

# รายงานการปล่อยและดูกลับ ก๊าซเรือนกระจกขององค์กร



ชื่อองค์กร : คณะเวชศาสตร์เขตร้อน มหาวิทยาลัยมหิดล

ที่อยู่/สถานที่ตั้งองค์กร : 420/6 ถนนราชวิถี แขวงทุ่งพญาไท

เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร 10400

วันที่รายงานผล : 22 ตุลาคม 2561

ระยะเวลาในการติดตามผล : 1 มกราคม 2560 – 31 ธันวาคม 2560

เพื่อการทวนสอบและรับรองผลคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร

โดย องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน)

<b>รายงานการปล่อยและดักจับก๊าซเรือนกระจก</b>		TCFO_R_02 Version 01 : 31/8/2013
องค์กร	คณะเวชศาสตร์เขตร้อน	หน้าที่ 2
หน่วยงานทวนสอบ	สำนักรับรองระบบคุณภาพ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.)	

## 1. บทนำ

ปัจจุบันปัญหาด้านการใช้พลังงาน และปัญหาโลกร้อนได้ส่งผลกระทบต่อการดำรงชีวิตของประชาชน และต่อสิ่งแวดล้อมทุกประเทศทั่วโลก ซึ่งนับวันยิ่งทวีความรุนแรงขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งเรื่องอุณหภูมิของโลกที่สูงขึ้นเรื่อยๆ ทำให้แต่ละประเทศเกิดการตระหนักในการดำเนินงานเพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกสำหรับประเทศไทยนั้น คณะรัฐมนตรีได้มีมติประกาศให้ใช้แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 ในระหว่างปี พ.ศ.2560-พ.ศ.2564 โดยในยุทธศาสตร์ที่ 4 เรื่องการเติบโตที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืน และในสวนเป้าหมายที่ 4 ของยุทธศาสตร์นี้ มีการระบุเรื่องการเพิ่มประสิทธิภาพการลดก๊าซเรือนกระจกและขีดความสามารถในการปรับตัวต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ไว้อย่างชัดเจน จะต้องมีการจัดการเพื่อลดผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ ในด้านต่างๆ หรือในพื้นที่หรือสาขาที่มีความเสี่ยงจะได้รับผลกระทบสูง

คณะเวชศาสตร์เขตร้อน มหาวิทยาลัยมหิดลเป็นหน่วยงานหนึ่งที่มีความตระหนักและเห็นความสำคัญของปัญหาดังกล่าว มีความมุ่งมั่นที่จะเป็นองค์กรแห่งการสร้างสรรค์ มีการเพิ่มผลผลิตที่มีความรับผิดชอบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม บรรลุเป้าหมายที่จะให้บุคลากรมีการทำงานอย่างมีความสุขในสภาพแวดล้อมที่ดี มีสุขภาพที่ดี มีการดำเนินภารกิจต่างๆ โดยสอดคล้องกับนโยบายการส่งเสริมสร้างความเป็นมหาวิทยาลัยเชิงนิเวศน์ (Eco-University) ของมหาวิทยาลัยมหิดลเสมอมา ซึ่งในการนี้ มหาวิทยาลัยมหิดลได้มีการสนับสนุนให้คณะเวชศาสตร์เขตร้อน เป็นองค์กรนำร่องของมหาวิทยาลัยมหิดลอีกด้วย โดยมีวัตถุประสงค์ชัดเจนในการสร้างให้เกิดการพัฒนาอย่างยั่งยืนให้เป็นไปตามมาตรฐานสากล ซึ่งเป็นหนึ่งในกลยุทธ์การดำเนินงานการลดปริมาณก๊าซเรือนกระจก และเพื่อเป็นการส่งเสริมให้ผู้บริหาร บุคลากร และนักศึกษามีความรู้ ความเข้าใจแนวคิดคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร สามารถคำนวณปริมาณการใช้คาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร นำไปสู่การพัฒนาแนวทางการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในกิจกรรมต่างๆ ตลอดจนเกิดการบริหารจัดการการลดปริมาณก๊าซเรือนกระจกอย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผลอย่างยั่งยืน ดังนั้น คณะเวชศาสตร์เขตร้อนจึงตั้งใจดำเนินการจัดทำคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร ซึ่งเป็นวิธีการประเภทหนึ่งในการแสดงข้อมูลปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ปล่อยจากการกิจกรรมต่างๆ ของคณะเวชศาสตร์เขตร้อนที่ อันจะนำไปสู่การกำหนดแนวทางการบริหารจัดการเพื่อลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจกได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

จัดทำโดย	นายสมศักดิ์ เลาะพิง และ นางสาวธนัชชนันท์ วรจักรวานิชกุล	ผู้ทวนสอบ	นางสาว กรกช มีชำนาญ
----------	---	-----------	---------------------

	<b>รายงานการปล่อยและดักจับก๊าซเรือนกระจก</b>		TCFO_R_02 Version 01 : 31/8/2013
	องค์กร	คณะเวชศาสตร์เขตร้อน	หน้าที่ 3
	หน่วยงานทวนสอบ	สำนักรับรองระบบคุณภาพ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.)	

## 2. ข้อมูลทั่วไป

2.1	ชื่อองค์กร	คณะเวชศาสตร์เขตร้อน มหาวิทยาลัยมหิดล
2.2	ที่อยู่/สถานที่ตั้งองค์กร	420/6 ถนนราชวิถี แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร 10400
2.3	ประเภทของอุตสาหกรรม	สถานศึกษา
2.4	ชื่อ-สกุลของผู้ประสานงาน	นางสาวธนชนันท์ วรจักรวานิชกุล
2.5	ชื่อ-สกุลของผู้รับผิดชอบข้อมูล	นายสมศักดิ์ เลาะฟิ่ง
2.6	ระยะเวลาติดตามผล	1 ปี (1 มกราคม 2560 – 31 ธันวาคม 2560)
2.7	แนวทางที่ใช้ในการติดตามผล	แนวทางการประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร โดยองค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก (องค์การมหาชน), ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 3 พิมพ์ครั้งที่ 5 (ตุลาคม, 2559)
2.8	ระดับของการรับรอง (Level of Assurance)	แบบจำกัด (Limited Assurance)
2.9	ระดับความมีสาระสำคัญ (Materiality Threshold)	5% Materiality

จัดทำโดย	นายสมศักดิ์ เลาะฟิ่ง และ นางสาวธนชนันท์ วรจักรวานิชกุล	ผู้ทวนสอบ	นางสาว กรกช มีชำนาญ
----------	--	-----------	---------------------

<b>รายงานการปล่อยและดักกลับก๊าซเรือนกระจก</b>		TCFO_R_02 Version 01 : 31/8/2013
องค์กร	คณะเวชศาสตร์เขตร้อน	หน้าที่ 4
หน่วยงานทวนสอบ	สำนักรับรองระบบคุณภาพ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.)	

### 3. ขอบเขต

#### 3.1 ขอบเขตขององค์กร

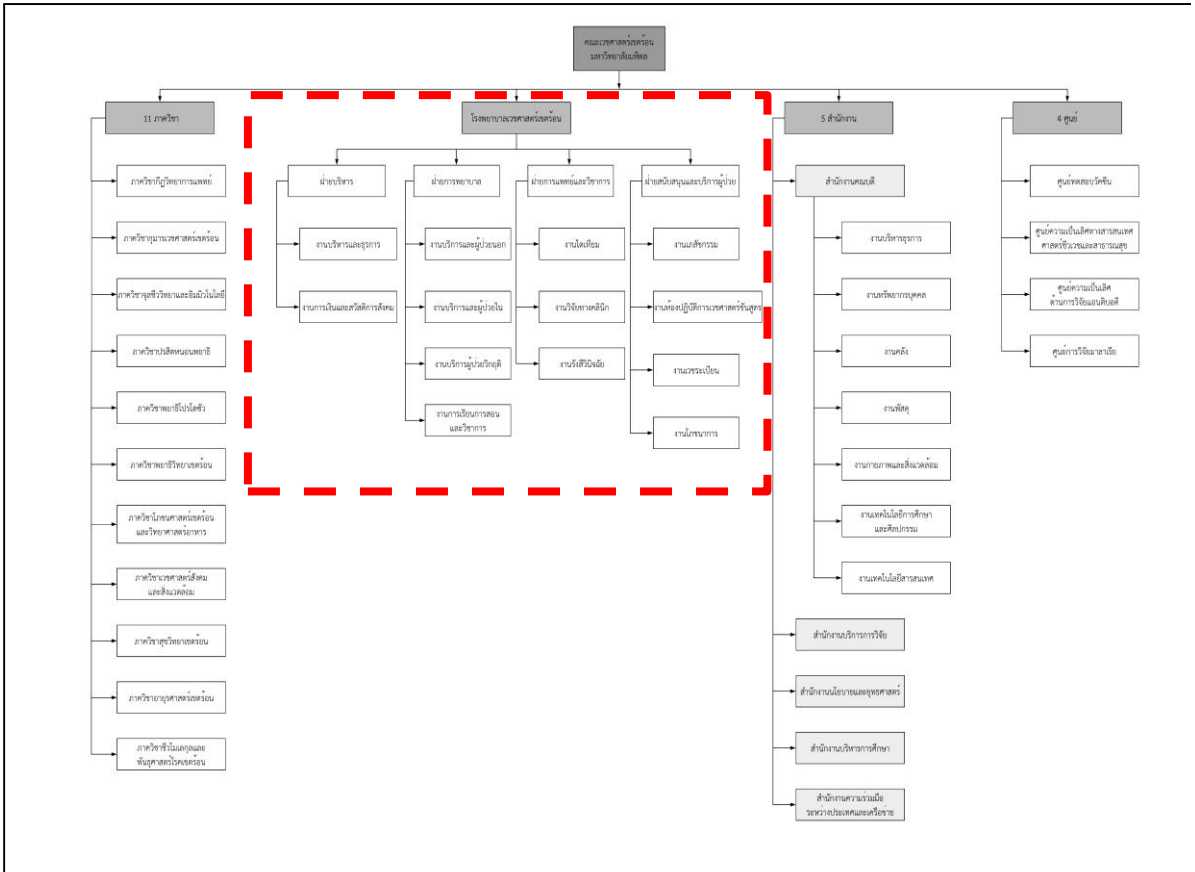
1) แนวทางที่ใช้กำหนดขอบเขตองค์กร	ควบคุมดำเนินงาน (OPERATIONAL CONTROL)
2) หน่วยงาน/พื้นที่ที่ครอบคลุมในรายงาน	<p>พื้นที่ที่ครอบคลุมในรายงานประกอบด้วยอาคารดังต่อไปนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● อาคารราชนครินทร์ ยกเว้น ชั้น 7, 8, 9 และ 12 ซึ่งเป็นพื้นที่ใช้งานหน่วยงานภายนอก</li> <li>● อาคารเฉลิมพระเกียรติ 50 ปี เฉพาะชั้น 1 ห้องงานโภชนาการ และ ห้องเครื่องกำเนิดไอน้ำ และ ชั้น 2 งานซักฟอกและจ่ายผ้ากลาง</li> </ul>
3) เอกสารยืนยันขอบเขต	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ประกาศทบวงมหาวิทยาลัย เรื่อง การแบ่งส่วนราชการ ในมหาวิทยาลัยมหิดล ฉบับที่ 3 พ.ศ.2539 การจัดตั้งคณะเวชศาสตร์เขตร้อน</li> <li>● บันทึกข้อความที่ ศธ 0517.111/กว.00691 ลงวันที่ 19 ตุลาคม 2561 เรื่อง แจ้งพื้นที่ที่อยู่ในความดูแลและรับผิดชอบของคณะเวชศาสตร์เขตร้อน</li> </ul>

จัดทำโดย	นายสมศักดิ์ เลาะพิง และ นางสาวธนัชชนันท์ วรจักรวานิชกุล	ผู้ทวนสอบ	นางสาว กรกช มีชำนาญ
----------	---	-----------	---------------------

<b>รายงานการปล่อยและดักกลับก๊าซเรือนกระจก</b>		TCFO_R_02 Version 01 : 31/8/2013
องค์กร	คณะเวชศาสตร์เขตร้อน	หน้าที่ 5
หน่วยงานทวนสอบ	สำนักรับรองระบบคุณภาพ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.)	

