล้อ วิ่งปกติ 0% Loading	ข้อมูลส่วนกลาง	ข้อมูลการกำจัดชยะ			√	คำนวณระยะทางจากบริษัทถึงแหล่งรับกำจัด	TGO CFP EF (พ.ค. 2569) : 123. รถกระบะบรรทุก 10 ล้อ วิ่งปกติ 0% Loading
38. รถกระบะบรรทุก 10 ล้อ วิ่ง	ข้อมูลส่วนกลาง	ข้อมูลการ			√	คำนวณระยะทางจากบริษัท	TGO CFP EF (พ.ค. 2569) : 126. รถกระบะบรรทุก 10 ล้อ วิ่งปกติ 100% Loading

จัดทำโดย	นาย ธนาวิน มรรณทัต และ นางสาวกนกภรณ์ เหลืองดำรงค์พันธ์	ผู้ทวนสอบ	คุณ ธนาวรรณ ธีรศักดิ์ธนา
----------	--	-----------	--------------------------

รายงานการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจก		TCFO_R_02 Version 03: 24/4/2019
องค์กร	บริษัท มณีกาญจน์สยาม จำกัด	หน้าที่ 31
หน่วยงานทวนสอบ	บริษัท บูโรเวอร์ทีส เซอทิฟเคชั่น (ประเทศไทย) จำกัด	

แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก	ข้อมูลกิจกรรม						ค่า EF
	ลักษณะข้อมูลกิจกรรมที่ตรวจวัด	จุดที่ตรวจวัด	ที่มาของข้อมูลกิจกรรม			หลักฐาน/เอกสารอ้างอิง	ที่มาของค่า EF
			เป็นค่าที่ได้จากการตรวจวัด	เป็นค่าที่ได้จากหลักฐานการชำระเงิน	เป็นค่าที่ได้จากการประมาณค่า		
ปกติ 100% Loading		กำจัดขยะ				ถึงแหล่งรับกำจัด	
39. การเดินทางระยะยาวด้วยเครื่องบิน (Economy class)	ข้อมูลส่วนกลาง	-			√	คำนวณจากการเดินทางเพื่อธุรกิจ โดยเครื่องบินพร้อมระยะทางและชั้นโดยสาร	TGO CFO (ก.ค. 2562) : เครื่องบินโดยสารบินระยะทางยาวระหว่างประเทศ ชั้นประหยัด (Economy Class)
40. การเดินทางของพนักงานด้วยรถจักรยานยนต์ Gasohol E20	ข้อมูลส่วนกลาง	ข้อมูลการเดินทางของพนักงาน			√	การคำนวณจากบันทึกพนักงาน	TGO CFO EF (ก.พ. 2569) : On-road vehicles – Moter Gasoline – oxydation Gasohal E20
41. การเดินทางของพนักงานด้วยรถจักรยานยนต์ Gasohol 91	ข้อมูลส่วนกลาง	ข้อมูลการเดินทางของพนักงาน			√	การคำนวณจากบันทึกพนักงาน	TGO CFO EF (ก.พ. 2569) : On-road vehicles – Moter Gasoline – oxydation Gasohal E10
42. การเดินทางของพนักงานด้วยรถจักรยานยนต์ Gasohol 95	ข้อมูลส่วนกลาง	ข้อมูลการเดินทางของพนักงาน			√	การคำนวณจากบันทึกพนักงาน	TGO CFO EF (ก.พ. 2569) : On-road vehicles – Moter Gasoline – oxydation Gasohal E10
43. การเดินทางของพนักงาน	ข้อมูลส่วนกลาง	ข้อมูลการ			√	การคำนวณ	TGO CFO EF (ก.พ. 2569) : On-road vehicles – Moter

จัดทำโดย	นาย ธนาวิน มรรณทัต และ นางสาว กนกภรณ์ เหลืองดำรงค์พันธ์	ผู้ทวนสอบ	คุณ ธนาวรรณ ธีรศักดิ์ธนา
----------	---	-----------	--------------------------

รายงานการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจก		TCFO_R_02 Version 03: 24/4/2019
องค์กร	บริษัท มณีกาญจน์สยาม จำกัด	หน้าที่ 32
หน่วยงานทวนสอบ	บริษัท บูโรเวอร์ทิส เซอทิฟเคชั่น (ประเทศไทย) จำกัด	

แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก	ข้อมูลกิจกรรม						ค่า EF
	ลักษณะข้อมูลกิจกรรมที่ตรวจวัด	จุดที่ตรวจวัด	ที่มาของข้อมูลกิจกรรม			หลักฐาน/เอกสารอ้างอิง	ที่มาของค่า EF
			เป็นค่าที่ได้จากการตรวจวัด	เป็นค่าที่ได้จากหลักฐานการชำระเงิน	เป็นค่าที่ได้จากการประมาณค่า		
ตัวรถแก๊ส Gasohol E20		เส้นทางของพนักงาน				จากบันทึกพนักงาน	Gasoline – oxydation Gasohol E20
44. การเดินทางของพนักงานด้วยรถแก๊ส Gasohol 95	ข้อมูลส่วนกลาง	ข้อมูลการเดินทางของพนักงาน			√	การคำนวณจากบันทึกพนักงาน	TGO CFO EF (ก.พ. 2569) : On-road vehicles – Moter Gasoline – oxydation Gasohol E10
45. การเดินทางของพนักงานด้วยรถกระบะ DieselB7	ข้อมูลส่วนกลาง	ข้อมูลการเดินทางของพนักงาน			√	การคำนวณจากบันทึกพนักงาน	TGO CFO EF (ก.พ. 2569) : On-road vehicles – Diesel B7
46. การเดินทางของพนักงานด้วยรถกระบะ Gasohol 95	ข้อมูลส่วนกลาง	ข้อมูลการเดินทางของพนักงาน			√	การคำนวณจากบันทึกพนักงาน	TGO CFO EF (ก.พ. 2569) : On-road vehicles – Moter Gasoline – oxydation Gasohol E10
47. การเดินทางของพนักงานด้วยรถโดยสารประจำทาง DieselB7	ข้อมูลส่วนกลาง	ข้อมูลการเดินทางของพนักงาน			√	การคำนวณจากบันทึกพนักงาน	TGO CFO EF (ก.พ. 2569) : On-road vehicles – Diesel B7
48. รถกระบะบรรทุกขนาดเล็ก 4 ล้อวิ่งแบบปกติ 0% Loading	ข้อมูลส่วนกลาง	-			√	คำนวณจากข้อมูลยอดขายและประเภทพาหนะ	TGO CFP EF (พ.ค. 2569) : 67. รถกระบะบรรทุก ขนาดเล็ก 4 ล้อ วิ่งแบบปกติ 0% Loading

จัดทำโดย	นาย ธนาวิณ มรรณทัต และ นางสาว กนกภรณ์ เหลืองดำรงค์พันธ์	ผู้ทวนสอบ	คุณ ธนาวรรณ ธีรศักดิ์ธนา
----------	---	-----------	--------------------------

รายงานการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจก		TCFO_R_02 Version 03: 24/4/2019
องค์กร	บริษัท มณีกาญจน์สยาม จำกัด	หน้าที่ 33
หน่วยงานทวนสอบ	บริษัท บูโรเวอร์ริทัส เซอทิฟิเคชั่น (ประเทศไทย) จำกัด	

แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก	ข้อมูลกิจกรรม						ค่า EF
	ลักษณะข้อมูลกิจกรรมที่ตรวจวัด	จุดที่ตรวจวัด	ที่มาของข้อมูลกิจกรรม			หลักฐาน/เอกสารอ้างอิง	ที่มาของค่า EF
			เป็นค่าที่ได้จากการตรวจวัด	เป็นค่าที่ได้จากหลักฐานการชำระเงิน	เป็นค่าที่ได้จากการประมาณค่า		
						และระยะทางการขนส่ง	
49. รถกระบะบรรทุกขนาดเล็ก 4 ล้อวิ่งแบบปกติ 50% Loading	ข้อมูลส่วนกลาง	-			✓	คำนวณจากข้อมูลยอดขายและประเภทพาหนะและระยะทางการขนส่ง	TGO CFP EF (พ.ค. 2569) : 68. รถกระบะบรรทุกขนาดเล็ก 4 ล้อ วิ่งแบบปกติ 50% Loading

4.4 แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก จากขอบเขตการดำเนินงานประเภทรายงานแยกเพิ่มเติม

แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก	ข้อมูลกิจกรรม						ค่า EF
	ลักษณะข้อมูลกิจกรรมที่ตรวจวัด	จุดที่ตรวจวัด	ที่มาของข้อมูลกิจกรรม			หลักฐาน / เอกสารอ้างอิง	ที่มาของค่า EF
			เป็นค่าที่ได้จากการตรวจวัด	เป็นค่าที่ได้จากหลักฐานการชำระเงิน	เป็นค่าที่ได้จากการประมาณค่า		
1. ปริมาณการเติมน้ำมันทำความเย็น R-22	ข้อมูลส่วนกลาง	เครื่องปรับอากาศ	ไม่มีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในกิจกรรมนี้				TGO CFO EF (ก.พ. 2569) : R-22

จัดทำโดย	นาย ธนาวิณ มรรณทัต และ นางสาว กนกภรณ์ เหลืองดำรงพันธ์	ผู้ทวนสอบ	คุณ ธนาวรรณ ธีรศักดิ์ธนา
----------	---	-----------	--------------------------

	รายงานการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจก		TCFO_R_02 Version 03: 24/4/2019
	องค์กร	บริษัท มณีกาญจน์สยาม จำกัด	หน้าที่ 34
	หน่วยงานทวนสอบ	บริษัท บูโรเวอร์ิตัส เซอทิฟิเคชั่น (ประเทศไทย) จำกัด	

แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก	ข้อมูลกิจกรรม						ค่า EF
	ลักษณะข้อมูลกิจกรรมที่ตรวจวัด	จุดที่ตรวจวัด	ที่มาของข้อมูลกิจกรรม			หลักฐาน / เอกสารอ้างอิง	ที่มาของค่า EF
			เป็นค่าที่ได้จากการตรวจวัด	เป็นค่าที่ได้จากหลักฐานการชำระเงิน	เป็นค่าที่ได้จากการประมาณค่า		
2. ปริมาณการใช้น้ำมัน Diesel B7 (ร ถ บริษัท) (Biodiesel)	ข้อมูล ส่วนกลาง	พาหนะ		√		บันทึกการเติมน้ำมันพาหนะ	TGO CFO EF (ก.พ. 2569) : On-road vehicles/mobile equipment - Diesel B7: Report in Memo Item
3. ปริมาณการใช้น้ำมัน Gasohol 95 (ร ถ บริษัท) (Ethanol)	ข้อมูล ส่วนกลาง	พาหนะ		√		บันทึกการเติมน้ำมันพาหนะ	TGO CFO EF (ก.พ. 2569) : On-road vehicles - Moter Gasoline - oxydation Gasohal E10

จัดทำโดย	นาย ธนาวิณ มรรณทัต และ นางสาว กนกภรณ์ เหลืองดำรงค์พันธ์	ผู้ทวนสอบ	คุณ ธนาวรรณ ธีรศักดิ์ธนา
----------	---	-----------	--------------------------

รายงานการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจก		TCFO_R_02 Version 03: 24/4/2019
องค์กร	บริษัท มณีกาญจน์สยาม จำกัด	หน้าที่ 35
หน่วยงานทวนสอบ	บริษัท บูโรเวอร์ทิส เซอทิฟเคชั่น (ประเทศไทย) จำกัด	

5 สรุปปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก

5.1 การปล่อยก๊าซเรือนกระจก จากขอบเขตการดำเนินงานประเภทที่ 1

แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก		ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (Ton CO ₂ e)								รวมปริมาณ ก๊าซเรือนกระจก (Ton CO ₂ e)
		CO ₂	Fossil CH ₄	CH ₄	N ₂ O	SF ₆	NF ₃	HFCs	PFCs	
1	การใช้ LPG ในงานเชื่อม	0.63	-	0.00	0.00	-	-	-	-	0.64
2	การใช้ LPG (ซ่อม ดับเพลิง)	0.05	-	0.00	0.00	-	-	-	-	0.05
3	การเผาไหม้ของน้ำมัน เบนซิน (ใช้ในการซ่อม ดับเพลิง)	0.01	-	0.00	0.00	-	-	-	-	0.01
4	ปริมาณการใช้น้ำมัน Diesel B7 (รถบริษัท) (Fossil)	16.85	-	0.03	0.25	-	-	-	-	17.12
5	ปริมาณการใช้น้ำมัน Gasohol 95 (รถบริษัท) (Fossil)	5.07	-	0.05	0.15	-	-	-	-	5.27
6	ปริมาณการเติมสารทำ ความเย็น R-32	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	ปริมาณการเติมสารทำ ความเย็น R-410A	-	-	-	-	-	-	0.96	-	0.96
8	สารดับเพลิง CO2	0.07	-	-	-	-	-	-	-	0.07
9	Septic tank	-	-	24.78	-	-	-	-	-	24.78
รวมทั้งหมด		22.67	-	24.86	0.40	-	-	0.96	-	48.89

จัดทำโดย	นาย ธนาวิณ มรรณทัต และ นางสาว กนกภรณ์ เหลืองดำรงค์พันธ์	ผู้ทวนสอบ	คุณ ธนาวรรณ ธีรศักดิ์ธนา
----------	--	-----------	--------------------------

	รายงานการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจก		TCFO_R_02 Version 03: 24/4/2019
	องค์กร	บริษัท มณีกาญจน์สยาม จำกัด	หน้าที่ 36
	หน่วยงานทวนสอบ	บริษัท บูโรเวอร์ทิส เซอทิฟเคชั่น (ประเทศไทย) จำกัด	

5.2 การปล่อยก๊าซเรือนกระจก จากขอบเขตการดำเนินงานประเภทที่ 2

แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก	ปริมาณการปล่อย GHG (Ton CO ₂ e)
ปริมาณการใช้ไฟฟ้า	215.89
รวมทั้งหมด	215.89

จัดทำโดย	นาย ธนาวิน มรรณทัต และ นางสาว กนกภรณ์ เหลืองดำรงค์พันธ์	ผู้ทวนสอบ	คุณ ธนาวรรณ อิศักดีธนา
----------	--	-----------	------------------------

	รายงานการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจก		TCFO_R_02 Version 03: 24/4/2019
	องค์กร	บริษัท มณีกาญจน์สยาม จำกัด	หน้าที่ 37
	หน่วยงานทวนสอบ	บริษัท บูโรเวอร์ริทัส เซอทิฟิเคชั่น (ประเทศไทย) จำกัด	

5.3 การปล่อยก๊าซเรือนกระจก จากขอบเขตการดำเนินงานประเภทที่ 3

แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก		ปริมาณการปล่อย GHG (Ton CO ₂ e)	
silver grains 99.99 %		232.00	
Potassium Gold Cyanide		0.07	
Potassium Silver Cyanide		0.01	
ถุงซีป Ziplock bag		0.04	
กล่องสังกะสี		0.69	
Rhodium alloy (Rhoduna)		0.00	
Electrolyte (Ag) Auruna 570		0.00	
Electrolytic system		0.00	
Fine Gold 99.99 %		125.30	
Alloy gold		356.50	
Chain (gold)		182.27	
Spring (gold)		92.41	
Tube (gold)		4.94	
BALL (gold)		1.11	
Silicon (bead gold)		1.69	
Earring Finding/Earring Prong finding		0.05	
LEVWE BACK 9K		0.00	
Diamond		0.00	
Emerald		0.00	
Sapphire		0.00	
Ruby		0.00	
ปริมาณการใช้น้ำประปา		3.64	
การได้มาซึ่ง LPG		0.21	
การได้มาซึ่งดีเซล		1.90	
การได้มาซึ่งเบนซิน		0.68	
จัดทำโดย	นาย ธนาวิณ มรรณทัต และ นางสาว กนกภรณ์ เหลืองดำรงพันธ์	ผู้ทวนสอบ	คุณ ธนาวรรณ ธีรศักดิ์ธนา

	รายงานการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจก		TCFO_R_02 Version 03: 24/4/2019
	องค์กร	บริษัท มณีกาญจน์สยาม จำกัด	หน้าที่ 38
	หน่วยงานทวนสอบ	บริษัท บูโรเวอร์ริทัส เซอทิฟเคชั่น (ประเทศไทย) จำกัด	

การได้มาซึ่งไบโอดีเซล (Biogenic)	0.42
การได้มาซึ่งเอทานอล (Biogenic)	0.08
การได้มาซึ่งไฟฟ้า	36.91
รถกระบะบรรทุกขนาดเล็ก 4 ล้อวิ่งแบบปกติ 0% Loading	2.74
รถกระบะบรรทุกขนาดเล็ก 4 ล้อวิ่งแบบปกติ 50% Loading	0.02
รถจักรยานยนต์ (ขามา)	0.24
รถจักรยานยนต์ (ขากลับ)	0.24
ขยะที่ส่งไปกำจัด	0.00
รถกระบะบรรทุกขนาดเล็ก 4 ล้อ วิ่งปกติ 0% Loading	0.06
รถกระบะบรรทุกขนาดเล็ก 4 ล้อ วิ่งปกติ 50% Loading	0.05
ขยะมูลฝอย	67.27
รถกระบะบรรทุก 10 ล้อ วิ่งปกติ 0% Loading	0.14
รถกระบะบรรทุก 10 ล้อ วิ่งปกติ 100% Loading	1.08
การเดินทางระยะยาวด้วยเครื่องบิน (Economy class)	4.26
การเดินทางของพนักงานด้วยรถจักรยานยนต์ Gasohol E20	0.94
การเดินทางของพนักงานด้วยรถจักรยานยนต์ Gasohol 91	0.40
การเดินทางของพนักงานด้วยรถจักรยานยนต์ Gasohol 95	51.06
การเดินทางของพนักงานด้วยรถเก๋ง Gasohol E20	3.46
การเดินทางของพนักงานด้วยรถเก๋ง Gasohol 95	3.42
การเดินทางของพนักงานด้วยรถกระบะ DieselB7	17.98
การเดินทางของพนักงานด้วยรถกระบะ Gasohol 95	5.03
การเดินทางของพนักงานด้วยรถโดยสารประจำทาง DieselB7	8.99
รถกระบะบรรทุกขนาดเล็ก 4 ล้อวิ่งแบบปกติ 0% Loading	5.71
รถกระบะบรรทุกขนาดเล็ก 4 ล้อวิ่งแบบปกติ 50% Loading	0.05
รวมทั้งหมด	1,199.13

จัดทำโดย	นาย ธนาวิณ มรรณทัต และ นางสาว กนกภรณ์ เหลืองดำรงค์พันธ์	ผู้ทวนสอบ	คุณ ธนาวรรณ ธีรศักดิ์ธนา
----------	--	-----------	--------------------------

	รายงานการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจก		TCFO_R_02 Version 03: 24/4/2019
	องค์กร	บริษัท มณีกาญจน์สยาม จำกัด	หน้าที่ 39
	หน่วยงานทวนสอบ	บริษัท บูโรเวอร์ทิส เซอทิฟเคชั่น (ประเทศไทย) จำกัด	

5.4 การปล่อยก๊าซเรือนกระจก จากขอบเขตการดำเนินงานประเภทที่รายงานแยกเพิ่มเติม

แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก	ปริมาณการปล่อย GHG (Ton CO ₂ e)
ปริมาณการเติมสารทำความเย็น R-22	0.00
ปริมาณการใช้น้ำมัน Diesel B7 (รถบริษัท) (Biodiesel)	0.77
ปริมาณการใช้น้ำมัน Gasohol 95 (รถบริษัท) (Ethanol)	0.39
รวมทั้งหมด	1.16

5.5 Carbon Intensity

แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก	ปริมาณ	หน่วย
ประเภทที่ 1	49.00	Ton CO ₂ e
ประเภทที่ 2	216.00	Ton CO ₂ e
ประเภทที่ 3	1,215.00	Ton CO ₂ e
ผลรวม (ประเภทที่ 1+2)	265.00	Ton CO ₂ e
ผลรวม (ประเภทที่ 1+2+3)	1,480.000	Ton CO ₂ e
ผลผลิต	350,000	ชิ้น
Carbon Intensity (ประเภทที่ 1+2)	0.000757143	Ton CO ₂ e/ชิ้น
Carbon Intensity (ประเภทที่ 1+2+3)	0.004228571	Ton CO ₂ e/ชิ้น

จัดทำโดย	นาย ธนาวิณ มรรณทัต และ นางสาว กนกภรณ์ เหลืองดำรงค์พันธ์	ผู้ทวนสอบ	คุณ ธนาวรรณ ธีรศักดิ์ธนา
----------	--	-----------	--------------------------

	รายงานการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจก		TCFO_R_02 Version 03: 24/4/2019
	องค์กร	บริษัท มณีกาญจน์สยาม จำกัด	หน้าที่ 40
	หน่วยงานทวนสอบ	บริษัท บุโรเวอร์ทิส เซอทิฟเคชั่น (ประเทศไทย) จำกัด	

6 ปูฐาน

6.1 ปูฐานที่ใช้ในการอ้างอิง

กำหนดให้ปี 2567-2568 เป็นปูฐานในการประเมินการปล่อยก๊าซเรือนกระจก โดยใช้ข้อมูลตั้งแต่วันที่ 1 มิถุนายน 2567 - 31 พฤษภาคม 2568 เนื่องจากเป็นปีที่มีข้อมูลครบถ้วนและเป็นปีแรกที่เริ่มดำเนินการประเมินการปล่อยและการดูดกลับก๊าซเรือนกระจก รายงานฉบับนี้จึงใช้เป็นข้อมูลปูฐานเพื่ออ้างอิง

6.2 ขอบเขตการดำเนินงานในปูฐาน

ขอบเขตการดำเนินงาน	รายการแหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก	ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของปูฐาน (Ton CO ₂ e)	หมายเหตุ
ขอบเขตที่ 1	การใช้ LPG ในงานเชื่อม	0.64	
	การใช้ LPG (ซ่อมดับเพลิง)	0.05	
	การเผาไหม้ของน้ำมันเบนซิน (ใช้ในการซ่อมดับเพลิง)	0.01	
	ปริมาณการใช้น้ำมัน Diesel B7 (รถบริษัท) (Fossil)	17.12	
	ปริมาณการใช้น้ำมัน Gasohol 95 (รถบริษัท) (Fossil)	5.27	
	ปริมาณการเติมสารทำความเย็น R-32	-	
	ปริมาณการเติมสารทำความเย็น R-410A	0.96	
	สารดับเพลิง CO2	0.07	
	Septic tank	24.78	
ขอบเขตที่ 2	ปริมาณการใช้ไฟฟ้า	215.89	
ขอบเขตที่ 3	silver grains 99.99 %	232.00	
	Potassium Gold Cyanide	0.07	
	Potassium Silver Cyanide	0.01	

จัดทำโดย	นาย ธนาวัน มรรณทัต และ นางสาว กนกภรณ์ เหลืองดำรงพันธ์	ผู้ทวนสอบ	คุณ ธนาวรรณ ธีรศักดิ์ธนา
----------	---	-----------	--------------------------

รายงานการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจก		TCFO_R_02 Version 03: 24/4/2019
องค์กร	บริษัท มณีกาญจน์สยาม จำกัด	หน้าที่ 41
หน่วยงานทวนสอบ	บริษัท บูโรเวอร์ริทัส เซอทิฟิเคชั่น (ประเทศไทย) จำกัด	

ขอบเขต การ ดำเนินงาน	รายการแหล่งปล่อยก๊าซ เรือนกระจก	ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือน กระจกของปีฐาน (Ton CO ₂ e)	หมายเหตุ
	ถุงซิปล Ziplock bag	0.04	
	กล่องสี่กัะสี	0.69	
	Rhodium alloy (Rhoduna)	0.00	
	Electrolyte (Ag) Auruna 570	0.00	
	Electrolytic system	0.00	
	Fine Gold 99.99 %	125.30	
	Alloy gold	356.50	
	Chain (gold)	182.27	
	Spring (gold)	92.41	
	Tube (gold)	4.94	
	BALL (gold)	1.11	
	Silicon (bead gold)	1.69	
	Earring Finding/Earring Prong finding	0.05	
	LEVWE BACK 9K	0.00	
	Diamond	0.00	
	Emerald	0.00	
	Sapphire	0.00	
	Ruby	0.00	
	ปริมาณการใช้น้ำประปา	3.64	
	การได้มาซึ่ง LPG	0.21	
	การได้มาซึ่งดีเซล	1.90	
	การได้มาซึ่งเบนซิน	0.68	
	การได้มาซึ่งไบโอดีเซล (Biogenic)	0.42	
	การได้มาซึ่งเอทานอล (Biogenic)	0.08	
	การได้มาซึ่งไฟฟ้า	36.91	
	รถกระบะบรรทุกขนาดเล็ก 4 ล้อ วิ่งแบบปกติ 0% Loading	2.74	