### 3.1.1 โครงสร้างขององค์กร

#### โครงสร้างคณะเวชศาสตร์เขตร้อน



หมายเหตุ ขอบเขตขององค์กรขอรับการทวนสอบ

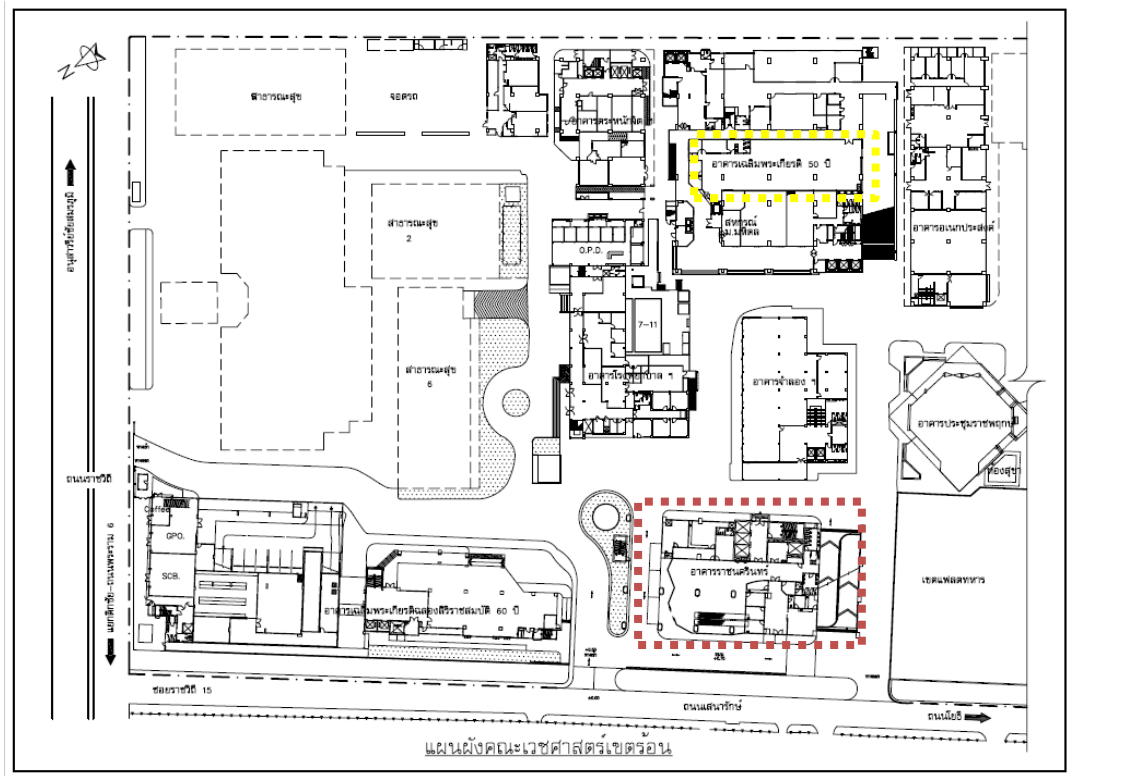
ดังนั้น ขอบเขตขององค์กรได้ถูกกำหนดขึ้นโดยอาศัยการพิจารณาการควบคุมการดำเนินงาน (Operation Control Approach) ซึ่งครอบคลุมเฉพาะปริมาณการปล่อยและดักกลับก๊าซเรือนกระจกของ คณะเวชศาสตร์เขตร้อน มหาวิทยาลัยมหิดลตามประกาศทบวงมหาวิทยาลัย เรื่อง การแบ่งส่วนราชการใน มหาวิทยาลัยมหิดล (ฉบับที่ 3) พ.ศ.2539 การจัดตั้งคณะเวชศาสตร์เขตร้อน และบันทึกข้อความ ศธ 0517.111/กว.00691 ลงวันที่ 19 ตุลาคม 2561 เรื่อง แจ้งพื้นที่ที่อยู่ในความดูแลและรับผิดชอบของ คณะเวชศาสตร์เขตร้อน ตามภาคผนวก เท่านั้น ซึ่งทำให้การประเมินการปล่อยและดักกลับก๊าซเรือนกระจกจะ

จัดทำโดย	นายสมศักดิ์ เสาะพัง และ นางสาวธนัชชนันท์ วรจักรวานิชกุล	ผู้ทวนสอบ	นางสาว กรกช มีชำนาญ
----------	---	-----------	---------------------

<b>รายงานการปล่อยและดักกลับก๊าซเรือนกระจก</b>		TCFO_R_02 Version 01 : 31/8/2013
องค์กร	คณะเวชศาสตร์เขตร้อน	หน้าที่ 6
หน่วยงานทวนสอบ	สำนักรับรองระบบคุณภาพ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.)	

ครอบคลุมกิจกรรมต่าง ๆ ตามขอบเขตของคณะเวชศาสตร์เขตร้อน มหาวิทยาลัยมหิดล ซึ่งประกอบด้วย อาคาร ได้แก่ อาคารราชนครินทร์และอาคารเฉลิมพระเกียรติ 50 ปี

### 3.1.2 แผนผังของอาคารราชนครินทร์ และอาคารเฉลิมพระเกียรติ 50 ปี คณะเวชศาสตร์เขตร้อน



  = อาคารราชนครินทร์        = อาคารเฉลิมพระเกียรติ 50 ปี

ข้อมูลทางกายภาพของอาคารราชนครินทร์และอาคารเฉลิมพระเกียรติ 50 ปี คณะเวชศาสตร์เขตร้อน

**อาคารราชนครินทร์** มีลักษณะเป็นอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก สูง 17 ชั้น มีชั้นใต้ดิน ห้องเครื่องลิฟต์ และชั้นใต้ดิน จำนวน 3 ชั้น รวมพื้นที่ใช้สอย 28,414.51 ตารางเมตร ก่อสร้างเมื่อปี พ.ศ. 2551 แล้วเสร็จเมื่อปี พ.ศ. 2555 โดย บริษัท อิตาเลียนไทย ดีเวลล็อปเมนต์ จำกัด (มหาชน) โดยแต่ละชั้น มีรายละเอียดดังนี้

**ชั้น B1 :** โถง ทางเดินรถ ที่จอดรถยนต์ จำนวน 13 คัน ศูนย์รักษาความปลอดภัย ห้องเจ้าหน้าที่หน่วยยานพาหนะ ห้องเตรียมอาหารของหน่วยยานพาหนะ หน่วยซ่อมบำรุงใช้ร่วมกัน ห้องคอมพิวเตอร์เซอร์วิส ห้องเครื่องระบบปรับอากาศ ห้องเครื่องระบบ MEDICAL PUMP ห้องควบคุมระบบไฟฟ้า/ MDB. ห้อง

จัดทำโดย	นายสมศักดิ์ เลาะพิง และ นางสาวธนัชชนันท์ วรจักรวานิชกุล	ผู้ทวนสอบ	นางสาว กรกช มีชำนาญ
----------	---	-----------	---------------------

<b>รายงานการปล่อยและดักกลับก๊าซเรือนกระจก</b>		TCFO_R_02 Version 01 : 31/8/2013
องค์กร	คณะเวชศาสตร์เขตร้อน	หน้าที่ 7
หน่วยงานทวนสอบ	สำนักรับรองระบบคุณภาพ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.)	

GENERATOR ห้องน้ำชาย-หญิง ลิฟต์ 1-4 โถงลิฟต์ บันได 1-2 ช่อง SERVICE งานระบบ และพื้นที่เปิดโล่งอื่นๆ

ชั้น B2 : โถง ทางเดินรถ ที่จอดรถยนต์ จำนวน 35 คัน ห้องเครื่องปั๊ม ถังเก็บน้ำ ห้องน้ำชาย-หญิง ลิฟต์ 1-4 โถงลิฟต์ บันได 1-2 ช่อง SERVICE งานระบบ และพื้นที่เปิดโล่งอื่นๆ

ชั้น B3 : โถง ทางเดินรถ ที่จอดรถยนต์ จำนวน 38 คัน ถังเก็บน้ำ ลิฟต์ 1-4 โถงลิฟต์ บันได 1-2 ช่อง SERVICE งานระบบ และพื้นที่เปิดโล่งอื่นๆ

ชั้น 1 : เวชระเบียน ห้องยา/เภสัชกร การเงิน สำนักงานมูลนิธิ ห้องตรวจ ห้องน้ำชาย-หญิง โถงทางเดิน โถงพักคอย ลิฟต์ 1-4 โถงลิฟต์ บันได 1-2 ช่อง SERVICE งานระบบ และพื้นที่เปิดโล่งอื่นๆ

ชั้น 2 : คลินิกพิเศษ ห้อง A.H.U. LAB เจาะเลือด สำนักงานมอสิทธิ หน่วยสังคมสงเคราะห์ ร้านอาหาร S&P ห้องน้ำชาย-หญิง โถงทางเดิน โถงพักคอย ลิฟต์ 1-4 โถงลิฟต์ บันได 1 ช่อง SERVICE งานระบบ และพื้นที่เปิดโล่งอื่นๆ

ชั้น 3 : ห้องตรวจ ห้องน้ำชาย-หญิง โถงทางเดิน โถงพักคอย ลิฟต์ 1-4 โถงลิฟต์ บันได 1-2 ช่อง SERVICE งานระบบ และพื้นที่เปิดโล่งอื่นๆ

ชั้น 4 : หน่วยกายภาพบำบัด งานรังสีวินิจฉัย ห้องยา ห้องน้ำชาย-หญิง โถงทางเดิน ลิฟต์ 1-4 โถงลิฟต์ บันได 1-2 ช่อง SERVICE งานระบบ และพื้นที่เปิดโล่งอื่นๆ

ชั้น 5 : ไอซียู ไตเทียม ส่องกล้องทางเดินอาหาร เก็บเวชระเบียน ห้องน้ำชาย-หญิง โถงทางเดิน ลิฟต์ 1-4 โถงลิฟต์ บันได 1-2 ช่อง SERVICE งานระบบ และพื้นที่เปิดโล่งอื่นๆ

ชั้น 6 : ห้องปฏิบัติการเวชศาสตร์ชั้นสูง ห้องประชุมใหญ่ 40 ที่นั่ง สำนักงานผู้อำนวยการ สำนักงานฝ่ายการพยาบาล ห้องพักเจ้าหน้าที่ ห้องนอนเวรเจ้าหน้าที่ ห้องน้ำชาย-หญิง โถงทางเดิน ลิฟต์ 1-4 โถงลิฟต์ บันได 1-2 ช่อง SERVICE งานระบบ และพื้นที่เปิดโล่งอื่นๆ

ชั้น 7 : พื้นที่ใช้งานหน่วยงานภายนอก

ชั้น 8 : พื้นที่ใช้งานหน่วยงานภายนอก

ชั้น 9 : พื้นที่รอกการปรับปรุง

ชั้น 10 : หน่วยวิจัยเภสัชวิทยาทางคลินิกด้านชีวสมมูล ห้องประชุมและห้องปฏิบัติการ ห้องทำงานพยาบาล เก็บเครื่องมือ เก็บเสื้อผ้า และอื่นๆ

จัดทำโดย	นายสมศักดิ์ เลาะพิง และ นางสาวธนัชชนันท์ วรรณกรวณิชกุล	ผู้ทวนสอบ	นางสาว กรกช มีชำนาญ
----------	--	-----------	---------------------

<b>รายงานการปล่อยและดักกลับก๊าซเรือนกระจก</b>		TCFO_R_02 Version 01 : 31/8/2013
องค์กร	คณะเวชศาสตร์เขตร้อน	หน้าที่ 8
หน่วยงานทวนสอบ	สำนักรับรองระบบคุณภาพ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.)	