จัดทำโดย	นาย ธนาวิณ มรรณทัต และ นางสาว กนกภรณ์ เหลืองดำรงค์พันธ์	ผู้ทวนสอบ	คุณ ธนาวรรณ ธีรศักดิ์ธนา
----------	--	-----------	--------------------------

รายงานการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจก		TCFO_R_02 Version 03: 24/4/2019
องค์กร	บริษัท มณีกาญจน์สยาม จำกัด	หน้าที่ 42
หน่วยงานทวนสอบ	บริษัท บูโรเวอร์ริทัส เซอทิฟิเคชั่น (ประเทศไทย) จำกัด	

ขอบเขต การ ดำเนินงาน	รายการแหล่งปล่อยก๊าซ เรือนกระจก	ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือน กระจกของปีฐาน (Ton CO ₂ e)	หมายเหตุ
	รถกระบะบรรทุกขนาดเล็ก 4 ล้อ วิ่งแบบปกติ 50% Loading	0.02	
	รถจักรยานยนต์ (ขามา)	0.24	
	รถจักรยานยนต์ (ขากลับ)	0.24	
	ขยะที่ส่งไปกำจัด	0.00	
	รถกระบะบรรทุกขนาดเล็ก 4 ล้อ วิ่งปกติ 0% Loading	0.06	
	รถกระบะบรรทุกขนาดเล็ก 4 ล้อ วิ่งปกติ 50% Loading	0.05	
	ขยะมูลฝอย	67.27	
	รถกระบะบรรทุก 10 ล้อ วิ่งปกติ 0% Loading	0.14	
	รถกระบะบรรทุก 10 ล้อ วิ่งปกติ 100% Loading	1.08	
	การเดินทางระยะยาวด้วย เครื่องบิน (Economy class)	4.26	
	การเดินทางของพนักงานด้วย รถจักรยานยนต์ Gasohol E20	0.94	
	การเดินทางของพนักงานด้วย รถจักรยานยนต์ Gasohol 91	0.40	
	การเดินทางของพนักงานด้วย รถจักรยานยนต์ Gasohol 95	51.06	
	การเดินทางของพนักงานด้วยรถ เก๋ง Gasohol E20	3.46	
	การเดินทางของพนักงานด้วยรถ เก๋ง Gasohol 95	3.42	
	การเดินทางของพนักงานด้วยรถ กระบะ DieselB7	17.98	
	การเดินทางของพนักงานด้วยรถ กระบะ Gasohol 95	5.03	
	การเดินทางของพนักงานด้วยรถ โดยสารประจำทาง DieselB7	8.99	

จัดทำโดย	นาย ธนาวิณ มรรณทัต และ นางสาว กนกภรณ์ เหลืองดำรงค์พันธ์	ผู้ทวนสอบ	คุณ ธนาวรรณ ธีรศักดิ์ธนา
----------	--	-----------	--------------------------

	รายงานการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจก		TCFO_R_02 Version 03: 24/4/2019
	องค์กร	บริษัท มณีกาญจน์สยาม จำกัด	หน้าที่ 43
	หน่วยงานทวนสอบ	บริษัท บูโรเวอร์ริทัส เซอทิฟิเคชั่น (ประเทศไทย) จำกัด	

ขอบเขต การ ดำเนินงาน	รายการแหล่งปล่อยก๊าซ เรือนกระจก	ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือน กระจกของปีฐาน (Ton CO ₂ e)	หมายเหตุ
	รถกระบะบรรทุกขนาดเล็ก 4 ล้อ วิ่งแบบปกติ 0% Loading	5.71	
	รถกระบะบรรทุกขนาดเล็ก 4 ล้อ วิ่งแบบปกติ 50% Loading	0.05	
รายงาน แยกอื่น ๆ	ปริมาณการเติมสารทำความเย็น R-22	0.00	
	ปริมาณการใช้น้ำมัน Diesel B7 (รถบริษัท) (Biodiesel)	0.77	
	ปริมาณการใช้น้ำมัน Gasohol 95 (รถบริษัท) (Ethanol)	0.39	

6.3 ระบุความแตกต่างระหว่างการรายงานปริมาณก๊าซเรือนกระจกของปีฐานและปี ปัจจุบัน พร้อมให้เหตุผล

กำหนดให้ปี 2567-2568 เป็นปีฐานในการประเมินการปล่อยก๊าซเรือนกระจก โดยใช้ข้อมูลตั้งแต่วันที่ 1 มิถุนายน 2567 - 31 พฤษภาคม 2568 เนื่องจากเป็นปีที่มีข้อมูลครบถ้วนและเป็นปีแรกที่เริ่มดำเนินการประเมินการปล่อยและการดูดกลับก๊าซเรือนกระจก รายงานฉบับนี้จึงยังไม่มีกรายงานความแตกต่างของข้อมูลปีฐานและปีปัจจุบัน

จัดทำโดย	นาย ธนาวิณ มรรณทัต และ นางสาว กนกภรณ์ เหลืองดำรงค์พันธ์	ผู้ทวนสอบ	คุณ ธนาวรรณ ธีรศักดิ์ธนา
----------	--	-----------	--------------------------

รายงานการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจก		TCFO_R_02 Version 03: 24/4/2019
องค์กร	บริษัท มณีกาญจน์สยาม จำกัด	หน้าที่ 44
หน่วยงานทวนสอบ	บริษัท บูโรเวอร์ทิส เซอทิฟเคชั่น (ประเทศไทย) จำกัด	

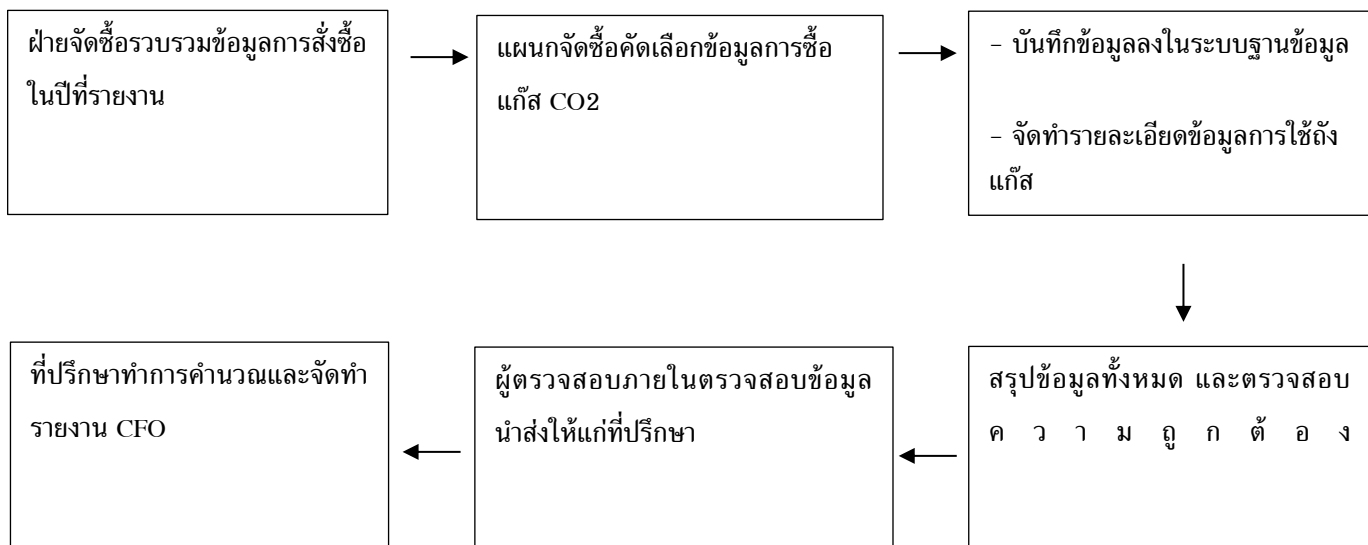
7 การจัดการคุณภาพของข้อมูล

7.1 โครงสร้างของระบบการจัดการคุณภาพของข้อมูล

บทบาท	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง	หน้าที่
เจ้าของ / ผู้จัดการโรงงาน	นาย เบนจามิน ชาเลส	เจ้าของบริษัท	กรรมการผู้จัดการ ออกนโยบายให้แก่บริษัท
ผู้จัดการข้อมูล / ผู้รับผิดชอบข้อมูล	น.ส. จริยา อยู่เกษม	บัญชี	จัดการข้อมูลในด้านเอกสารเพื่อนำส่ง
ผู้เก็บข้อมูล	นาย สมชาติ โพธิ์ทอง	Safety	เก็บข้อมูลภายในบริษัท
ผู้เขียนรายงาน	นาย ธนาวิน มรรณทัต	ที่ปรึกษา	จัดทำเอกสารการคำนวณและรายงาน
	นางสาว กนกภรณ์ เหลืองดำรงค์พันธ์	ที่ปรึกษา	จัดทำเอกสารการคำนวณและรายงาน
ผู้ตรวจสอบภายใน	น.ส. กาญจนา ทองสกุลพานิชย์	ผู้จัดการบัญชี	ตรวจสอบข้อมูลภายใน

7.2 แผนผังการจัดการคุณภาพของข้อมูล

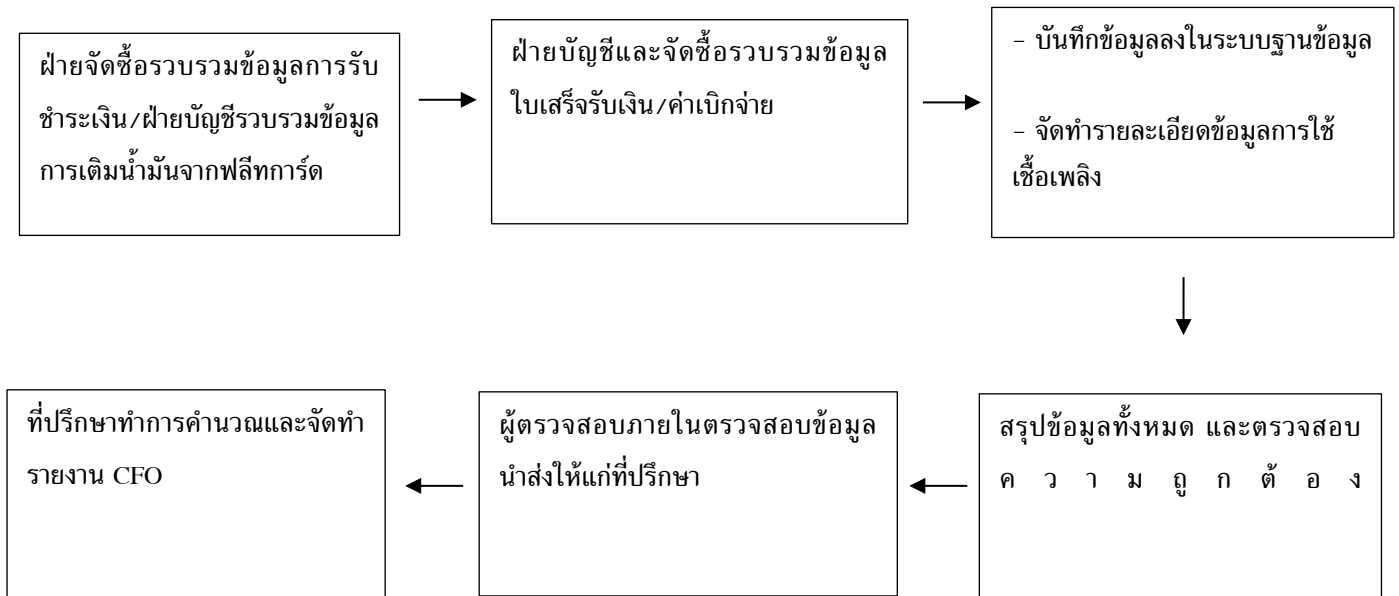
7.2.1 . การเผาไหม้แบบอยู่กับที่โดยใช้แก๊ส LPG สำหรับงานเชื่อม