ชั้น 11 : หอพักผู้ป่วยชาย หอพักผู้ป่วยหญิง ห้องประชุมและปฏิบัติการ ห้องทำงานพยาบาล เก็บเครื่องมือ เก็บเสื้อผ้า และอื่นๆ โถงทางเดิน

ชั้น 12 : พื้นที่ใช้งานหน่วยงานภายนอก (คลินิกชุมชนสีลม@ทรอปเมด)

ชั้น 13 : ห้องพักผู้ป่วย (พิเศษ 1) ห้องประชุมและปฏิบัติการ ห้องทำงานพยาบาล แม่บ้าน เก็บเสื้อผ้า และอื่นๆ โถงทางเดิน ลิฟต์ 1-4 โถงลิฟต์ บันได 1-2 ช่อง SERVICE งานระบบ และพื้นที่เปิดโล่งอื่นๆ

ชั้น 14 : ห้องพักผู้ป่วย (พิเศษ 2) ห้องประชุมและปฏิบัติการ ห้องทำงานพยาบาล แม่บ้าน เก็บเสื้อผ้า และอื่นๆ โถงทางเดิน ลิฟต์ 1-4 โถงลิฟต์ บันได 1-2 ช่อง SERVICE งานระบบ และพื้นที่เปิดโล่งอื่นๆ

ชั้น 15 : ห้องพักผู้ป่วย (พิเศษ 3) ห้องประชุมและปฏิบัติการ ห้องทำงานพยาบาล แม่บ้าน เก็บเสื้อผ้า และอื่นๆ โถงทางเดิน ลิฟต์ 1-4 โถงลิฟต์ บันได 1-2 ช่อง SERVICE งานระบบ และพื้นที่เปิดโล่งอื่นๆ

ชั้น 16 : สำนักงานภาควิชาอายุรศาสตร์เขตร้อน ห้องน้ำ ห้องแม่บ้าน โถงทางเดิน ลิฟต์ 1-4 โถงลิฟต์ บันได 1-2 ช่อง SERVICE งานระบบ และพื้นที่เปิดโล่งอื่นๆ

ชั้น 17 : ห้องประชุมประตูป สิงหศิวานนท์ ห้องประชุม 7101 ห้องประชุม 7102 ห้องควบคุมเตรียมอาหาร ห้องน้ำ ห้องแม่บ้าน โถงทางเดิน ลิฟต์ 1-4 โถงลิฟต์ บันได 1-2 ช่อง SERVICE งานระบบ และพื้นที่เปิดโล่งอื่นๆ

**อาคารเฉลิมพระเกียรติ 50 ปี** มีลักษณะเป็นอาคารคอนกรีตเสริมเหล็ก สูง 12 ชั้น พื้นที่ส่วนที่เกี่ยวข้องกับอาคารราชนครินทร์ ได้แก่

ชั้น 1 : งานโภชนาการ และ ห้องเครื่องกำเนิดไอน้ำ

ชั้น 2 : งานซักฟอกและจ่ายผ้ากลาง

จัดทำโดย	นายสมศักดิ์ เลาะพิง และ นางสาวธนัชชนันท์ วรจักรวานิชกุล	ผู้ทวนสอบ	นางสาว กรกช มีชำนาญ
----------	---	-----------	---------------------



	<b>รายงานการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจก</b>		TCFO_R_02 <small>Version 01 : 31/8/2013</small>
	องค์กร	คณะเวชศาสตร์เขตร้อน	หน้าที่ 9
	หน่วยงานทวนสอบ	สำนักรับรองระบบคุณภาพ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.)	

จัดทำโดย	นายสมศักดิ์ เลาะพิง และ นางสาวธนัชชนันท์ วรจักรวณิชกุล	ผู้ทวนสอบ	นางสาว กรกช มีชำนาญ
----------	--	-----------	---------------------

<b>รายงานการปล่อยและดักกลับก๊าซเรือนกระจก</b>		TCFO_R_02 Version 01 : 31/8/2013
องค์กร	คณะเวชศาสตร์เขตร้อน	หน้าที่ 10
หน่วยงานทวนสอบ	สำนักรับรองระบบคุณภาพ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.)	

### 3.1.3 ระบุกิจกรรมทั้งหมดขององค์กร

จากกิจกรรมภายใต้ขอบเขตขององค์กร ซึ่งกิจกรรมที่มีโอกาสเป็นแหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่สำคัญ ได้แก่ การใช้เชื้อเพลิงในเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง เครื่องสูบน้ำดับเพลิง การใช้เชื้อเพลิงในยานพาหนะ การใช้เชื้อเพลิงในระบบเครื่องกำเนิดไอน้ำ (Boiler) การใช้ LPG ในงานโภชนาการ การปล่อยก๊าซมีเทนใน Septic Tank การใช้สารดับเพลิงประเภทคาร์บอนไดออกไซด์ การใช้สารทำความเย็นในระบบทำความเย็น (Chiller) การใช้ปุ๋ยเคมี การบำบัดน้ำเสียจากสาธารณสุขโรค การใช้ไฟฟ้า ฯลฯ โดยสามารถแบ่งกิจกรรมที่เป็นแหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจกในแต่ละประเภท ดังนี้

Facility	กิจกรรมขององค์กรในแต่ละ Facility		
	Scope 1	Scope 2	Scope 3
คณะ เวชศาสตร์เขตร้อน	<b>การเผาไหม้แบบอยู่กับที่</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● การเผาไหม้ของน้ำมันเตาสำหรับเครื่องกำเนิดไอน้ำ งานซักฟอกและจ่ายผ้ากลาง/งานโภชนาการ</li> <li>● การเผาไหม้น้ำมันดีเซลของเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง</li> <li>● การเผาไหม้น้ำมันดีเซลของเครื่องสูบน้ำดับเพลิง</li> <li>● การเผาไหม้ของ LPG ในการสตาร์ท Boiler</li> <li>● การเผาไหม้ของ LPG งานโภชนาการ</li> <li>● การเผาไหม้แอลกอฮอล์ของตะเกียงในห้องปฏิบัติการ</li> </ul> <b>การเผาไหม้แบบเคลื่อนที่</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● การเผาไหม้น้ำมันดีเซลรถยนต์ส่วนบุคคลของอาคารราชนครินทร์ (โรงพยาบาล)</li> </ul> <b>การรั่วไหลและอื่นๆ</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● การใช้คาร์บอนไดออกไซด์ในถังดับเพลิง</li> <li>● การใช้สารดับเพลิงชนิด HCFC123</li> </ul>	<b>การใช้ไฟฟ้าจากการไฟฟ้านครหลวง</b>	-
จัดทำโดย	นายสมศักดิ์ เลาะพิง และ นางสาวธนัชชนันท์ วจจักรวานิชกุล	ผู้ทวนสอบ	นางสาว กรกช มีชำนาญ

<b>รายงานการปล่อยและดักจับก๊าซเรือนกระจก</b>		TCFO_R_02 Version 01 : 31/8/2013
องค์กร	คณะเวชศาสตร์เขตร้อน	หน้าที่ 11
หน่วยงานทวนสอบ	สำนักรับรองระบบคุณภาพ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.)	

Facility	กิจกรรมขององค์กรในแต่ละ Facility		
	Scope 1	Scope 2	Scope 3
	<b>การรั่วไหลและอื่นๆ(ต่อ)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● การใช้คาร์บอนไดออกไซด์ในห้องปฏิบัติการ</li> <li>● ปุ๋ย สูตร 16-16-16</li> <li>● การใช้สารทำความเย็นชนิด R12</li> <li>● การเติมสารทำความเย็นชนิด R134a ระบบปรับอากาศแบบรวมศูนย์</li> <li>● การเติมสารทำความเย็นชนิด R134a ตู้เย็น, ตู้แช่, ตู้กดน้ำดื่ม</li> <li>● การใช้สารทำความเย็นชนิด R404a</li> <li>● การใช้สารทำความเย็นชนิด R600a</li> </ul>		

### 3.1.4 ระบุขอบเขตขององค์กรที่เพิ่มเข้ามาหรือขอบเขตที่ไม่รวม (ระบุ Facility) พร้อมเหตุผล

กิจกรรมที่เกิดขึ้นภายใต้ขอบเขตการพิจารณาขององค์กรไม่นับรวมรายการ ดังนี้

- กิจกรรมที่เกิดขึ้นใน Scope 3 ทั้งหมด เนื่องจากคณะฯ ดำเนินรายงานผลและขอรับรองในขอบเขต Scope 1 และ Scope 2 เท่านั้น
- พื้นที่เช่าให้เช่าในอาคารราชนครินทร์ มีองค์กรอื่นๆ ดังต่อไปนี้
  - ร้าน S&P อยู่ที่ชั้น 2
  - บริษัทที่เช่าพื้นที่สำหรับติดตั้งเสาสัญญาณโทรศัพท์เคลื่อนที่ จำนวน 3 เครือข่าย คือ AIS DTAC TRUE MOVE
  - พื้นที่ชั้น 7, 8, 9 และ 12 เป็นพื้นที่เช่าใช้งานหน่วยงานภายนอก

ซึ่งอยู่นอกเหนือการควบคุมการดำเนินงานขององค์กร มีการติดตั้งมาตรวัดไฟฟ้าและเรียกเก็บค่าไฟฟ้าตามการใช้งานจริงของผู้ประกอบการ

จัดทำโดย	นายสมศักดิ์ เลาะพิง และ นางสาวธนชนันท์ วจจักรวานิชกุล	ผู้ทวนสอบ	นางสาว กรกช มีชำนาญ
----------	---	-----------	---------------------

<b>รายงานการปล่อยและดักจับก๊าซเรือนกระจก</b>		TCFO_R_02 Version 01 : 31/8/2013
องค์กร	คณะเวชศาสตร์เขตร้อน	หน้าที่ 12
หน่วยงานทวนสอบ	สำนักรับรองระบบคุณภาพ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.)	

### 3.2 ขอบเขตการดำเนินงาน

1) ก๊าซเรือนกระจกที่พิจารณา	<ul style="list-style-type: none"> <li>- คาร์บอนไดออกไซด์ (CO<sub>2</sub>)</li> <li>- มีเทน (CH<sub>4</sub>)</li> <li>- ไนตรัสออกไซด์ (N<sub>2</sub>O)</li> <li>- ไฮโดรฟลูออโรคาร์บอน (HFCS)</li> <li>- เพอร์ฟลูออโรคาร์บอน (PFCs)</li> <li>- ไนโตรเจนไตรฟลูออไรด์ (NF<sub>3</sub>)</li> <li>- ซัลเฟอร์เฮกซะฟลูออไรด์ (SF<sub>6</sub>)</li> </ul>
2) ก๊าซเรือนกระจกที่พิจารณาอื่น ๆ เพิ่มเติม	-
3) GWP	- IPCC Fourth Assessment Report (AR4)

#### 3.2.1 ระบุกิจกรรมที่เป็นแหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจกประเภทที่ 1 ขององค์กร

Facility	แหล่งปล่อย ก๊าซเรือนกระจก (Emission Source)	ที่ตั้ง/ ตำแหน่ง	กำลังการผลิต (Capacity)/ ลักษณะเฉพาะ (Specification)	ใช้ ภา ย ใน	จำ หน่าย ภาย นอก	ความสำคัญ (มี สาระสำคัญ มากหรื น้อย)
อาคารเฉลิม พระเกียรติ 50 ปี	การเผาไหม้ของน้ำมัน เตาสำหรับเครื่อง กำเนิดไอน้ำ (Boiler)	ชั้น 1 งานซักฟอก และจ่ายผ้า กลาง และ งาน โภชนาการ	50 แรงม้า 2 เครื่อง	✓		สาระสำคัญ มาก
อาคารราช นครินทร์	การเผาไหม้ น้ำมัน ดีเซลของเครื่องกำเนิด ไฟฟ้าสำรอง	ชั้น B1	600 kVA 1 เครื่อง	✓		สาระสำคัญ น้อย

จัดทำโดย	นายสมศักดิ์ เลาะพิง และ นางสาวธนัชชนันท์ วรจักรวานิชกุล	ผู้ทวนสอบ	นางสาว กรกช มีชำนาญ
----------	---	-----------	---------------------

<b>รายงานการปล่อยและดักจับก๊าซเรือนกระจก</b>		TCFO_R_02 Version 01 : 31/8/2013
องค์กร	คณะเวชศาสตร์เขตร้อน	หน้าที่ 13
หน่วยงานทวนสอบ	สำนักรับรองระบบคุณภาพ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.)	

Facility	แหล่งปล่อย ก๊าซเรือนกระจก (Emission Source)	ที่ตั้ง/ ตำแหน่ง	กำลังการผลิต (Capacity)/ ลักษณะเฉพาะ (Specification)	ใช้ ภายใน	จำหน่าย ภายนอก	ความสำคัญ (มี สาระสำคัญ มากหรือน้อย)
อาคารราช นครินทร์	การเผาไหม้น้ำมัน ดีเซลของเครื่องสูบน้ำ ดับเพลิง	ชั้น B3	1,000 GPM 1 เครื่อง	✓		สาระสำคัญ น้อย
อาคารเฉลิม พระเกียรติ 50 ปี	การเผาไหม้ของ LPG ในการสตาร์ท (Boiler)	ชั้น 1	ถึงขนาด 15 กก. จำนวน 2 ถัง	✓		สาระสำคัญ น้อย
อาคารเฉลิม พระเกียรติ 50 ปี	การเผาไหม้ของ LPG งานโภชนาการ	ชั้น 1	ถึงขนาด 48 กก. จำนวน 10 ถัง	✓		สาระสำคัญ น้อย
อาคารราช นครินทร์	การเผาไหม้ แอลกอฮอล์ของ ตะเกียงใน ห้องปฏิบัติการ	ชั้น 6 ห้อง ปฏิบัติ การ	จำนวน 2.5 ลิตร	✓		สาระสำคัญ น้อย
อาคารราช นครินทร์	การเผาไหม้น้ำมัน ดีเซลรถยนต์ส่วนกลาง ของอาคารราช นครินทร์ (โรงพยาบาล)	ชั้น B1 หน่วย ยานพาหนะ งานบริหาร และธุรการ	รถยนต์ราชการ 1.รถตู้ Ambulance ขนาด 2,500 ซีซี จำนวน 3 คัน -ทะเบียน ภูเก็ต 4175 กรุงเทพมหานคร -ทะเบียน ภูเก็ต 2410 กรุงเทพมหานคร -ทะเบียน ภูเก็ต 8518 กรุงเทพมหานคร	✓		สาระสำคัญ น้อย

จัดทำโดย	นายสมศักดิ์ เลาะพิง และ นางสาวณัชชนันท์ วรจักรวานิชกุล	ผู้ทวนสอบ	นางสาว กรกช มีชำนาญ
----------	--	-----------	---------------------

<b>รายงานการปล่อยและดักจับก๊าซเรือนกระจก</b>		TCFO_R_02 Version 01 : 31/8/2013
องค์กร	คณะเวชศาสตร์เขตร้อน	หน้าที่ 14
หน่วยงานทวนสอบ	สำนักรับรองระบบคุณภาพ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.)	

Facility	แหล่งปล่อย ก๊าซเรือนกระจก (Emission Source)	ที่ตั้ง/ ตำแหน่ง	กำลังการผลิต (Capacity)/ ลักษณะเฉพาะ (Specification)	ใช้ ภายใน	จำหน่าย ภายนอก	ความสำคัญ (มี สาระสำคัญ มากหรือน้อย)
			2.รถตู้ ขนาด 3,000 ซีซี จำนวน 1 คัน ทะเบียน 4ฝ 7553			
อาคารราชนครินทร์	การใช้คาร์บอนไดออกไซด์ในถังดับเพลิง	อาคารราชนครินทร์	1.ขนาด 10 ปอนด์ จำนวน 3 ถัง 2.ขนาด 15 ปอนด์ จำนวน 4 ถัง	✓		สาระสำคัญ น้อย
อาคารราชนครินทร์	การใช้ถังดับเพลิงมือถือชนิด HCFC123	อาคารราชนครินทร์	1.ขนาด 10 ปอนด์ จำนวน 12 ถัง	✓		สาระสำคัญ น้อย
อาคารราชนครินทร์	การใช้คาร์บอนไดออกไซด์ในห้องปฏิบัติการ	อาคารราชนครินทร์ชั้น 6	ขนาด 25 ก.ก. จำนวน 4 ถัง	✓		สาระสำคัญ น้อย
อาคารราชนครินทร์	ปุ๋ย 16-16-16 สำหรับใช้กับพื้นที่สีเขียวของคณะ	พื้นที่สวนโดยรอบคณะ	ขนาด 50 กิโลกรัม จำนวน 1 ถุง	✓		สาระสำคัญ น้อย
อาคารราชนครินทร์	การใช้สารทำความเย็นชนิด R12 ของตู้กดน้ำดื่ม	ชั้น 1	1. ขนาด 26 L. จำนวน 1 ตู้	✓		สาระสำคัญ น้อย
อาคารราชนครินทร์	การใช้สารทำความเย็นชนิด R12 ของตู้กดน้ำดื่ม	ชั้น 2	1. ขนาด 20 L. จำนวน 1 ตู้	✓		สาระสำคัญ น้อย
อาคารราชนครินทร์	การใช้สารทำความเย็นชนิด R12 ของตู้เย็น	ชั้น 3	1.ขนาด 4.9 CU.FT.	✓		สาระสำคัญ น้อย

จัดทำโดย	นายสมศักดิ์ เลาะพิง และ นางสาวธนัชชนันท์ วจจักรวณิชกุล	ผู้ทวนสอบ	นางสาว กรกช มีชำนาญ
----------	--	-----------	---------------------

<b>รายงานการปล่อยและดักจับก๊าซเรือนกระจก</b>		TCFO_R_02 Version 01 : 31/8/2013
องค์กร	คณะเวชศาสตร์เขตร้อน	หน้าที่ 15
หน่วยงานทวนสอบ	สำนักรับรองระบบคุณภาพ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.)	

Facility	แหล่งปล่อย ก๊าซเรือนกระจก (Emission Source)	ที่ตั้ง/ ตำแหน่ง	กำลังการผลิต (Capacity)/ ลักษณะเฉพาะ (Specification)	ใช้ ภายใน	จำหน่าย ภายนอก	ความสำคัญ (มี สาระสำคัญ มากหรือน้อย)
			จำนวน 1 ตู้			
อาคารราช นครินทร์	การใช้สารทำความเย็น ชนิด R12 ของตู้เย็น	ชั้น 11	1.ขนาด 85 Kg. จำนวน 1 ตู้			สาระสำคัญ น้อย
อาคารราช นครินทร์	การเติมสารทำความ เย็นชนิด R134a ของ ระบบปรับอากาศแบบ รวมศูนย์(Chiller)	ชั้น B1	เครื่องทำน้ำเย็น ขนาด 360 ตัน จำนวน 3 เครื่อง	✓		สาระสำคัญ มาก
อาคารราช นครินทร์	การเติมสารทำความ เย็นชนิด R134a ของ ตู้เย็น	ชั้น B1	1.ขนาด 10.2 CU.FT. จำนวน 1 ตู้ 2.ขนาด 5.5 CU.FT. จำนวน 1 ตู้ 3. ขนาด 8.5 CU.FT. จำนวน 1 ตู้	✓		สาระสำคัญ น้อย
อาคารราช นครินทร์	การเติมสารทำความ เย็นชนิด R134a ของ ตู้เย็น(ต่อ)	ชั้น 1	1.ขนาด 7.4 CU.FT. จำนวน 1 ตู้ 2.ขนาด 10.4 CU.FT. จำนวน 2 ตู้	✓		สาระสำคัญ น้อย

จัดทำโดย	นายสมศักดิ์ เลาะพิง และ นางสาวธนัชชนันท์ วรจักรวานิชกุล	ผู้ทวนสอบ	นางสาว กรกช มีชำนาญ
----------	---	-----------	---------------------

<b>รายงานการปล่อยและดักจับก๊าซเรือนกระจก</b>		TCFO_R_02 Version 01 : 31/8/2013
องค์กร	คณะเวชศาสตร์เขตร้อน	หน้าที่ 16
หน่วยงานทวนสอบ	สำนักรับรองระบบคุณภาพ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.)	

Facility	แหล่งปล่อย ก๊าซเรือนกระจก (Emission Source)	ที่ตั้ง/ ตำแหน่ง	กำลังการผลิต (Capacity)/ ลักษณะเฉพาะ (Specification)	ใช้ ภายใน	จำหน่าย ภายนอก	ความสำคัญ (มี สาระสำคัญ มากหรือน้อย)
			3.ขนาด 6.4 CU.FT. จำนวน 1 ตู้ 4.ขนาด 9.2 CU.FT. จำนวน 1ตู้ 5.ขนาด 4.9 CU.FT. จำนวน 1 ตู้			
อาคารราช นครินทร์	การเติมสารทำความ เย็นชนิด R134a ของ ตู้เย็น(ต่อ)	ชั้น 2	1.ขนาด 10.4 CU.FT. จำนวน 1 ตู้ 2.ขนาด 11.2 CU.FT. จำนวน 1 ตู้ 3.ขนาด 4.9 CU.FT. จำนวน 1 ตู้	✓		สาระสำคัญ น้อย
อาคารราช นครินทร์	การเติมสารทำความ เย็นชนิด R134a ของ ตู้เย็น (ต่อ)	ชั้น 3	1.ขนาด 5.9 CU.FT. จำนวน 1 ตู้ 2.ขนาด 1.7 CU.FT. จำนวน 1 ตู้	✓		สาระสำคัญ น้อย

จัดทำโดย	นายสมศักดิ์ เลาะพิง และ นางสาวธนัชชนันท์ วรจักรวานิชกุล	ผู้ทวนสอบ	นางสาว กรกช มีชำนาญ
----------	---	-----------	---------------------



<b>รายงานการปล่อยและดักจับก๊าซเรือนกระจก</b>		TCFO_R_02 Version 01 : 31/8/2013
องค์กร	คณะเวชศาสตร์เขตร้อน	หน้าที่ 17
หน่วยงานทวนสอบ	สำนักรับรองระบบคุณภาพ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.)	

Facility	แหล่งปล่อย ก๊าซเรือนกระจก (Emission Source)	ที่ตั้ง/ ตำแหน่ง	กำลังการผลิต (Capacity)/ ลักษณะเฉพาะ (Specification)	ใช้ ภายใน	จำหน่าย ภายนอก	ความสำคัญ (มี สาระสำคัญ มากหรือน้อย)
			3.ขนาด 9.7 CU.FT. จำนวน 1 ตู้ 4.ขนาด 6.0 CU.FT. จำนวน 1 ตู้ 5.ขนาด 10.4 CU.FT. จำนวน 1 ตู้ 6.ขนาด 195 L. จำนวน 1 ตู้			
อาคารราช นครินทร์	การเติมสารทำความ เย็นชนิด R134a ของ ตู้เย็น (ต่อ)	ชั้น 4	1.ขนาด 9.4 CU.FT. จำนวน 1 ตู้ 2.ขนาด 15.6 CU.FT. จำนวน 1 ตู้ 3. ขนาด 10.4 CU.FT. จำนวน 1 ตู้ 4. ขนาด 9.2 CU.FT.จำนวน 1 ตู้	✓		สาระสำคัญ น้อย

จัดทำโดย	นายสมศักดิ์ เลาะพิง และ นางสาวธนัชชนันท์ วรจักรวานิชกุล	ผู้ทวนสอบ	นางสาว กรกช มีชำนาญ
----------	---	-----------	---------------------

<b>รายงานการปล่อยและดักจับก๊าซเรือนกระจก</b>		TCFO_R_02 Version 01 : 31/8/2013
องค์กร	คณะวิศวกรรมศาสตร์เขตร้อน	หน้าที่ 18
หน่วยงานทวนสอบ	สำนักรับรองระบบคุณภาพ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.)	

Facility	แหล่งปล่อย ก๊าซเรือนกระจก (Emission Source)	ที่ตั้ง/ ตำแหน่ง	กำลังการผลิต (Capacity)/ ลักษณะเฉพาะ (Specification)	ใช้ ภา ย ใน	จำ หน่าย ภาย นอก	ความสำคัญ (มี สาระสำคัญ มากหรื น้อย)
อาคารราช นครินทร์	การเติมสารทำความ เย็นชนิด R134a ของ ตู้เย็น (ต่อ)	ชั้น 5	1.ขนาด 10.4 CU.FT. จำนวน 1 ตู้ 2.ขนาด 13.1 CU.FT. จำนวน 1 ตู้ 3.ขนาด 9.2 CU.FT. จำนวน 1 ตู้ 4.ขนาด 6.7 CU.FT. จำนวน 1 ตู้ 5.ขนาด 13.1 CU.FT. จำนวน 1 ตู้ 6.ขนาด 5.9 CU.FT. จำนวน 2 ตู้	✓		สาระสำคัญ น้อย
อาคารราช นครินทร์	การเติมสารทำความ เย็นชนิด R134a ของ ตู้เย็น (ต่อ)	ชั้น 6	1.ขนาด 6.9 CU.FT. จำนวน 1 ตู้ 2.ขนาด 12 CU.FT. จำนวน 1 ตู้ 3.ขนาด 12.4	✓		สาระสำคัญ น้อย

จัดทำโดย	นายสมศักดิ์ เลาะพิง และ นางสาวธนัชชนันท์ วรจักรวานิชกุล	ผู้ทวนสอบ	นางสาว กรกช มีชำนาญ
----------	---	-----------	---------------------

<b>รายงานการปล่อยและดักจับก๊าซเรือนกระจก</b>		TCFO_R_02 Version 01 : 31/8/2013
องค์กร	คณะวิศวกรรมศาสตร์เขตร้อน	หน้าที่ 19
หน่วยงานทวนสอบ	สำนักรับรองระบบคุณภาพ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.)	