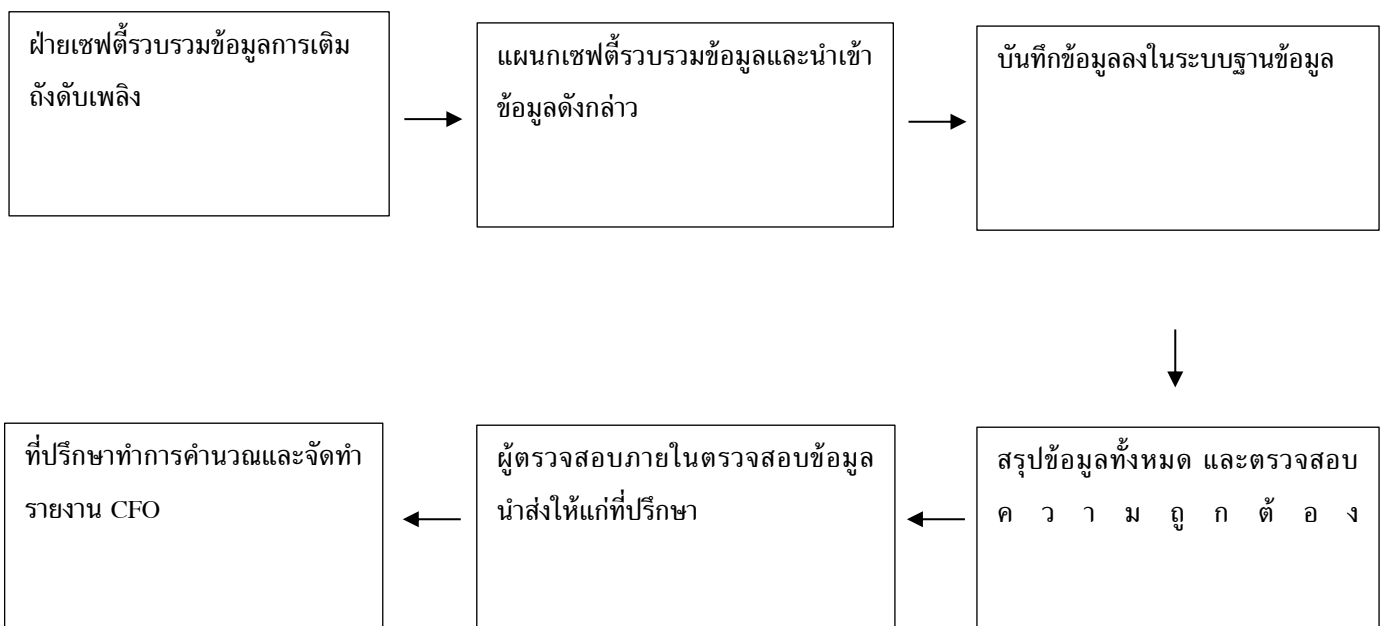
จัดทำโดย	นาย ธนาวิน มรรณทัต และ นางสาว กนกภรณ์ เหลืองดำรงค์พันธ์	ผู้ทวนสอบ	คุณ ธนาวรรณ ธีรศักดิ์ธนา
----------	---	-----------	--------------------------

	รายงานการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจก		TCFO_R_02 Version 03: 24/4/2019
	องค์กร	บริษัท มณีกาญจน์สยาม จำกัด	หน้าที่ 45
	หน่วยงานทวนสอบ	บริษัท บูโรเวอร์ทิส เซอทิฟเคชั่น (ประเทศไทย) จำกัด	

7.2.2. การเผาไหม้เชื้อเพลิงยานพาหนะและเครื่องจักร (ดีเซล / แก๊สโซฮอลล์)



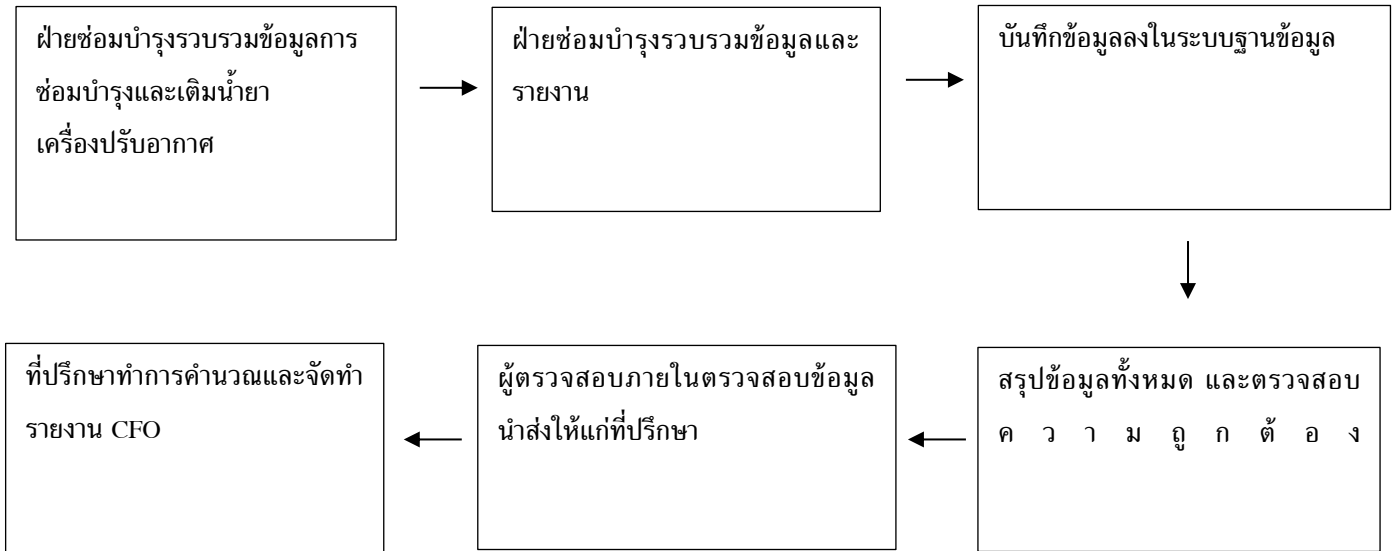
7.2.3 . การใช้ถังดับเพลิง CO₂



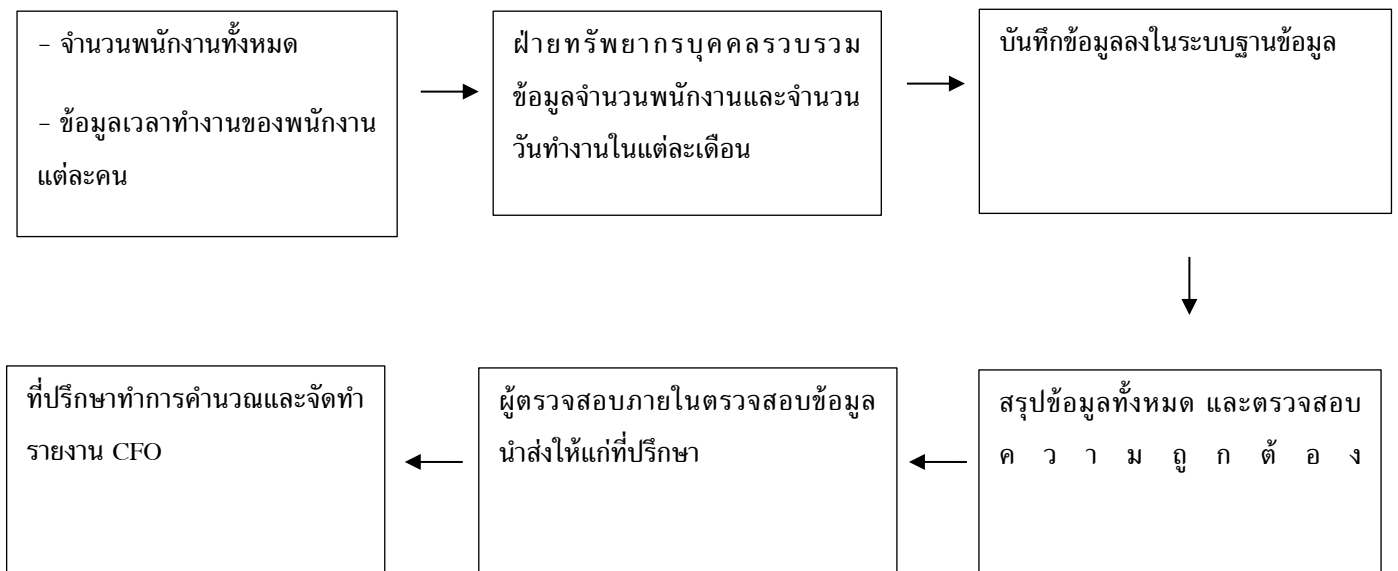
จัดทำโดย	นาย ธนาวิณ มรรณทัต และ นางสาวกนกภรณ์ เหลืองดำรงค์พันธ์	ผู้ทวนสอบ	คุณ ธนาวรรณ ธีรศักดิ์ธนา
----------	--	-----------	--------------------------

รายงานการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจก		TCFO_R_02 Version 03: 24/4/2019
องค์กร	บริษัท มณีกาญจน์สยาม จำกัด	หน้าที่ 46
หน่วยงานทวนสอบ	บริษัท บูโรเวอร์ทิส เซอทิฟเคชั่น (ประเทศไทย) จำกัด	

7.2.4. ปริมาณสารทำความเย็น



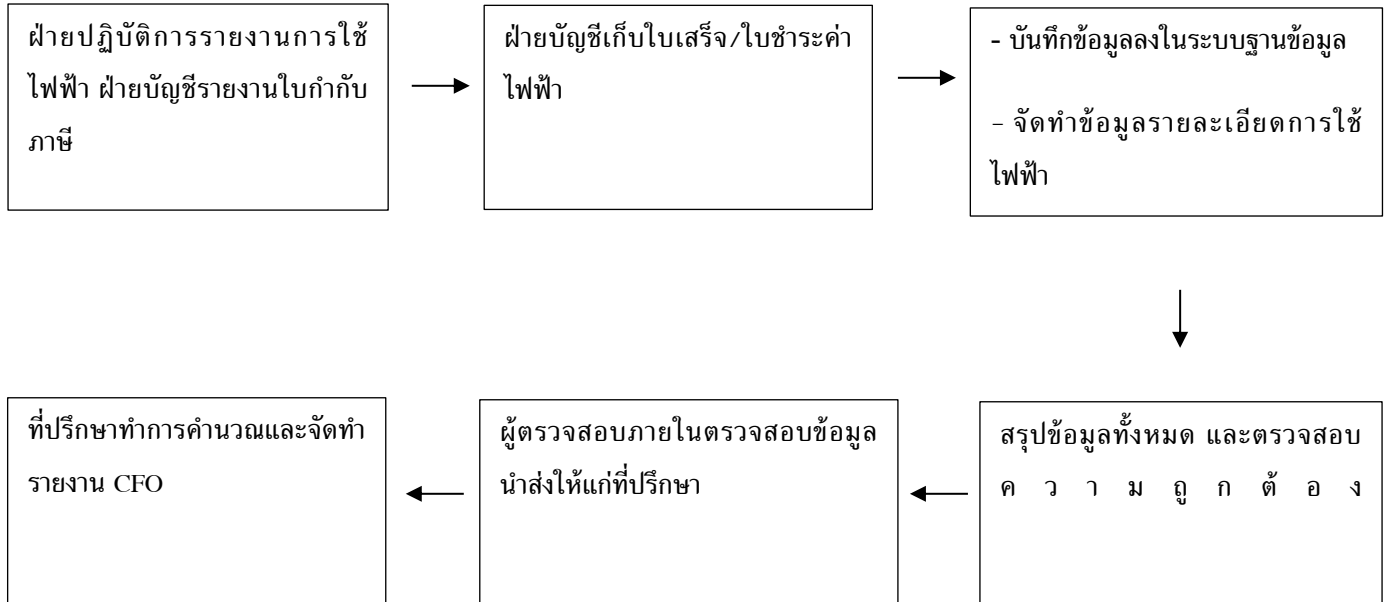
7.2.5. Septic tank



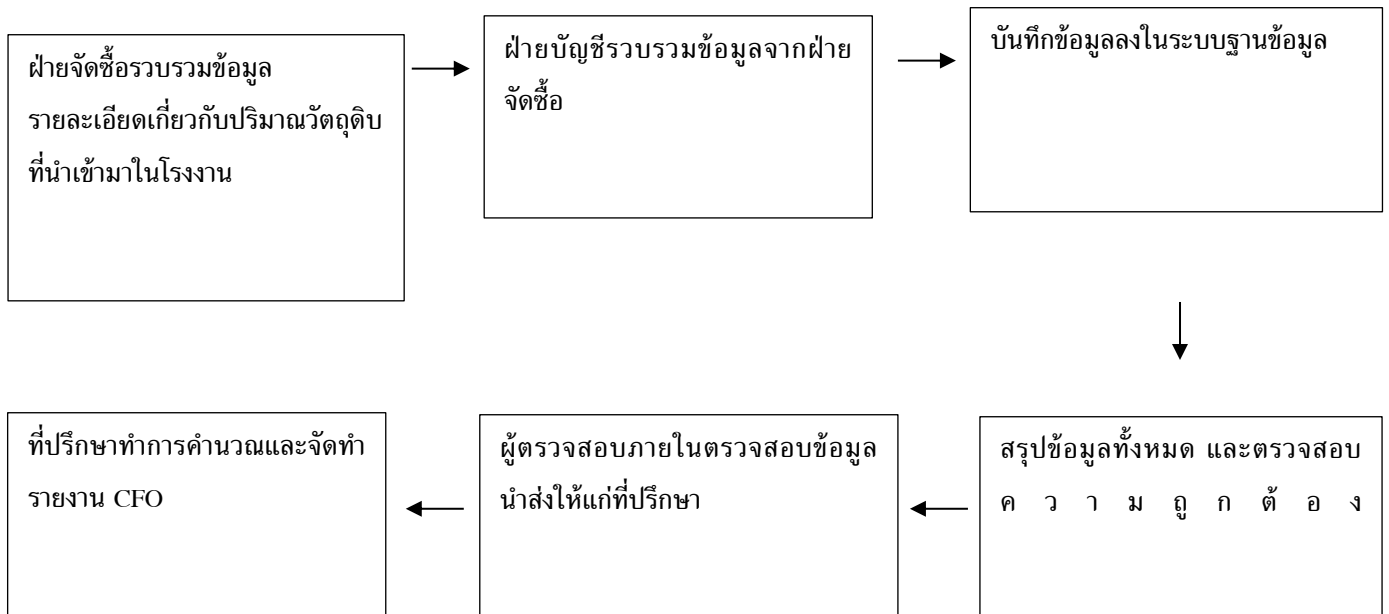
จัดทำโดย	นาย ธนาวิ มรรณทัต และ นางสาว กนกภรณ์ เหลืองดำรงพันธ์	ผู้ทวนสอบ	คุณ ธนาวรรณ อิศักดีธนา
----------	--	-----------	------------------------

รายงานการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจก		TCFO_R_02 Version 03: 24/4/2019
องค์กร	บริษัท มณีกาญจน์สยาม จำกัด	หน้าที่ 47
หน่วยงานทวนสอบ	บริษัท บูโรเวอร์ริทัส เซอทิฟิเคชั่น (ประเทศไทย) จำกัด	

7.2.6. การใช้ไฟฟ้าภายในโรงงาน



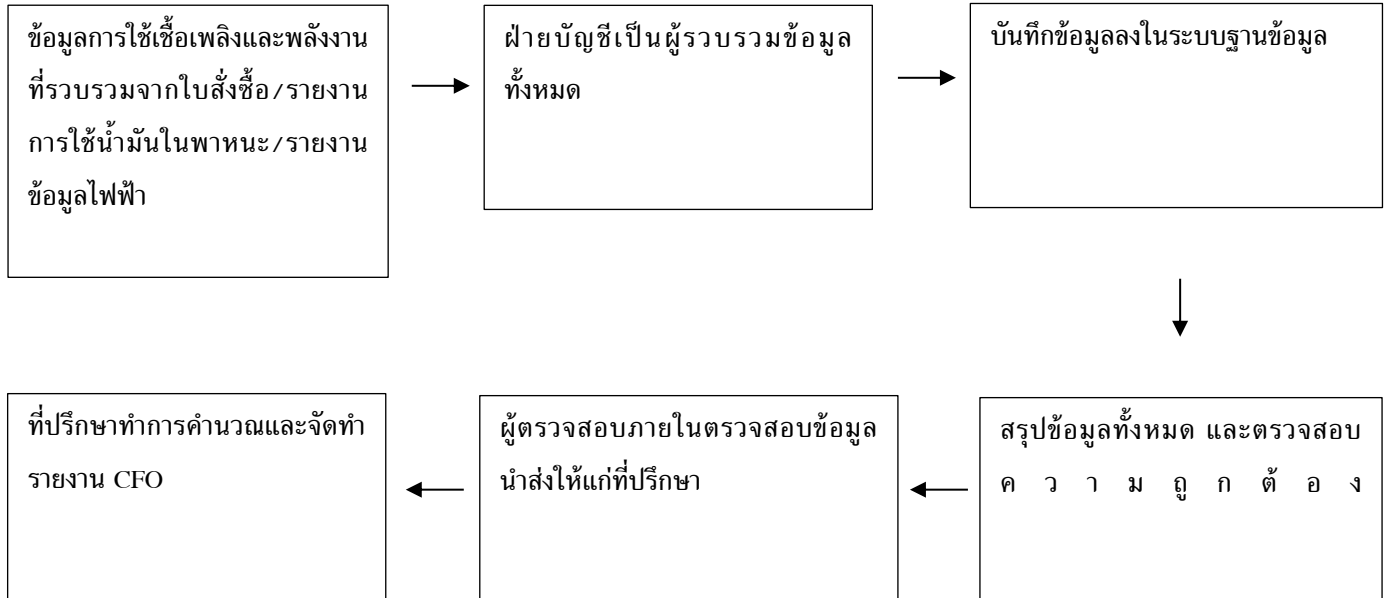
7.2.7. วัตถุดิบที่นำเข้ามาในโรงงาน



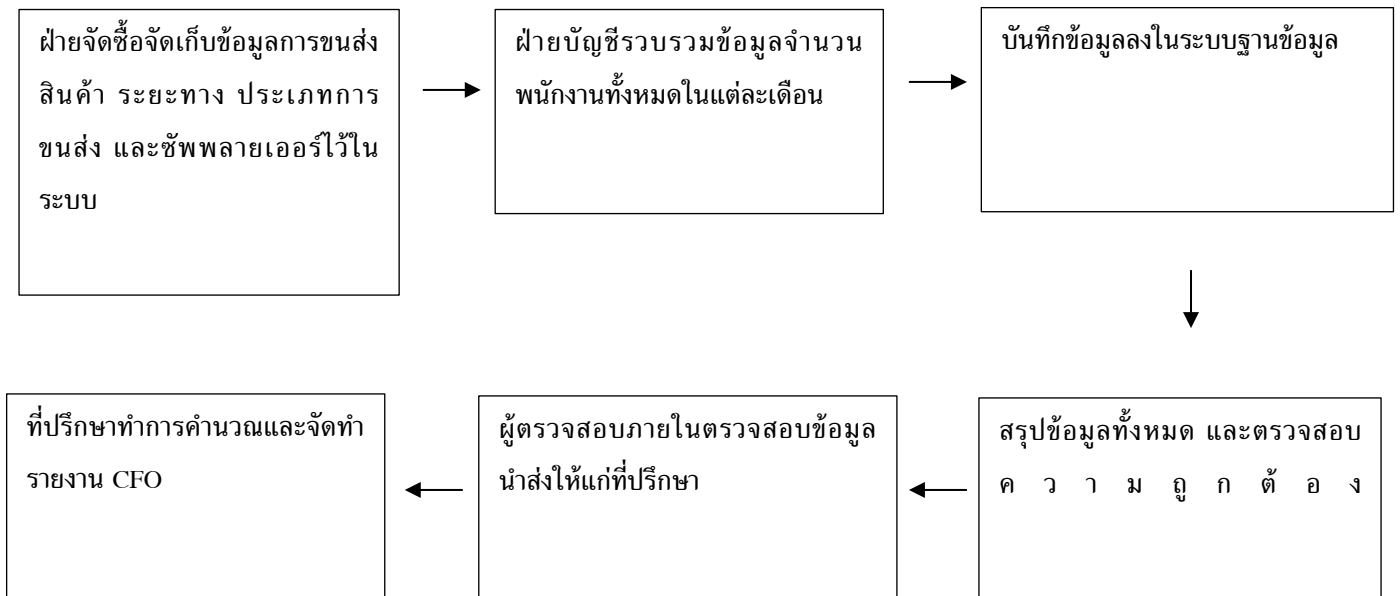
จัดทำโดย	นาย ธนาวิณ มรรณทัต และ นางสาว กนกภรณ์ เหลืองดำรงค์พันธ์	ผู้ทวนสอบ	คุณ ธนาวรรณ ธีรศักดิ์ธนา
----------	--	-----------	--------------------------

รายงานการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจก		TCFO_R_02 Version 03: 24/4/2019
องค์กร	บริษัท มณีกาญจน์สยาม จำกัด	หน้าที่ 48
หน่วยงานทวนสอบ	บริษัท บูโรเวอร์ริทัส เซอทิฟเคชั่น (ประเทศไทย) จำกัด	

7.2.8. การได้มาซึ่งเชื้อเพลิงและพลังงาน (ดีเซล / LPG/เบนซิน/ไฟฟ้า)