Facility	แหล่งปล่อย ก๊าซเรือนกระจก (Emission Source)	ที่ตั้ง/ ตำแหน่ง	กำลังการผลิต (Capacity)/ ลักษณะเฉพาะ (Specification)	ใช้ ภา ย ใน	จำ หน่าย ภาย นอก	ความสำคัญ (มี สาระสำคัญ มากหรื น้อย)
			CU.FT. จำนวน 1 ตู้ 4.ขนาด 617 L. จำนวน 1 ตู้ 5.ขนาด 7.5 CU.FT. จำนวน 1 ตู้ 6.ขนาด 6 CU.FT. จำนวน 2 ตู้ 7.ขนาด 10.4 CU.FT. จำนวน 3 ตู้ 8.ขนาด 10.5 CU.FT. จำนวน 1 ตู้ 9.ขนาด 7.2 CU.FT. จำนวน 1 ตู้ 10.ขนาด 9.2 CU.FT. จำนวน 1 ตู้			
อาคารราช นครินทร์	การเติมสารทำความ เย็นชนิด R134a ของ ตู้เย็น (ต่อ)	ชั้น 13	1.ขนาด 6 CU.FT. จำนวน 15 ตู้	✓		สาระสำคัญ น้อย

จัดทำโดย	นายสมศักดิ์ เลาะพิง และ นางสาวธนัชชนันท์ วรจักรวานิชกุล	ผู้ทวนสอบ	นางสาว กรกช มีชำนาญ
----------	---	-----------	---------------------

<b>รายงานการปล่อยและดักจับก๊าซเรือนกระจก</b>		TCFO_R_02 Version 01 : 31/8/2013
องค์กร	คณะเวชศาสตร์เขตร้อน	หน้าที่ 20
หน่วยงานทวนสอบ	สำนักรับรองระบบคุณภาพ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.)	

Facility	แหล่งปล่อย ก๊าซเรือนกระจก (Emission Source)	ที่ตั้ง/ ตำแหน่ง	กำลังการผลิต (Capacity)/ ลักษณะเฉพาะ (Specification)	ใช้ ภายใน	จำหน่าย ภายนอก	ความสำคัญ (มี สาระสำคัญ มากหรือน้อย)
อาคารราช นครินทร์	การเติมสารทำความ เย็นชนิด R134a ของ ตู้เย็น (ต่อ)	ชั้น 14	1.ขนาด 6 CU.FT. จำนวน 16 ตู้ 2.ขนาด 9.2 CU.FT. จำนวน 1 ตู้	✓		สาระสำคัญ น้อย
อาคารราช นครินทร์	การเติมสารทำความ เย็นชนิด R134a ของ ตู้เย็น (ต่อ)	ชั้น 15	1.ขนาด 6 CU.FT. จำนวน 16 ตู้ 2.ขนาด 6.4 CU.FT. จำนวน 1 ตู้	✓		สาระสำคัญ น้อย
อาคารราช นครินทร์	การเติมสารทำความ เย็นชนิด R134a ของ ตู้เย็น (ต่อ)	ชั้น 16	1.ขนาด 18.2 CU.FT. จำนวน 1 ตู้	✓		สาระสำคัญ น้อย
อาคารราช นครินทร์	การใช้สารทำความเย็น ชนิด R134a ของตู้ Freezer	ชั้น 6	1.ขนาด1040L. จำนวน 2 ตู้ 2. ขนาด 11.2 CU.FT. จำนวน 1 ตู้ 3. ขนาด 270L. จำนวน 2 ตู้ 4. ขนาด 269L. จำนวน 1 ตู้ 5. ขนาด 1162L.	✓		สาระสำคัญ น้อย

จัดทำโดย	นายสมศักดิ์ เลาะพิง และ นางสาวธนัชชนันท์ วรจักรวานิชกุล	ผู้ทวนสอบ	นางสาว กรกช มีชำนาญ
----------	---	-----------	---------------------

<b>รายงานการปล่อยและดักจับก๊าซเรือนกระจก</b>		TCFO_R_02 Version 01 : 31/8/2013
องค์กร	คณะเวชศาสตร์เขตร้อน	หน้าที่ 21
หน่วยงานทวนสอบ	สำนักรับรองระบบคุณภาพ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.)	

Facility	แหล่งปล่อย ก๊าซเรือนกระจก (Emission Source)	ที่ตั้ง/ ตำแหน่ง	กำลังการผลิต (Capacity)/ ลักษณะเฉพาะ (Specification)	ใช้ ภ า ย ใ น	จำ น า ย ภ า ย น อ ก	ความสำคัญ (มี ส า ร ะ ส ำ ค ัญ ม า ก ห ร ือ น อ ย)
			จำนวน 2 ตู้			
อาคารราช นครินทร์	การใช้สารทำความเย็น ชนิด R134a ของตู้กด น้ำดื่ม	ชั้น 1	1. ขนาด 25 L. จำนวน 1 ตู้	✓		สาระสำคัญ น้อย
อาคารราช นครินทร์	การใช้สารทำความเย็น ชนิด R134a ของตู้กด น้ำดื่ม	ชั้น 3	1. ขนาด 2.5 L. จำนวน 1 ตู้	✓		สาระสำคัญ น้อย
อาคารราช นครินทร์	การใช้สารทำความเย็น ชนิด R134a ของตู้กด น้ำดื่ม	ชั้น 4	1. ขนาด 4.36 L. จำนวน 1 ตู้	✓		สาระสำคัญ น้อย
อาคารราช นครินทร์	การใช้สารทำความเย็น ชนิด R134a ของตู้กด น้ำดื่ม	ชั้น 5	1. ขนาด 5 L. จำนวน 1 ตู้	✓		สาระสำคัญ น้อย
อาคารราช นครินทร์	การใช้สารทำความเย็น ชนิด R134a ของตู้กด น้ำดื่ม	ชั้น 11	1. ขนาด 19.5 Kg. จำนวน 2 ตู้	✓		สาระสำคัญ น้อย
อาคารราช นครินทร์	การใช้สารทำความเย็น ชนิด R134a ของตู้กด น้ำดื่ม	ชั้น 13	1. ขนาด 19.5 Kg. จำนวน 2 ตู้	✓		สาระสำคัญ น้อย
อาคารราช นครินทร์	การใช้สารทำความเย็น ชนิด R134a ของตู้กด น้ำดื่ม	ชั้น 14	1. ขนาด 19.5 Kg. จำนวน 1 ตู้	✓		สาระสำคัญ น้อย
อาคารราช นครินทร์	การใช้สารทำความเย็น ชนิด R134a ของตู้กด น้ำดื่ม	ชั้น 15	1. ขนาด 19.5 Kg. จำนวน 1 ตู้	✓		สาระสำคัญ น้อย

จัดทำโดย	นายสมศักดิ์ เลาะพิง และ นางสาวธนัชชนันท์ วรจักรวานิชกุล	ผู้ทวนสอบ	นางสาว กรกช มีชำนาญ
----------	---	-----------	---------------------

<b>รายงานการปล่อยและดักจับก๊าซเรือนกระจก</b>		TCFO_R_02 Version 01 : 31/8/2013
องค์กร	คณะเวชศาสตร์เขตร้อน	หน้าที่ 22
หน่วยงานทวนสอบ	สำนักรับรองระบบคุณภาพ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.)	

Facility	แหล่งปล่อย ก๊าซเรือนกระจก (Emission Source)	ที่ตั้ง/ ตำแหน่ง	กำลังการผลิต (Capacity)/ ลักษณะเฉพาะ (Specification)	ใช้ ภายใน	จำหน่าย ภายนอก	ความสำคัญ (มี สารสำคัญ มากหรือน้อย)
อาคารราช นครินทร์	การใช้สารทำความเย็น ชนิด R134a ของตู้กด น้ำดื่ม	ชั้น 17	1. ขนาด 30 Kg. จำนวน 1 ตู้	✓		สารสำคัญ น้อย
อาคารราช นครินทร์	การใช้สารทำความเย็น ชนิด R134a ของตู้แช่ ยา	ชั้น 1	1. ขนาด 1541 L. จำนวน 1 ตู้	✓		สารสำคัญ น้อย
อาคารราช นครินทร์	การใช้สารทำความเย็น ชนิด R134a ของตู้แช่ ยา	ชั้น 3	1. ขนาด 400 L. จำนวน 1 ตู้	✓		สารสำคัญ น้อย
อาคารราช นครินทร์	การใช้สารทำความเย็น ชนิด R134a ของตู้แช่ ยา	ชั้น 4	1. ขนาด 700 L. จำนวน 1 ตู้	✓		สารสำคัญ น้อย
อาคารราช นครินทร์	การใช้สารทำความเย็น ชนิด R134a ของตู้แช่ ยา	ชั้น 5	1. ขนาด 306 L. จำนวน 1 ตู้	✓		สารสำคัญ น้อย
อาคารราช นครินทร์	การใช้สารทำความเย็น ชนิด R134a ของตู้แช่ ยา	ชั้น 6	1. ขนาด 138 L. จำนวน 1 ตู้	✓		สารสำคัญ น้อย
อาคารราช นครินทร์	สารทำความเย็น ชนิด R404a ของตู้แช่ยา	ชั้น 4	1. ขนาด 1033 L. จำนวน 1 ตู้	✓		สารสำคัญ น้อย
อาคารราช นครินทร์	การใช้สารทำความเย็น ชนิด R404a ของตู้เย็น	ชั้น 6	1. ขนาด 1040 L. จำนวน 1 ตู้	✓		สารสำคัญ น้อย

จัดทำโดย	นายสมศักดิ์ เลาะพิง และ นางสาวธนัชชนันท์ วรจักรวานิชกุล	ผู้ทวนสอบ	นางสาว กรกช มีชำนาญ
----------	---	-----------	---------------------

<b>รายงานการปล่อยและดักจับก๊าซเรือนกระจก</b>		TCFO_R_02 Version 01 : 31/8/2013
องค์กร	คณะเวชศาสตร์เขตร้อน	หน้าที่ 23
หน่วยงานทวนสอบ	สำนักรับรองระบบคุณภาพ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.)	

Facility	แหล่งปล่อย ก๊าซเรือนกระจก (Emission Source)	ที่ตั้ง/ ตำแหน่ง	กำลังการผลิต (Capacity)/ ลักษณะเฉพาะ (Specification)	ใช้ ภายใน	จำหน่าย ภายนอก	ความสำคัญ (มี สาระสำคัญ มากหรือน้อย)
อาคารราช นครินทร์	การใช้สารทำความเย็น ชนิด R404a ของตู้ Freezer	ชั้น 6	1.ขนาด 550 L. จำนวน 1 ตู้	✓		สาระสำคัญ น้อย
อาคารราช นครินทร์	การใช้สารทำความเย็น ชนิด R600a ของตู้เย็น	ชั้น 13	1.ขนาด 12.4 CU.FT. จำนวน 1 ตู้	✓		สาระสำคัญ น้อย
อาคารราช นครินทร์	การใช้สารทำความเย็น ชนิด R600a ของตู้เย็น	ชั้น 16	1.ขนาด 10.7 CU.FT. จำนวน 1 ตู้	✓		สาระสำคัญ น้อย
อาคารราช นครินทร์	การใช้สารทำความเย็น ชนิด R600a ของตู้เย็น	ชั้น 17	1.ขนาด 8.2 CU.FT. จำนวน 1 ตู้	✓		สาระสำคัญ น้อย

**หมายเหตุ:** กำหนดให้กิจกรรมที่มีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกไม่เกิน 100 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า เป็นกิจกรรมที่มีสาระสำคัญน้อย

**3.2.2 แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจกทางตรงที่เกี่ยวข้องกับการใช้ชีวมวลและก๊าซชีวภาพ เพื่อทดแทนการใช้พลังงานและความร้อน**

**ไม่มีการดำเนินการ**

**3.2.3 ระบุกิจกรรมที่เป็นแหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจกทางตรงอื่น ๆ ที่ทำการรายงานแยก**

**ไม่มีการดำเนินการ**

จัดทำโดย	นายสมศักดิ์ เลาะพิง และ นางสาวธนัชชนันท์ วรจักรวานิชกุล	ผู้ทวนสอบ	นางสาว กรกช มีชำนาญ
----------	---	-----------	---------------------

<b>รายงานการปล่อยและดักจับก๊าซเรือนกระจก</b>		TCFO_R_02 Version 01 : 31/8/2013
องค์กร	คณะเวชศาสตร์เขตร้อน	หน้าที่ 24
หน่วยงานทวนสอบ	สำนักรับรองระบบคุณภาพ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.)	