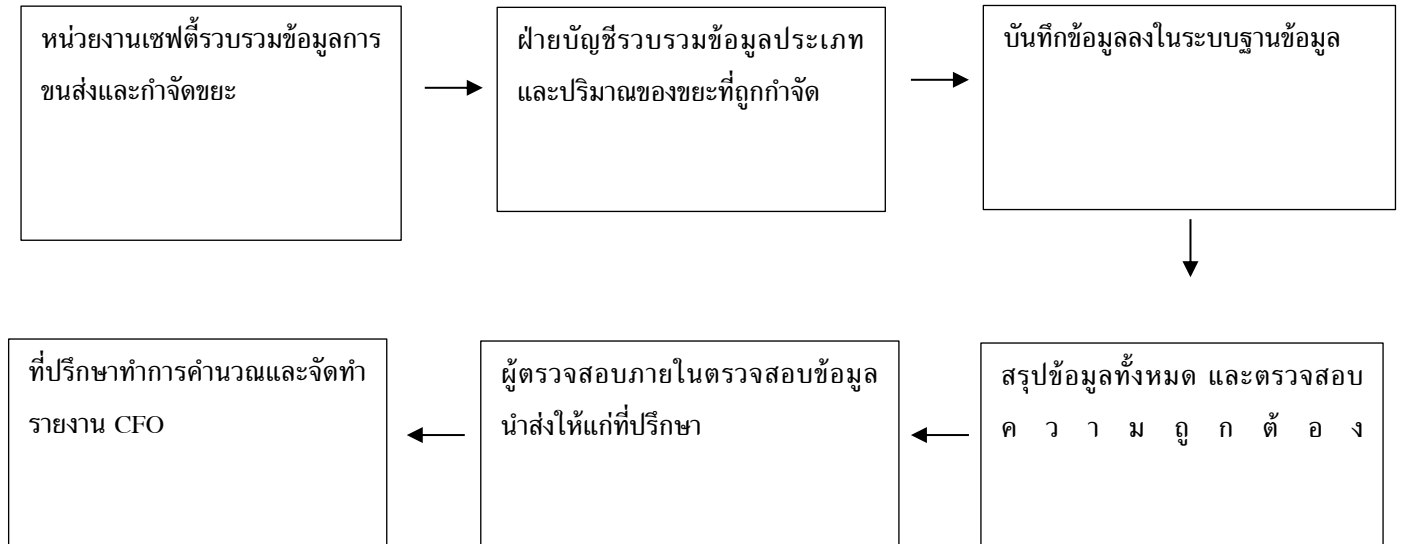
7.2.9. การขนส่งวัตถุดิบเข้าโรงงาน



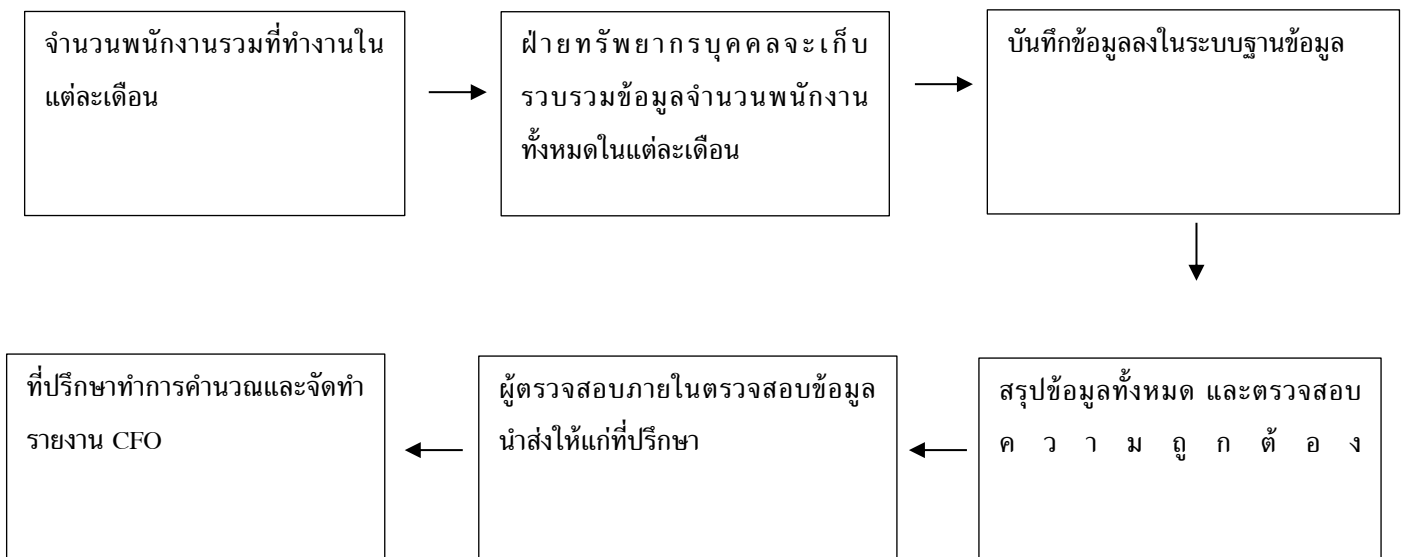
จัดทำโดย	นาย ธนาวิณ มรรณทัต และ นางสาว กนกภรณ์ เหลืองดำรงค์พันธ์	ผู้ทวนสอบ	คุณ ธนาวรรณ ธีรศักดิ์ธนา
----------	--	-----------	--------------------------

	รายงานการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจก		TCFO_R_02 Version 03: 24/4/2019
	องค์กร	บริษัท มณีกาญจน์สยาม จำกัด	หน้าที่ 49
	หน่วยงานทวนสอบ	บริษัท บูโรเวอร์ริทัส เซอทิฟิเคชั่น (ประเทศไทย) จำกัด	

7.2.10. การกำจัดและขนส่งขยะ



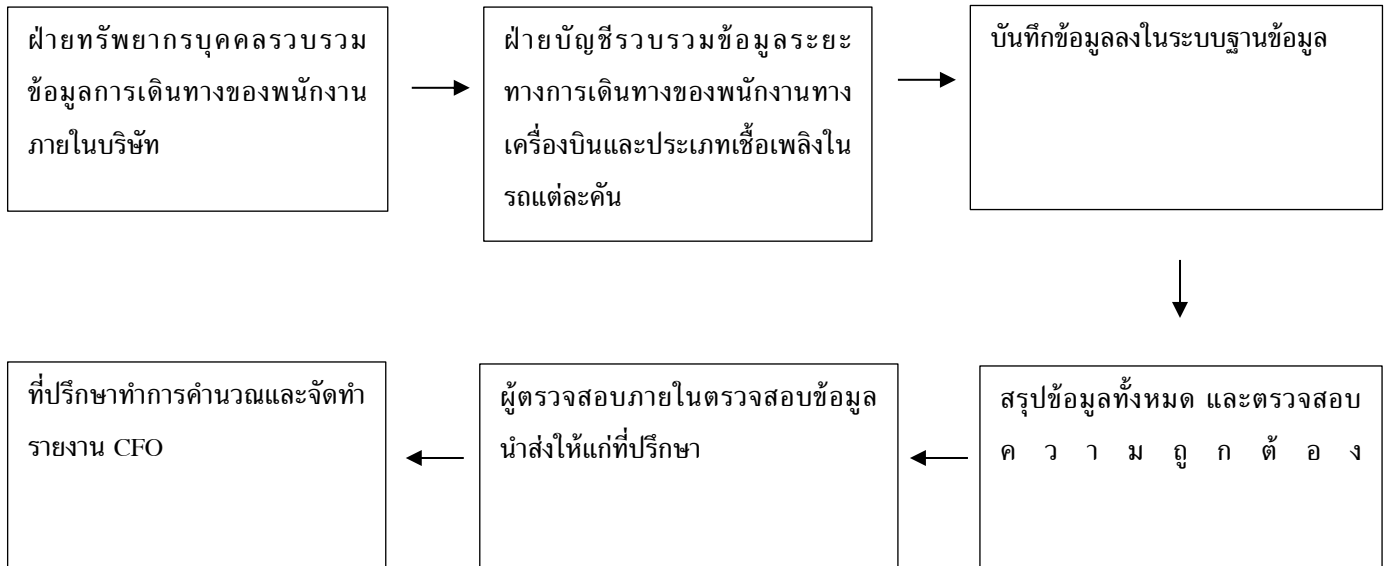
7.2.11. การเก็บรวบรวมและกำจัดขยะทั่วไป



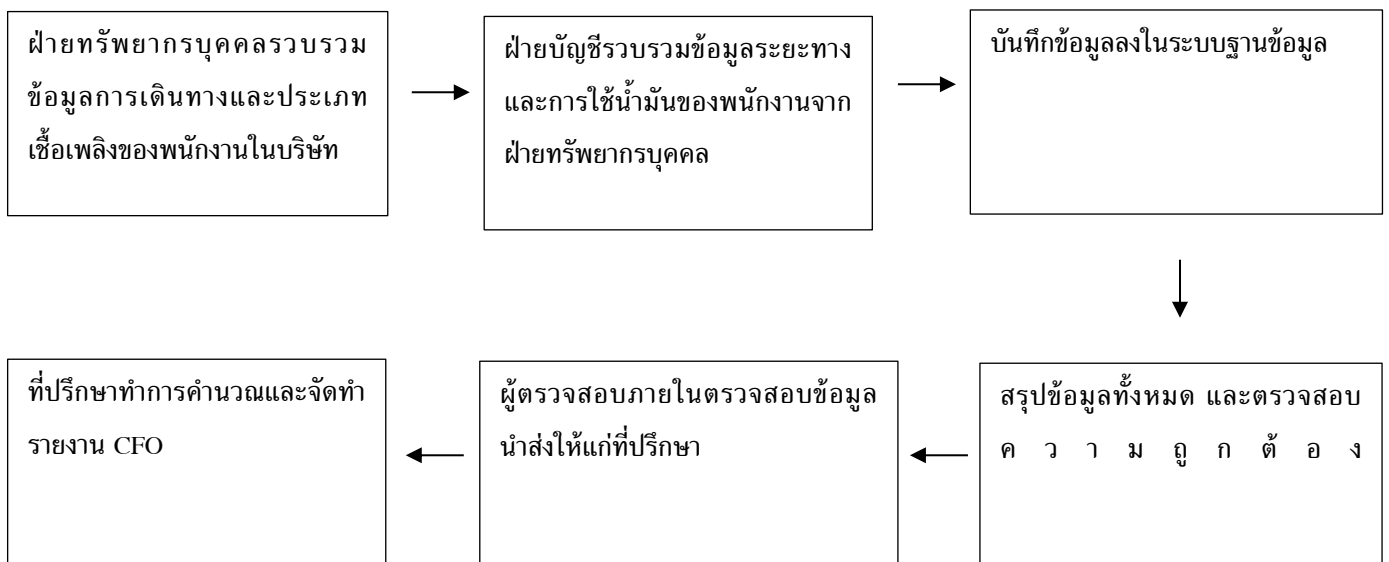
จัดทำโดย	นาย ธนาวิณ มรรณทัต และ นางสาว กนกภรณ์ เหลืองดำรงค์พันธ์	ผู้ทวนสอบ	คุณ ธนาวรรณ ธีรศักดิ์ธนา
----------	---	-----------	--------------------------

รายงานการปล่อยและดัดกลับก๊าซเรือนกระจก		TCFO_R_02 Version 03: 24/4/2019
องค์กร	บริษัท มณีกาญจน์สยาม จำกัด	หน้าที่ 50
หน่วยงานทวนสอบ	บริษัท บูโรเวอร์ริทัส เซอทิฟเคชั่น (ประเทศไทย) จำกัด	

7.2.12. การเดินทางเพื่อธุรกิจ



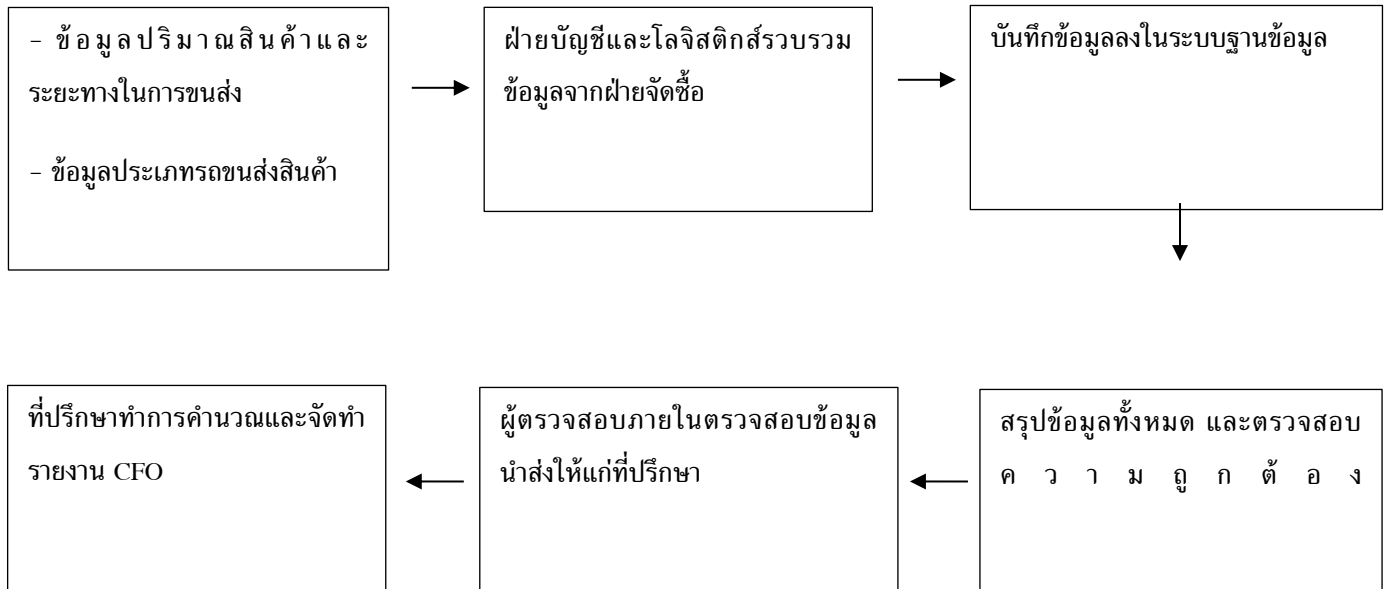
7.2.13. การเดินทางไปกลับของพนักงาน (ปริมาณน้ำมันเชื้อเพลิง)



จัดทำโดย	นาย ธนาวิณ มรรณทัต และ นางสาว กนกภรณ์ เหลืองดำรงค์พันธ์	ผู้ทวนสอบ	คุณ ธนาวรรณ ธีรศักดิ์ธนา
----------	---	-----------	--------------------------

	รายงานการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจก		TCFO_R_02 Version 03: 24/4/2019
	องค์กร	บริษัท มณีกาญจน์สยาม จำกัด	หน้าที่ 51
	หน่วยงานทวนสอบ	บริษัท บูโรเวอร์ทิส เซอทิฟเคชั่น (ประเทศไทย) จำกัด	

7.2.14. การส่งออกและการจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์



7.3 บันทึกการสอบเทียบวัดมาตรฐานของอุปกรณ์/เครื่องมือวัด (Calibration Record)

ขอบเขต	แหล่งปล่อย ก๊าซเรือน กระจก	อุปกรณ์/ เครื่องมือ วัด (เครื่อง ที่)	ผู้ทำการ สอบ เทียบ / แหล่งที่ เทียบวัด	ความ แม่นยำ ของ อุปกรณ์/ เครื่องมือ วัด	ค่าความ ผิดพลาด ของ อุปกรณ์/ เครื่องมือ วัด ที่วัดได้	ค่าความ ผิดพลาดของ อุปกรณ์/ เครื่องมือวัด ที่ยอมรับได้ หรือที่กำหนด ไว้	เอกสารอ้างอิง
ประเภทที่ 1	ไม่เกี่ยวข้อง						
ประเภทที่ 2							
ประเภทที่ 3							
ส่วนที่ทำการ รายงานแยก							

จัดทำโดย	นาย ธนาวิณ มรรณทัต และ นางสาว กนกภรณ์ เหลืองดำรงพันธ์	ผู้ทวนสอบ	คุณ ธนาวรรณ ธีรศักดิ์ธนา
----------	--	-----------	--------------------------

	รายงานการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจก		TCFO_R_02 Version 03: 24/4/2019
	องค์กร	บริษัท มณีกาญจน์สยาม จำกัด	หน้าที่ 52
	หน่วยงานทวนสอบ	บริษัท บูโรเวอร์ทิส เซอทิฟเคชั่น (ประเทศไทย) จำกัด	

8. การประเมินความไม่แน่นอน (Uncertainty)

ความไม่แน่นอนที่เกิดขึ้นกับข้อมูล และค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เลือกใช้ สามารถตรวจสอบระดับคุณภาพของข้อมูลได้ โดยการกำหนดคะแนนไว้ตามตาราง

ตารางแสดงระดับคะแนนอ้างอิงของคุณภาพข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา การประเมินและจัดการความไม่แน่นอน

รายการ	ระดับคุณภาพของข้อมูล			
ข้อมูลกิจกรรม	<i>X = 6 Points</i>	<i>Y = 3 Points</i>		<i>Z = 1 Points</i>
	เก็บข้อมูลอย่างต่อเนื่อง	เก็บข้อมูลจากมิเตอร์และใบเสร็จ		เก็บข้อมูลจากการประมาณค่า
Emission Factors	<i>C = 4 Points</i>	<i>D = 3 Points</i>	<i>E = 2 Points</i>	<i>F = 1 Points</i>
	EF จากการวัดที่มีคุณภาพ	EF จากผู้ผลิต หรือ EF ระดับประเทศ	EF ระดับภูมิภาค	EF ระดับสากล

อ้างอิงแนวทางการประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร (2556)

ตารางกำหนดระดับคะแนนและเกณฑ์ที่ใช้ประเมินความไม่แน่นอน

ระดับ	ระดับคะแนนโดยรวมของข้อมูล	คำอธิบาย
1	1-6	มีความไม่แน่นอนสูง คุณภาพของข้อมูลไม่ดี
2	7-12	มีความไม่แน่นอนเล็กน้อย คุณภาพของข้อมูลปานกลาง
3	13-18	มีความไม่แน่นอนต่ำ คุณภาพของข้อมูลดี
4	19-24	มีความไม่แน่นอนต่ำ คุณภาพของข้อมูลดีเยี่ยม

อ้างอิงแนวทางการประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร (2556)

จัดทำโดย	นาย ธนาวิณ มรรณทัต และ นางสาว กนกภรณ์ เหลืองดำรงพันธ์	ผู้ทวนสอบ	คุณ ธนาวรรณ ธีรศักดิ์ธนา
----------	---	-----------	--------------------------

	รายงานการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจก		TCFO_R_02 Version 03: 24/4/2019
	องค์กร	บริษัท มณีกาญจน์สยาม จำกัด	หน้าที่ 53
	หน่วยงานทวนสอบ	บริษัท บูโรเวอร์ทิส เซอทิฟเคชั่น (ประเทศไทย) จำกัด	

ตารางแสดงผลการประเมินความไม่แน่นอน

ประเภท ของ กิจกรรม	รายการ	คะแนน การเก็บ ข้อมูล (A)	ค่า EF (B) ผล การ ประเมิน	(AxB) ระดับ คุณภาพ	ระดับ คุณภาพ
1	การใช้ LPG ในงานเชื่อม	3	3	9	2
1	การใช้ LPG (เชื่อมดับเพลิง)	3	3	9	2
1	การเผาไหม้ของน้ำมันเบนซิน (ใช้ในการเชื่อม ดับเพลิง)	3	3	9	2
1	ปริมาณการใช้ น้ำมัน Diesel B7 (รถบริษัท) (Fossil)	3	3	9	2
1	ปริมาณการใช้ น้ำมัน Gasohol 95 (รถบริษัท) (Fossil)	3	3	9	2
1	ปริมาณการเติมสารทำความเย็น R-32	3	3	9	2
1	ปริมาณการเติมสารทำความเย็น R-410A	3	3	9	2
1	สารดับเพลิง CO2	3	1	3	1
1	Septic tank	1	1	1	1
2	ปริมาณการใช้ไฟฟ้า	3	3	9	2
3	silver grains 99.99 %	3	1	3	1
3	Potassium Gold Cyanide	3	1	3	1
3	Potassium Silver Cyanide	3	1	3	1
3	ถุงซีป Ziplock bag	3	1	3	1
3	กล่องสังกะสี	3	1	3	1
3	Rhodium alloy (Rhoduna)	3	3	9	2
3	Electrolyte (Ag) Auruna 570	3	3	9	2
3	Electrolytic system	3	3	9	2
3	Fine Gold 99.99 %	3	1	3	1
3	Alloy gold	3	1	3	1
3	Chain (gold)	3	1	3	1
3	Spring (gold)	3	1	3	1
3	Tube (gold)	3	1	3	1
3	BALL (gold)	3	1	3	1
3	Silicon (bead gold)	3	1	3	1
3	Earring Finding/Earring Prong finding	3	1	3	1

จัดทำโดย	นาย ธนาวิณ มรรณทัต และ นางสาว กนกภรณ์ เหลืองดำรงพันธ์	ผู้ทวนสอบ	คุณ ธนาวรรณ ธีรศักดิ์ธนา
----------	--	-----------	--------------------------

	รายงานการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจก		TCFO_R_02 Version 03: 24/4/2019
	องค์กร	บริษัท มณีกาญจน์สยาม จำกัด	หน้าที่ 54
	หน่วยงานทวนสอบ	บริษัท บูโรเวอร์ริทัส เซอทิฟิเคชั่น (ประเทศไทย) จำกัด	

3	LEVWE BACK 9K	3	1	3	1
3	Diamond	3	1	3	1
3	Emerald	3	1	3	1
3	Sapphire	3	1	3	1
3	Ruby	3	1	3	1
3	ปริมาณการใช้น้ำประปา	3	3	9	2
3	การได้มาซึ่ง LPG	3	3	9	2
3	การได้มาซึ่งดีเซล	3	3	9	2
3	การได้มาซึ่งเบนซิน	3	3	9	2
3	การได้มาซึ่งไบโอดีเซล (Biogenic)	3	3	9	2
3	การได้มาซึ่งเอทานอล (Biogenic)	3	3	9	2
3	การได้มาซึ่งไฟฟ้า	3	3	9	2
3	รถกระบะบรรทุกขนาดเล็ก 4 ล้อวิ่งแบบปกติ 0% Loading	1	3	3	1
3	รถกระบะบรรทุกขนาดเล็ก 4 ล้อวิ่งแบบปกติ 50% Loading	1	3	3	1
3	รถจักรยานยนต์ (ขามา)	1	3	3	1
3	รถจักรยานยนต์ (ขากลับ)	1	3	3	1
3	ขยะที่ส่งไปกำจัด	3	3	9	2
3	รถกระบะบรรทุกขนาดเล็ก 4 ล้อ วิ่งปกติ 0% Loading	3	3	9	2
3	รถกระบะบรรทุกขนาดเล็ก 4 ล้อ วิ่งปกติ 50% Loading	3	3	9	2
3	ขยะมูลฝอย	1	3	3	1
3	รถกระบะบรรทุก 10 ล้อ วิ่งปกติ 0% Loading	1	3	3	1
3	รถกระบะบรรทุก 10 ล้อ วิ่งปกติ 100% Loading	1	3	3	1
3	การเดินทางระยะยาวด้วยเครื่องบิน (Economy class)	1	3	3	1
3	การเดินทางของพนักงานด้วยรถจักรยานยนต์ Gasohol E20	1	3	3	1
3	การเดินทางของพนักงานด้วยรถจักรยานยนต์ Gasohol 91	1	3	3	1
3	การเดินทางของพนักงานด้วยรถจักรยานยนต์ Gasohol 95	1	3	3	1
3	การเดินทางของพนักงานด้วยรถเก๋ง Gasohol E20	1	3	3	1
3	การเดินทางของพนักงานด้วยรถเก๋ง Gasohol 95	1	3	3	1

จัดทำโดย	นาย ธนาวิณ มรรณทัต และ นางสาว กนกภรณ์ เหลืองดำรงพันธ์	ผู้ทวนสอบ	คุณ ธนาวรรณ ธีรศักดิ์ธนา
----------	---	-----------	--------------------------

	รายงานการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจก		TCFO_R_02 Version 03: 24/4/2019
	องค์กร	บริษัท มณีกาญจน์สยาม จำกัด	หน้าที่ 55
	หน่วยงานทวนสอบ	บริษัท บูโรเวอร์ทีส เซอทิฟเคชั่น (ประเทศไทย) จำกัด	

3	การเดินทางของพนักงานด้วยรถกระบะ DieselB7	1	3	3	1
3	การเดินทางของพนักงานด้วยรถกระบะ Gasohol 95	1	3	3	1
3	การเดินทางของพนักงานด้วยรถโดยสารประจำทาง DieselB7	1	3	3	1
3	รถกระบะบรรทุกขนาดเล็ก 4 ล้อวิ่งแบบปกติ 0% Loading	1	3	3	1
3	รถกระบะบรรทุกขนาดเล็ก 4 ล้อวิ่งแบบปกติ 50% Loading	1	3	3	1
รายงาน แยกอื่น ๆ	ปริมาณการเติมสารทำความเย็น R-22	3	3	9	2
	ปริมาณการใช้น้ำมัน Diesel B7 (รถบริษัท) (Biodiesel)	3	3	9	2
	ปริมาณการใช้น้ำมัน Gasohol 95 (รถบริษัท) (Ethanol)	3	3	9	2

จัดทำโดย	นาย ธนาวิณ มรรณทัต และ นางสาว กนกภรณ์ เหลืองดำรงค์พันธ์	ผู้ทวนสอบ	คุณ ธนาวรรณ ธีรศักดิ์ธนา
----------	--	-----------	--------------------------

	รายงานการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจก		TCFO_R_02 Version 03: 24/4/2019
	องค์กร	บริษัท มณีกาญจน์สยาม จำกัด	หน้าที่ 56
	หน่วยงานทวนสอบ	บริษัท บูโรเวอร์ริทัส เซอทิฟิเคชั่น (ประเทศไทย) จำกัด	

ภาคผนวก

ภาคผนวกที่ 1 ตารางหลักเกณฑ์ในการประเมินความมีนัยสำคัญในการเลือกขอบเขตที่ 3

หลักเกณฑ์	ระดับ	คำอธิบาย	นัยสำคัญ	การดำเนินการ
ขนาด (Magnitude or Size)	มาก	สัดส่วนการปล่อย ก๊าซเรือนกระจก >10% (เทียบ scope1+2+3)	มี	พิจารณาทำการประเมินและรายงานผล
	ปานกลาง	สัดส่วนการปล่อย ก๊าซเรือนกระจก >5% และ <10% (เทียบ scope1+2+3)	ไม่มี	ไม่นำมาพิจารณา แต่อาจเป็นทางเลือกในการ ประเมิน หากองค์กรให้ความสนใจหรือมี แนวทางในการลดก๊าซเรือนกระจก
	น้อย	สัดส่วนการปล่อย ก๊าซเรือนกระจก >0% และ <5% (เทียบ scope1+2+3)	ไม่มี	ไม่นำมาพิจารณา แต่เป็นข้อแนะนำในการเก็บ ข้อมูลสำหรับการประเมินในปีถัดไป
	ไม่มี	สัดส่วนการปล่อย ก๊าซเรือนกระจก = 0 (เทียบ scope1+2+3)	ไม่มี	ไม่นำมาพิจารณา