### 3.2.4 ระบุกิจกรรมที่เป็นแหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจกประเภทที่ 2 ขององค์กร

Facility	แหล่งปล่อย ก๊าซเรือน กระจก (Emission Source)	ที่ตั้ง/ ตำแหน่ง	กำลังการผลิต (Capacity)/ ลักษณะเฉพาะ (Specification )	ใช้ ภายใน	จำหน่าย ภายนอก	ความสำคัญ (มีสาระสำคัญ มากหรือน้อย)
อาคารราช นครินทร์	หม้อแปลง ไฟฟ้าชนิด DRY TYPE CAST RESIN	ชั้น B1	1,250 KVA จำนวน 2 ลูก	✓		สาระสำคัญ มาก

หมายเหตุ: กำหนดให้กิจกรรมที่มีการปล่อยก๊าซเรือนกระจกไม่เกิน 100 ตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า เป็นกิจกรรมที่มีสาระสำคัญน้อย

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

**ไม่มีการดำเนินการ**

### 3.2.6 การกักเก็บคาร์บอน

- ยังไม่พิจารณาการกักเก็บคาร์บอนในต้นไม้ในโครงการนี้

### 3.2.7 ระบุกิจกรรมหรือแหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เพิ่มเข้ามาหรือที่ไม่นับรวม พร้อมเหตุผล

กิจกรรมที่เกิดขึ้นภายใต้ขอบเขตการพิจารณาขององค์กร ไม่นับรวมรายการดังต่อไปนี้

- เพอร์ฟลูออโรคาร์บอน (PFCs) โดยการดำเนินการขององค์กรเป็นสถาบันทางการศึกษาไม่มีกิจกรรมที่ก่อให้เกิดกลุ่มก๊าซนี้ จึงไม่มีการรายงาน
- ไนโตรเจนไตรฟลูออไรด์ (NF<sub>3</sub>) โดยการดำเนินการขององค์กรเป็นสถาบันทางการศึกษา ไม่มีกิจกรรมที่ก่อให้เกิดกลุ่มก๊าซนี้ จึงไม่มีการรายงาน

จัดทำโดย	นายสมศักดิ์ เลาะพิง และ นางสาวธนัชชนันท์ วรจักรวานิชกุล	ผู้ทวนสอบ	นางสาว กรกช มีชำนาญ
----------	---	-----------	---------------------



<b>รายงานการปล่อยและดักจับก๊าซเรือนกระจก</b>		TCFO_R_02 Version 01 : 31/8/2013
องค์กร	คณะเวชศาสตร์เขตร้อน	หน้าที่ 25
หน่วยงานทวนสอบ	สำนักรับรองระบบคุณภาพ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.)	

- ซัลเฟอร์เฮกซะฟลูออไรด์ (SF<sub>6</sub>) ในสวิตช์เกียร์ ระบบไฟฟ้าขององค์กรไม่มีการเติมสารดังกล่าว จึงไม่ปรากฏในรายงาน
- ก๊าซไนตรัสออกไซด์ (N<sub>2</sub>O) ของเครื่องดมยาสำหรับก่อนผ่าตัด ไม่มีการใช้งานในปัจจุบัน เนื่องจากคณะไม่มีการผ่าตัด แต่มีการออกแบบระบบตั้งแต่การก่อสร้างอาคาร
- ก๊าซมีเทน (CH<sub>4</sub>) จากระบบ Septic Tank เนื่องอาคารออกแบบให้ระบบรวบรวมน้ำเสียของอาคารส่งน้ำเสียไปยังระบบบำบัดน้ำเสียรวมซึ่งเป็นระบบบำบัดแบบเติมอากาศ
- ก๊าซมีเทน (CH<sub>4</sub>) จากระบบบำบัดน้ำเสีย เนื่องจากเป็นระบบบำบัดแบบเติมอากาศทำให้ไม่มีการปล่อยก๊าซมีเทน

#### 4. การติดตามผล

##### 4.1 แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก จากขอบเขตการดำเนินงานประเภทที่ 1

แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก	ข้อมูลกิจกรรม					ค่า EF	
	ลักษณะข้อมูลกิจกรรมที่ตรวจวัด	จุดที่ตรวจวัด	ที่มาของข้อมูลกิจกรรม				หลักฐาน/เอกสารอ้างอิง
			เป็นค่าที่ได้จากการตรวจวัด	เป็นค่าที่ได้จากฐานการชำระเงิน	เป็นค่าที่ได้จากการประมาณค่า		
1. การเผาไหม้ของน้ำมันเตาสำหรับเครื่องกำเนิดไอน้ำ (Boiler)	ปริมาณน้ำมันเตาในหน่วยลิตร	ชั้น 1 อาคารเฉลิมพระเกียรติ 50 ปี งานซึกฟอกและจ่ายผ้ากลาง		✓		- ใบสั่งซื้อ TGO EF, 2017	

จัดทำโดย	นายสมศักดิ์ เลาะพิง และ นางสาวธนัชชนันท์ วรจักรวานิชกุล	ผู้ทวนสอบ	นางสาว กรกช มีชำนาญ
----------	---	-----------	---------------------

<b>รายงานการปล่อยและดักจับก๊าซเรือนกระจก</b>		TCFO_R_02 Version 01 : 31/8/2013
องค์กร	คณะเวชศาสตร์เขตร้อน	หน้าที่ 26
หน่วยงานทวนสอบ	สำนักรับรองระบบคุณภาพ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.)	

แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก	ข้อมูลกิจกรรม					ค่า EF	
	ลักษณะข้อมูลกิจกรรมที่ตรวจวัด	จุดที่ตรวจวัด	ที่มาของข้อมูลกิจกรรม				หลักฐาน/เอกสารอ้างอิง
			เป็นค่าที่ได้จากการตรวจวัด	เป็นค่าที่ได้จากฐานการชำระเงิน	เป็นค่าที่ได้จากการประมาณค่า		
		และงาน โภชนาการ					
2. การเผาไหม้น้ำมันดีเซลของเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง	ปริมาณน้ำมันดีเซลหน่วยลิตร	ชั้น B1 อาคารราชนครินทร์		✓		- ใบสั่งซื้อ - ใบบันทึกการเบิกใช้งาน	TGO EF, 2017
3. การเผาไหม้น้ำมันดีเซลของเครื่องสูบน้ำดับเพลิง	ปริมาณน้ำมันดีเซลหน่วยลิตร	ชั้น B3 อาคารราชนครินทร์		✓		- ใบสั่งซื้อ - ใบบันทึกการเบิกใช้งาน	TGO EF, 2017
4. การเผาไหม้ของ LPG ในการสตาร์ท (Boiler)	ปริมาณแก๊ส LPG ในหน่วยกิโลกรัม	ชั้น 1 อาคารเฉลิมพระเกียรติ 50 ปี		✓		- ใบสั่งซื้อ	TGO EF, 2017
5. การเผาไหม้ของ LPG ในการหุงต้มของ	ปริมาณแก๊ส LPG ในหน่วยกิโลกรัม	ชั้น 1		✓		- ใบสั่งซื้อ	TGO EF, 2017

จัดทำโดย	นายสมศักดิ์ เลาะพิง และ นางสาวธนัชชนันท์ วรจักรวานิชกุล	ผู้ทวนสอบ	นางสาว กรกช มีชำนาญ
----------	---	-----------	---------------------

<b>รายงานการปล่อยและดักจับก๊าซเรือนกระจก</b>		TCFO_R_02 Version 01 : 31/8/2013
องค์กร	คณะเวชศาสตร์เขตร้อน	หน้าที่ 27
หน่วยงานทวนสอบ	สำนักรับรองระบบคุณภาพ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.)	

แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก	ข้อมูลกิจกรรม					ค่า EF	
	ลักษณะข้อมูลกิจกรรมที่ตรวจวัด	จุดที่ตรวจวัด	ที่มาของข้อมูลกิจกรรม				หลักฐาน/เอกสารอ้างอิง
			เป็นค่าที่ได้จากการตรวจวัด	เป็นค่าที่ได้จากฐานการชำระเงิน	เป็นค่าที่ได้จากการประมาณค่า		
งานโภชนาการ		อาคารเฉลิมพระเกียรติ 50 ปี					
6. การเผาไหม้แอลกอฮอล์ของตะเกียงในห้องปฏิบัติการ	ปริมาณแอลกอฮอล์หน่วยเป็นลิตร	ชั้น 6 ห้องปฏิบัติการอาคารราชนครินทร์		✓		- บันทึกการเบิกใช้งาน	IPCC Fourth Assessment Report, 2007
7. การเผาไหม้น้ำมันดีเซลรถยนต์ ส่วนกลางของอาคารราชนครินทร์ (โรงพยาบาล)	ปริมาณน้ำมันดีเซลหน่วยลิตร	ชั้น B1 หน่วยงานบริหารและธุรการ		✓		- สลิปบัตรเติมน้ำมัน - ใบบันทึกการใช้งาน	TGO EF, 2017
8. การใช้คาร์บอนไดออกไซด์	การใช้คาร์บอนไดออกไซด์	อาคารราชนครินทร์		✓		- บันทึกข้อความ	IPCC Fourth Assess

จัดทำโดย	นายสมศักดิ์ เลาะพิง และ นางสาวธนัชชนันท์ วรรณจักรวณิชกุล	ผู้ทวนสอบ	นางสาว กรกช มีชำนาญ
----------	--	-----------	---------------------

<b>รายงานการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจก</b>		TCFO_R_02 Version 01 : 31/8/2013
องค์กร	คณะเวชศาสตร์เขตร้อน	หน้าที่ 28
หน่วยงานทวนสอบ	สำนักรับรองระบบคุณภาพ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.)	

แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก	ข้อมูลกิจกรรม						ค่า EF
	ลักษณะข้อมูลกิจกรรมที่ตรวจวัด	จุดที่ตรวจวัด	ที่มาของข้อมูลกิจกรรม			หลักฐาน/เอกสารอ้างอิง	
			เป็นค่าที่ได้จากการตรวจวัด	เป็นค่าที่ได้จากฐานการชำระเงิน	เป็นค่าที่ได้จากการประมาณค่า		
ในถังดับเพลิง	ในถังดับเพลิงหน่วยกิโลกรัม					สรุปการอบรมดับเพลิง	ment Report, 2007
9. การใช้สารดับเพลิงชนิด HCFC123	การใช้คาร์บอนไดออกไซด์ในถังดับเพลิงหน่วยกิโลกรัม	อาคารราชนครินทร์		✓		- ใบสั่งซื้อ	IPCC Fourth Assessment Report, 2007
10. การใช้คาร์บอนไดออกไซด์ในห้องปฏิบัติการ	การใช้คาร์บอนไดออกไซด์ในห้องปฏิบัติการ	ชั้น 6 ห้องปฏิบัติการอาคารราชนครินทร์		✓		- ใบสั่งซื้อ	IPCC Fourth Assessment Report, 2007
11. ปุ๋ย 16-16-16	การเติมปุ๋ยบริเวณพื้นที่สีเขียวหน่วยกิโลกรัม	บริเวณโดยรอบคณะ		✓		- ใบสั่งซื้อ - ใบบันทึกการใช้งาน	TGO EF, 2017

จัดทำโดย	นายสมศักดิ์ เลาะพิง และ นางสาวธนัชชนันท์ วรจักรวานิชกุล	ผู้ทวนสอบ	นางสาว กรกช มีชำนาญ
----------	---	-----------	---------------------

<b>รายงานการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจก</b>		TCFO_R_02 Version 01 : 31/8/2013
องค์กร	คณะเวชศาสตร์เขตร้อน	หน้าที่ 29
หน่วยงานทวนสอบ	สำนักรับรองระบบคุณภาพ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.)	

แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก	ข้อมูลกิจกรรม					หลักฐาน/เอกสารอ้างอิง	ที่มาของค่า EF
	ลักษณะข้อมูลกิจกรรมที่ตรวจวัด	จุดที่ตรวจวัด	ที่มาของข้อมูลกิจกรรม				
			เป็นค่าที่ได้จากการตรวจวัด	เป็นค่าที่ได้จากหลักฐานการชำระเงิน	เป็นค่าที่ได้จากการประมาณค่า		
12. การใช้สารทำความเย็นชนิด R12	การเพิ่มสารทำความเย็นชนิด R12 หน่วยกิโลกรัม	การเพิ่มสารทำความเย็นชนิด R600a สำหรับตู้เย็น		✓		- ใบสั่งซื้อ	IPCC Fourth Assessment Report, 2007
13. การเพิ่มสารทำความเย็นชนิด R134a	การเพิ่มสารทำความเย็นชนิด R134a หน่วยกิโลกรัม	การเพิ่มสารทำความเย็นชนิด R134a ระบบปรับอากาศแบบรวมศูนย์ชั้น B1 อาคารราชนครินทร์,		✓		- ใบสั่งซื้อ	TGO EF, 2017
14. การเพิ่มสารทำความเย็นชนิด R134a	การเพิ่มสารทำความเย็นชนิด R134a หน่วยกิโลกรัม	การเพิ่มสารทำความเย็นชนิด R134a สำหรับตู้เย็นตู้แช่ ตู้กดน้ำดื่ม		✓		- ใบสั่งซื้อ	TGO EF, 2017

จัดทำโดย	นายสมศักดิ์ เลาะพิง และ นางสาวธนัชชนันท์ วจจักรวานิชกุล	ผู้ทวนสอบ	นางสาว กรกช มีชำนาญ
----------	---	-----------	---------------------

<b>รายงานการปล่อยและดักจับก๊าซเรือนกระจก</b>		TCFO_R_02 Version 01 : 31/8/2013
องค์กร	คณะเวชศาสตร์เขตร้อน	หน้าที่ 30
หน่วยงานทวนสอบ	สำนักรับรองระบบคุณภาพ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.)	

แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก	ข้อมูลกิจกรรม					หลักฐาน/เอกสารอ้างอิง	ที่มาของค่า EF
	ลักษณะข้อมูลกิจกรรมที่ตรวจวัด	จุดที่ตรวจวัด	ที่มาของข้อมูลกิจกรรม				
			เป็นค่าที่ได้จากการตรวจวัด	เป็นค่าที่ได้จากฐานการชำระเงิน	เป็นค่าที่ได้จากการประมาณค่า		
15. การใช้สารทำความเย็นชนิด R404a	การเพิ่มสารทำความเย็นชนิด R404a หน่วยกิโลกรัม	การเพิ่มสารทำความเย็นชนิด R404a สำหรับตู้Freezer		✓		- ใบสั่งซื้อ	IPCC Fourth Assessment Report, 2007
16. การใช้สารทำความเย็นชนิด R600a	การเพิ่มสารทำความเย็นชนิด R600a หน่วยกิโลกรัม	การเพิ่มสารทำความเย็นชนิด R600a สำหรับตู้เย็น		✓		- ใบสั่งซื้อ	Airconditioning and Refrigeration Industry Refrigerant Selection Guide, AIRAH, 2003

จัดทำโดย	นายสมศักดิ์ เลาะพิง และ นางสาวธนัชชนันท์ วรจักรวานิชกุล	ผู้ทวนสอบ	นางสาว กรกช มีชำนาญ
----------	---	-----------	---------------------

<b>รายงานการปล่อยและดักจับก๊าซเรือนกระจก</b>		TCFO_R_02 Version 01 : 31/8/2013
องค์กร	คณะเวชศาสตร์เขตร้อน	หน้าที่ 31
หน่วยงานทวนสอบ	สำนักรับรองระบบคุณภาพ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.)	

#### 4.2 แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก จากขอบเขตการดำเนินงานประเภทที่ 2

แหล่งปล่อย ก๊าซเรือน กระจก	ข้อมูลกิจกรรม					หลักฐาน/ เอกสารอ้างอิง	ค่า EF  ที่มาของค่า EF
	ลักษณะ ข้อมูล กิจกรรม ที่ ตรวจวัด	จุดที่ ตรวจวัด	ที่มาของข้อมูลกิจกรรม				
			เป็น ค่าที่ได้ จากการ ตรวจวัด	เป็นค่าที่ ได้จาก หลักฐาน การ ชำระ เงิน	เป็นค่าที่ ได้จาก การ ประมาณ ค่า		
17.ไฟฟ้า จากการไฟฟ้า นครหลวง	ปริมาณ การใช้ ไฟฟ้า ใน หน่วย kWh	หม้อ แปลง ไฟฟ้า		✓		-บิลการไฟฟ้า นครหลวง -บิลค่าไฟฟ้าคณะ เวชศาสตร์เขตร้อน -สถิติค่าไฟฟ้า อาคาร	Thailand grid mix electricity LCI data base 2557

#### 4.3 แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก จากขอบเขตการดำเนินงานประเภทที่ 3

ไม่มีการดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้อง

#### 4.4 แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก จากขอบเขตการดำเนินงานประเภทรายงานแยกเพิ่มเติม

ไม่มีการดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้อง

### 5. สรุปปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก

#### 5.1 การปล่อยก๊าซเรือนกระจก จากขอบเขตการดำเนินงานประเภทที่ 1

แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก		ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (TonCO <sub>2</sub> e)							รวมปริมาณ ก๊าซเรือนกระจก (TonCO <sub>2</sub> e)
		CO <sub>2</sub>	CH <sub>4</sub>	N <sub>2</sub> O	SF <sub>6</sub>	NF <sub>3</sub>	HFCs	PFCs	
1	การเผาไหม้ของน้ำมันเตา สำหรับเครื่องกำเนิดไอน้ำ (Boiler)	123.13	0.12	0.28	0	0	0	0	123.53
จัดทำโดย		นายสมศักดิ์ เลาะพิง และ นางสาวธนชนันท์ วรจักรวานิชกุล					ผู้ทวนสอบ	นางสาว กรกช มีชำนาญ	

<b>รายงานการปล่อยและดักจับก๊าซเรือนกระจก</b>		TCFO_R_02 Version 01 : 31/8/2013
องค์กร	คณะเวชศาสตร์เขตร้อน	หน้าที่ 32
หน่วยงานทวนสอบ	สำนักรับรองระบบคุณภาพ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.)	

แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก	ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (TonCO <sub>2</sub> e)							รวมปริมาณ ก๊าซเรือนกระจก (TonCO <sub>2</sub> e)
	CO <sub>2</sub>	CH <sub>4</sub>	N <sub>2</sub> O	SF <sub>6</sub>	NF <sub>3</sub>	HFCs	PFCs	
2 การเผาไหม้น้ำมันดีเซลของเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง	0.81	0	0	0	0	0	0	0.81
3 การเผาไหม้น้ำมันดีเซลของเครื่องสูบน้ำดับเพลิง	0.54	0	0	0	0	0	0	0.54
4 การเผาไหม้ของ LPG ใน การสตาร์ท Boiler	0.09	0	0	0	0	0	0	0.09
5 การเผาไหม้ของ LPG งาน โภชนาการ	13.29	0.01	0.01	0	0	0	0	13.30
6 การเผาไหม้แอลกอฮอล์ของตะเกียงในห้องปฏิบัติการ	0.01	0	0	0	0	0	0	0.01
7 การเผาไหม้น้ำมันดีเซลรถยนต์ส่วนบุคคลของอาคารราชชนรินทร์ (โรงพยาบาล)	7.63	0.01	0.12	0	0	0	0	7.76
8 การใช้คาร์บอนไดออกไซด์ในถังดับเพลิง	0	0	0	0	0	0	0	0
9 การใช้สารดับเพลิงชนิด HCFC123	0	0	0	0	0	0	0	0
10 การใช้คาร์บอนไดออกไซด์ในห้องปฏิบัติการ	0.05	0	0	0	0	0	0	0.05
11 ปุ๋ย 16-16-16	0.04	0	0	0	0	0	0	0.04
12 การใช้สารทำความเย็นชนิด R12	0	0	0	0	0	0	0	0
13 การเติมสารทำความเย็นชนิด R134aระบบปรับอากาศแบบรวมศูนย์	0	0	0	0	0	257.40	0	257.40
14 การเติมสารทำความเย็นชนิด R134aตู้เย็น, ตู้แช่, ตู้กวดน้ำดื่ม	0	0	0	0	0	0	0	0

จัดทำโดย	นายสมศักดิ์ เลาะพิง และ นางสาวธนัชชนันท์ วรจักรวานิชกุล	ผู้ทวนสอบ	นางสาว กรกช มีชำนาญ
----------	---	-----------	---------------------



<b>รายงานการปล่อยและดักจับก๊าซเรือนกระจก</b>		TCFO_R_02 Version 01 : 31/8/2013
องค์กร	คณะเวชศาสตร์เขตร้อน	หน้าที่ 33
หน่วยงานทวนสอบ	สำนักรับรองระบบคุณภาพ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.)	

แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก	ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก (TonCO <sub>2</sub> e)							รวมปริมาณ ก๊าซเรือนกระจก (TonCO <sub>2</sub> e)
	CO <sub>2</sub>	CH <sub>4</sub>	N <sub>2</sub> O	SF <sub>6</sub>	NF <sub>3</sub>	HFCs	PFCs	
15 การใช้สารทำความเย็นชนิด R404a	0	0	0	0	0	0	0	0
16 การใช้สารทำความเย็นชนิด R600a	0	0	0	0	0	0	0	0
รวมทั้งหมด	145.59	0.14	0.41	0	0	257.40	0	403.54

## 5.2 การปล่อยก๊าซเรือนกระจก จากขอบเขตการดำเนินงานประเภทที่ 2

แหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก	ปริมาณการปล่อย GHG (tonCO <sub>2</sub> e.)
ไฟฟ้าจากการไฟฟ้านครหลวง	1,877.52
รวมทั้งหมด	1,877.52

## 5.3 การปล่อยก๊าซเรือนกระจก จากขอบเขตการดำเนินงานประเภทที่รายงานแยกเพิ่มเติม

- ไม่มีการดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้อง -

## 6. ปูฐาน

### 6.1 ปูฐานที่ใช้ในการอ้างอิง

วันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2560 ถึงวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2560 เนื่องจากจัดทำบัญชีรายการก๊าซเรือนกระจก และประเมินการปล่อยและดักจับก๊าซเรือนกระจกเป็นปีแรก และในการกำหนดปูฐานพิจารณาช่วงเวลาตามปีปฏิทิน

### 6.2 ขอบเขตการดำเนินงานในปูฐาน

ขอบเขตขององค์กรได้ถูกกำหนดขึ้นโดยอาศัยการพิจารณาการควบคุมการดำเนินงาน (Operation Control Approach) ซึ่งครอบคลุมเฉพาะปริมาณการปล่อยและดักจับก๊าซเรือนกระจกของคณะเวชศาสตร์เขตร้อน มหาวิทยาลัยมหิดล ภายใต้ประกาศทบวงมหาวิทยาลัย เรื่อง การแบ่งส่วนราชการใน

จัดทำโดย	นายสมศักดิ์ เลาะพิง และ นางสาวธนัชชนันท์ วจจักรวานิชกุล	ผู้ทวนสอบ	นางสาว กรกช มีชำนาญ
----------	---	-----------	---------------------

<b>รายงานการปล่อยและดักจับก๊าซเรือนกระจก</b>		TCFO_R_02 Version 01 : 31/8/2013
องค์กร	คณะเวชศาสตร์เขตร้อน	หน้าที่ 34
หน่วยงานทวนสอบ	สำนักรับรองระบบคุณภาพ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.)	