หลักเกณฑ์	ระดับ	คำอธิบาย	นัยสำคัญ	การดำเนินการ
Level of Influence	มาก	สัดส่วนการปล่อย ก๊าซเรือนกระจก >10% (เทียบ scope1+2+3)	มี	องค์กรมีเป้าหมายที่จะดำเนินการลดการเรือน กระจก
	ปานกลาง	สัดส่วนการปล่อย ก๊าซเรือนกระจก >5% และ <10% (เทียบ scope1+2+3)	ไม่มี	องค์กรไม่มีเป้าหมายที่จะดำเนินการลดการ เรือนกระจก แต่มีจัดเตรียมนโยบายสำหรับการ ดำเนินการ
	น้อย	สัดส่วนการปล่อย ก๊าซเรือนกระจก >0% และ <5% (เทียบ scope1+2+3)	ไม่มี	องค์กรไม่มีเป้าหมายในการลดก๊าซเรือนกระจก แต่เริ่มวางแผนการดำเนินการ
	ไม่มี	สัดส่วนการปล่อย ก๊าซเรือนกระจก = 0 (เทียบ scope1+2+3)	ไม่มี	องค์กรไม่มีเป้าหมายในการลดก๊าซเรือนกระจก

จัดทำโดย	นาย ธนาวิณ มรรณทัต และ นางสาว กนกภรณ์ เหลืองดำรงค์พันธ์	ผู้ทวนสอบ	คุณ ธนาวรรณ ธีรศักดิ์ธนา
----------	--	-----------	--------------------------

	รายงานการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจก		TCFO_R_02 Version 03: 24/4/2019
	องค์กร	บริษัท มณีกาญจน์สยาม จำกัด	หน้าที่ 57
	หน่วยงานทวนสอบ	บริษัท บุโรเวอร์ทิส เซอทิฟเคชั่น (ประเทศไทย) จำกัด	

หลักเกณฑ์	ระดับ	คำอธิบาย	นัยสำคัญ	การดำเนินการ
Risk or Opportunity	3	สัดส่วนการปล่อยก๊าซเรือนกระจก >10% (เทียบ scope1+2+3)	มี	เป็นประเด็นความเสี่ยงในประเด็นกฎหมาย
	2	สัดส่วนการปล่อยก๊าซเรือนกระจก >5% และ <10% (เทียบ scope1+2+3)	ไม่มี	เป็นโอกาสของธุรกิจในการแข่งขัน
	1	สัดส่วนการปล่อยก๊าซเรือนกระจก >0% และ <5% (เทียบ scope1+2+3)	ไม่มี	ไม่เสี่ยงต่อธุรกิจ

Summary

สัดส่วนการปล่อยก๊าซเรือนกระจก Scope 1+2+3 เท่ากับ 1,479 tonCO₂e

สัดส่วนการปล่อยก๊าซเรือนกระจก >10% เทียบ Scope 1+2+3 เท่ากับ 148 tonCO₂e

สัดส่วนการปล่อยก๊าซเรือนกระจก >5% แต่ < 10% เทียบ Scope 1+2+3 เท่ากับ 74 tonCO₂e

สัดส่วนการปล่อยก๊าซเรือนกระจก < 5% เทียบ Scope 1+2+3 โดย < 74 tonCO₂e แต่ไม่เท่ากับ 0

โดยสัดส่วน Scope 1+2+3 เท่ากับ

5%	74
10%	148
20%	296
30%	444
40%	592
50%	739

จัดทำโดย	นาย ธนาวิณ มรรณทัต และ นางสาว กนกภรณ์ เหลืองดำรงพันธ์	ผู้ทวนสอบ	คุณ ธนาวรรณ อิศักดิธนา
----------	---	-----------	------------------------

	รายงานการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจก		TCFO_R_02 Version 03: 24/4/2019
	องค์กร	บริษัท มณีกาญจน์สยาม จำกัด	หน้าที่ 58
	หน่วยงานทวนสอบ	บริษัท บูโรเวอร์ทิส เซอทิฟเคชั่น (ประเทศไทย) จำกัด	

ขอบเขตของ Scope 3 ที่นำมาพิจารณา

ขอบเขต Scope 3	การปล่อยก๊าซเรือนกระจก (tonCO ₂ e)	สัดส่วนการปล่อย	ความมีนัยสำคัญ	คำอธิบาย
Scope 3 Cate.1 Purchased goods and services	1,001	67.67%	มาก	นำมาพิจารณาเนื่องจากค่าการปล่อยเกินเกณฑ์ที่กำหนด
Scope 3 Cate.2 Capital goods	องค์กรไม่มีกิจกรรมนี้			
Scope 3 Cate.3 Fuel- and energy related activities	40	2.72%	น้อย	นำมาพิจารณาเนื่องจากองค์กรต้องการรายงาน
Scope 3 Cate.4 Upstream transportation and distribution	3	0.22%	น้อย	นำมาพิจารณาเนื่องจากองค์กรต้องการรายงาน
Scope 3 Cate.5 Waste generated in operations	69	4.64%	น้อย	นำมาพิจารณาเนื่องจากองค์กรต้องการรายงาน
Scope 3 Cate.6 Business travel	4	0.29%	น้อย	นำมาพิจารณาเนื่องจากองค์กรต้องการรายงาน
Scope 3 Cate.7 Employee commuting	91	6.17%	มาก	นำมาพิจารณาเนื่องจากค่าการปล่อยเกินเกณฑ์ที่กำหนด
Scope 3 Cate.8 Upstream leased assets	องค์กรไม่มีกิจกรรมนี้			
Scope 3 Cate.9 Downstream transportation and distribution	6	0.39%	น้อย	นำมาพิจารณาเนื่องจากองค์กรต้องการรายงาน
Scope 3 Cate.10 Processing of sold products	องค์กรไม่มีกิจกรรมนี้			
จัดทำโดย	นาย ธนาวิณ มรรณทัต และ นางสาวกนกภรณ์ เหลืองดำรงคัพันธ์		ผู้ทวนสอบ	คุณ ธนาวรรณ ธีรศักดิ์ธนา

	รายงานการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจก		TCFO_R_02 Version 03: 24/4/2019
	องค์กร	บริษัท มณีกาญจน์สยาม จำกัด	หน้าที่ 59
	หน่วยงานทวนสอบ	บริษัท บูโรเวอร์ทิส เซอทิฟเคชั่น (ประเทศไทย) จำกัด	

Scope 3 Cate.11 Use of sold products	องค์กรไม่มีกิจกรรมนี้
Scope 3 Cate.12 End-of-life treatment of sold products	องค์กรไม่มีกิจกรรมนี้
Scope 3 Cate.13 Downstream leased assets	องค์กรไม่มีกิจกรรมนี้
Scope 3 Cate.14 Franchises	องค์กรไม่มีกิจกรรมนี้
Scope 3 Cate.15 Investments	องค์กรไม่มีกิจกรรมนี้

ภาคผนวกที่ 2 การประมาณค่าและสูตรการคำนวณ Septic Tank

การคำนวณโดยใช้จำนวนพนักงานในแต่ละเดือน และจำนวนวันในการทำงานและ ใช้สูตรจาก IPCC AR5, 2006 Chapter 6 : WASTEWATER TREATMENT AND DISCHARGE

EQUATION 6.1
TOTAL CH₄ EMISSIONS FROM DOMESTIC WASTEWATER

$$CH_4 \text{ Emissions} = \left[\sum_{i,j} (U_i \cdot T_{i,j} \cdot EF_j) \right] (TOW - S) - R$$

ภาคผนวกที่ 3 การประมาณค่าและการคำนวณการขนส่งวัตถุดิบ

การคำนวณโดยใช้ข้อมูลปริมาณการนำเข้า (น้ำหนัก) แยกแต่ละวัตถุดิบ * ระยะทางการขนส่งจากต้นทางมาถึงโรงงาน

จัดทำโดย	นาย ธนาวิณ มรรณทัต และ นางสาว กนกภรณ์ เหลืองดำรงพันธ์	ผู้ทวนสอบ	คุณ ธนาวรรณ ธีรศักดิ์ธนา
----------	--	-----------	--------------------------

รายงานการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจก		TCFO_R_02 Version 03: 24/4/2019
องค์กร	บริษัท มณีกาญจน์สยาม จำกัด	หน้าที่ 60
หน่วยงานทวนสอบ	บริษัท บูโรเวอร์ริทัส เซอทิฟเคชั่น (ประเทศไทย) จำกัด	

ภาคผนวกที่ 4 การประมาณค่าและคำนวณขนส่งขยะมูลฝอย

การคำนวณโดยใช้จำนวนพนักงานในแต่ละเดือนและจำนวนวันทำงานของพนักงานในแต่ละเดือน โดยใช้สูตร อัตราการเกิดขยะมูลฝอย เท่ากับ $1.15 \text{ กิโลกรัม/คน/วัน} \times \text{จำนวนพนักงานทั้งหมด} \times \text{จำนวนวันทำงานทั้งหมด}$

ตารางที่ 1 ปริมาณและอัตราการเกิดขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้น ปี พ.ศ. 2563 - 2567

ปี พ.ศ.	ปริมาณขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้น (ล้านตัน)	อัตราการเกิดขยะมูลฝอย* (กิโลกรัม/คน/วัน)
2563	25.37	1.05
2564	24.98	1.03
2565	25.70	1.07
2566	26.95	1.12
2567	27.20	1.15

หมายเหตุ : * อัตราการเกิดขยะมูลฝอยเมื่อเทียบกับประชากรตามทะเบียนราษฎรของปี

(ข้อมูลจากรายงานสถานการณ์สถานที่กำจัดขยะมูลฝอยของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2567)

ภาคผนวกที่ 5 การประมาณค่าและคำนวณการเดินทางเพื่อธุรกิจ

การคำนวณโดยใช้ข้อมูลระยะทางรวมที่พนักงานเดินทางเพื่อธุรกิจ จำแนกตามประเภทการขนส่ง โดยใช้ค่าการสิ้นเปลืองน้ำมันของยานพาหนะแต่ละประเภท

สำหรับการเดินทางโดยเครื่องบิน การคำนวณโดยใช้ข้อมูลระยะทางจากสนามบินต้นทางถึงสนามบินปลายทาง (กิโลเมตร ต่อคน)

ภาคผนวกที่ 6 การประมาณค่าและคำนวณการเดินทางมาทำงานของพนักงาน

การคำนวณโดยใช้ข้อมูลการเดินทางหน่วย km แยกตามประเภทของพาหนะและเชื้อเพลิงที่ใช้ ร่วมกับการใช้ค่า Fuel consumption ของพาหนะแต่ละประเภท จะได้

จำนวนเชื้อเพลิงที่ใช้ของพาหนะแต่ละประเภท = Fuel Consumption ของพาหนะแต่ละประเภท (km/l) / ระยะทางรวมของพาหนะแต่ละประเภท (km)

ภาคผนวกที่ 7 การประมาณค่าและคำนวณการขนส่งออกผลิตภัณฑ์

การคำนวณโดยใช้น้ำหนักการการบรรทุกผลิตภัณฑ์ของพาหนะแยกตามแต่ละประเภทผลิตภัณฑ์ / เส้นทาง * ระยะทางการขนส่งไปยังปลายทาง

จัดทำโดย	นาย ธนาวิณ มรรณทัต และ นางสาว กนกภรณ์ เหลืองดำรงค์พันธ์	ผู้ทวนสอบ	คุณ ธนาวรรณ ธีรศักดิ์ธนา
----------	--	-----------	--------------------------

	รายงานการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจก		TCFO_R_02 Version 03: 24/4/2019
	องค์กร	บริษัท มณีกาญจน์สยาม จำกัด	หน้าที่ 61
	หน่วยงานทวนสอบ	บริษัท บูโรเวอร์ริทัส เซอทิฟิเคชั่น (ประเทศไทย) จำกัด	

บันทึกการแก้ไข แบบฟอร์มรายงาน

ลำดับ	วันที่	รายละเอียดการแก้ไข	ผู้ทำการแก้ไข
1	31-7-63	หัวข้อ 3.2.7 ตัดคำอธิบาย “ ยังไม่พิจารณาการกักเก็บคาร์บอนในต้นไม้ในโครงการนี้ ”	มนต์ชัย จิตติปัญญากุล
2	5-02-64	เพิ่มหัวข้อที่ 5.5 Carbon Intensity	มนต์ชัย จิตติปัญญากุล
3	8-05-65	เพิ่มหัวข้อที่ 3.2.8 โครงการลดก๊าซเรือนกระจก/การรับรองสิทธิพลังงานหมุนเวียน	มนต์ชัย จิตติปัญญากุล

จัดทำโดย	นาย ธนาวิณ มรรณทัต และ นางสาว กนกภรณ์ เหลืองดำรงค์พันธ์	ผู้ทวนสอบ	คุณ ธนาวรรณ ธีรศักดิ์ธนา
----------	--	-----------	--------------------------