มหาวิทยาลัยมหิดล ฉบับที่ 3 พ.ศ.2539 การจัดตั้งคณะเวชศาสตร์เขตร้อน ตามภาคผนวก โดยการประเมินการปล่อยและดักจับก๊าซเรือนกระจกจะครอบคลุมกิจกรรมต่างๆ ตามขอบเขตของคณะเวชศาสตร์เขตร้อน มหาวิทยาลัยมหิดล ซึ่งประกอบด้วย อาคารราชนครินทร์ ซึ่งมีทั้งสิ้น 17 ชั้น และอาคารเฉลิมเกียรติ 50 ปี ในส่วนของห้อง boiler สำหรับงานซักฟอกและจ่ายผ้ากลางโรงพยาบาลเวชศาสตร์เขตร้อน และงานโภชนาการ ใช้สำหรับจัดเตรียมอาหารโรงพยาบาลเวชศาสตร์เขตร้อน

ขอบเขตการดำเนินงาน	รายการแหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก	ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของปีฐาน (tonCO2e)	หมายเหตุ
ขอบเขตที่ 1	1. การเผาไหม้ของน้ำมันเตาสำหรับเครื่องกำเนิดไอน้ำ (Boiler)	123.53	
	2. การเผาไหม้น้ำมันดีเซลของเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง	0.81	
	3. การเผาไหม้น้ำมันดีเซลของเครื่องสูบน้ำดับเพลิง	0.54	
	4. การเผาไหม้ของ LPG ในการสตาร์ท (Boiler)	0.09	
	5. การเผาไหม้ของ LPG งานโภชนาการ	13.30	
	6. การเผาไหม้แอลกอฮอล์ของตะเกียงในห้องปฏิบัติการ	0.01	
	7. การเผาไหม้น้ำมันดีเซลรถยนต์ส่วนบุคคลของอาคารราชนครินทร์ (โรงพยาบาล)	7.76	
	8. การใช้คาร์บอนไดออกไซด์ในถังดับเพลิง	0	
	9. การใช้สารดับเพลิงชนิด HCFC123	0	
	10. การใช้คาร์บอนไดออกไซด์ในห้องปฏิบัติการ	0.05	
	11. การใช้ปุ๋ยสูตร 16-16-16	0.04	
	12. การใช้สารทำความเย็นชนิด R12	0	
	13. การเติมสารทำความเย็นชนิด R134a ระบบปรับอากาศแบบรวมศูนย์	257.40	
	14. การเติมสารทำความเย็นชนิด R134a ตู้เย็น, ตู้แช่, ตู้กดน้ำดื่ม	0	
	15. การใช้สารทำความเย็นชนิด R404a	0	

จัดทำโดย	นายสมศักดิ์ เสาะพัง และ นางสาวธนชนันท์ วจจักรวานิชกุล	ผู้ทวนสอบ	นางสาว กรกช มีชำนาญ
----------	---	-----------	---------------------

<b>รายงานการปล่อยและดักจับก๊าซเรือนกระจก</b>		TCFO_R_02 Version 01 : 31/8/2013
องค์กร	คณะเวชศาสตร์เขตร้อน	หน้าที่ 35
หน่วยงานทวนสอบ	สำนักรับรองระบบคุณภาพ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.)	

ขอบเขตการดำเนินงาน	รายการแหล่งปล่อยก๊าซเรือนกระจก	ปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกของปีฐาน (tonCO <sub>2</sub> e)	หมายเหตุ
	16. การใช้สารทำความเย็นชนิด R600a	0	
ขอบเขตที่ 2	ไฟฟ้าจากการไฟฟ้านครหลวง	1877.52	

## 7.การจัดการคุณภาพของข้อมูล

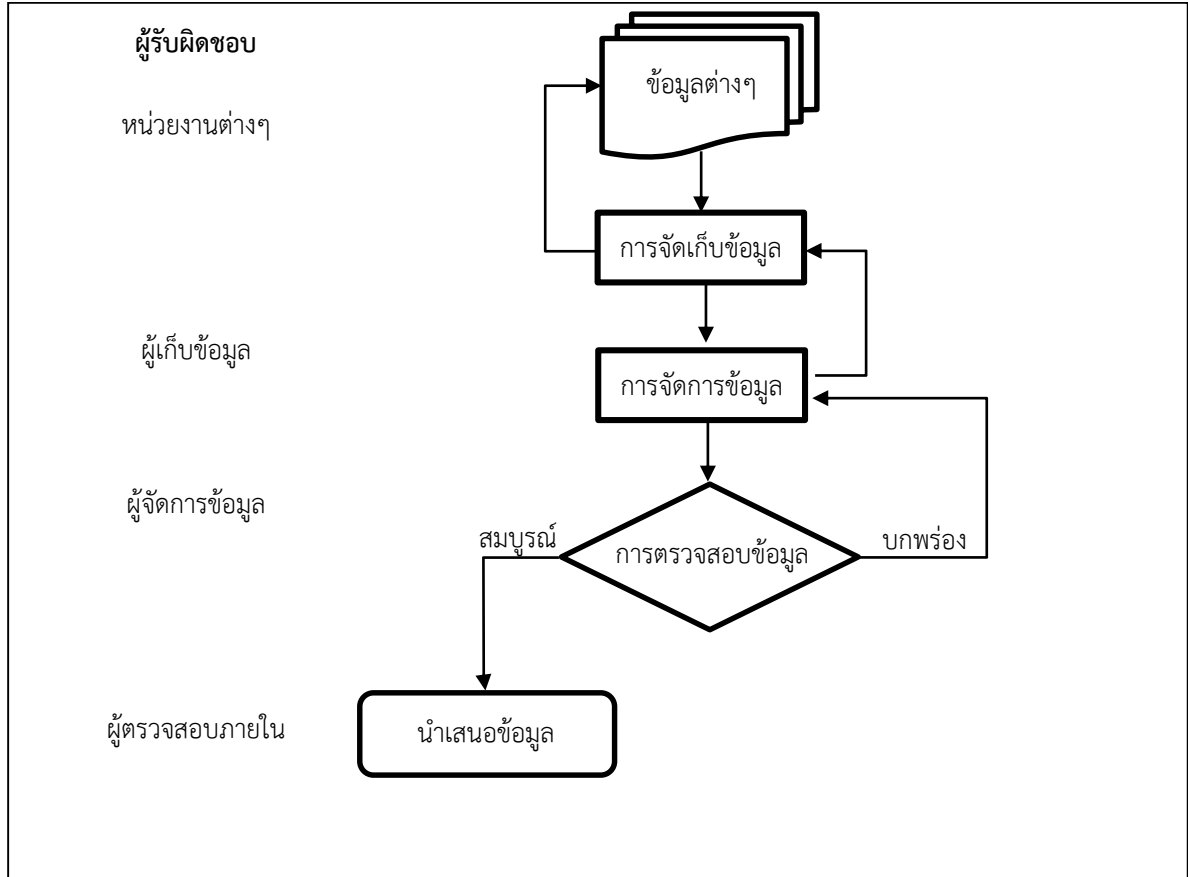
### 7.1 โครงสร้างของระบบการจัดการคุณภาพของข้อมูล

บทบาท	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง	หน้าที่
เจ้าของ / ผู้จัดการโรงงาน	รศ.นพ.ดร.ประตาบ สิงห์ควานนท์	คณบดี	ที่ปรึกษา
	ศ.นพ.ดร.พลรัตน์ วิไลรัตน์	ผู้อำนวยการคณะ	ที่ปรึกษา
ผู้จัดการข้อมูล / ผู้รับผิดชอบข้อมูล	ดร.สุรพล ยิ้มสำราญ	รองคณบดีฝ่ายทรัพยากรกายภาพและสิ่งแวดล้อม	จัดการข้อมูล
	รศ.ดร.นพดล ตั้งภักดี	รองผู้อำนวยการคณะ	รับผิดชอบข้อมูล
ผู้จัดเก็บข้อมูล	นายสมศักดิ์ เลาะพึ้ง	วิศวกรไฟฟ้า	จัดเก็บข้อมูล
	นางสาวจรสร เพ่งพิศ	นักอาชีวอนามัย	จัดเก็บข้อมูล
ผู้จัดทำรายงาน	นายสมศักดิ์ เลาะพึ้ง	วิศวกรไฟฟ้า	จัดทำรายงาน
	นางสาวธนชนันท์ วรรณกรวณิชกุล	เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป	จัดทำรายงาน
ผู้ตรวจสอบภายใน	ผศ.เกศินี บุชาชาติ	เจ้าหน้าที่บริหารงานทั่วไป (ผู้อำนวยการพิเศษ)	ตรวจสอบข้อมูล
	นายเสวก ชมมิ่ง	วิศวกรโยธา (ผู้อำนวยการพิเศษ)	ตรวจสอบข้อมูล
	นางพิทยา พิรุณอมรพันธุ์	พยาบาล (ผู้อำนวยการ)	ตรวจสอบข้อมูล

จัดทำโดย	นายสมศักดิ์ เลาะพึ้ง และ นางสาวธนชนันท์ วรรณกรวณิชกุล	ผู้ทวนสอบ	นางสาว กรกช มีชำนาญ
----------	---	-----------	---------------------

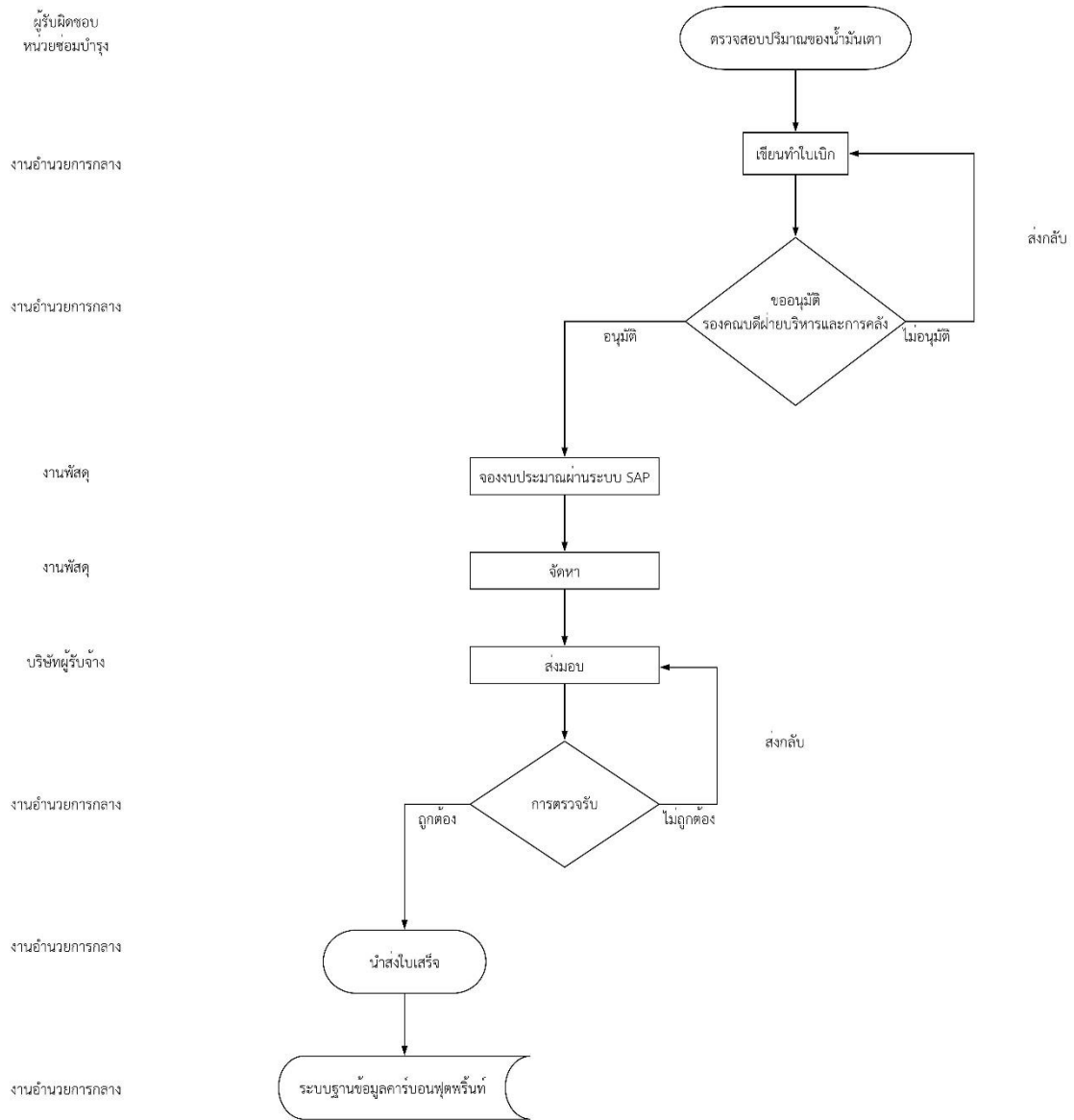
<b>รายงานการปล่อยและดุดกลับก๊าซเรือนกระจก</b>		TCFO_R_02 Version 01 : 31/8/2013
องค์กร	คณะเวชศาสตร์เขตร้อน	หน้าที่ 36
หน่วยงานทวนสอบ	สำนักรับรองระบบคุณภาพ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.)	

## 7.2 แผนผังการจัดการคุณภาพของข้อมูล



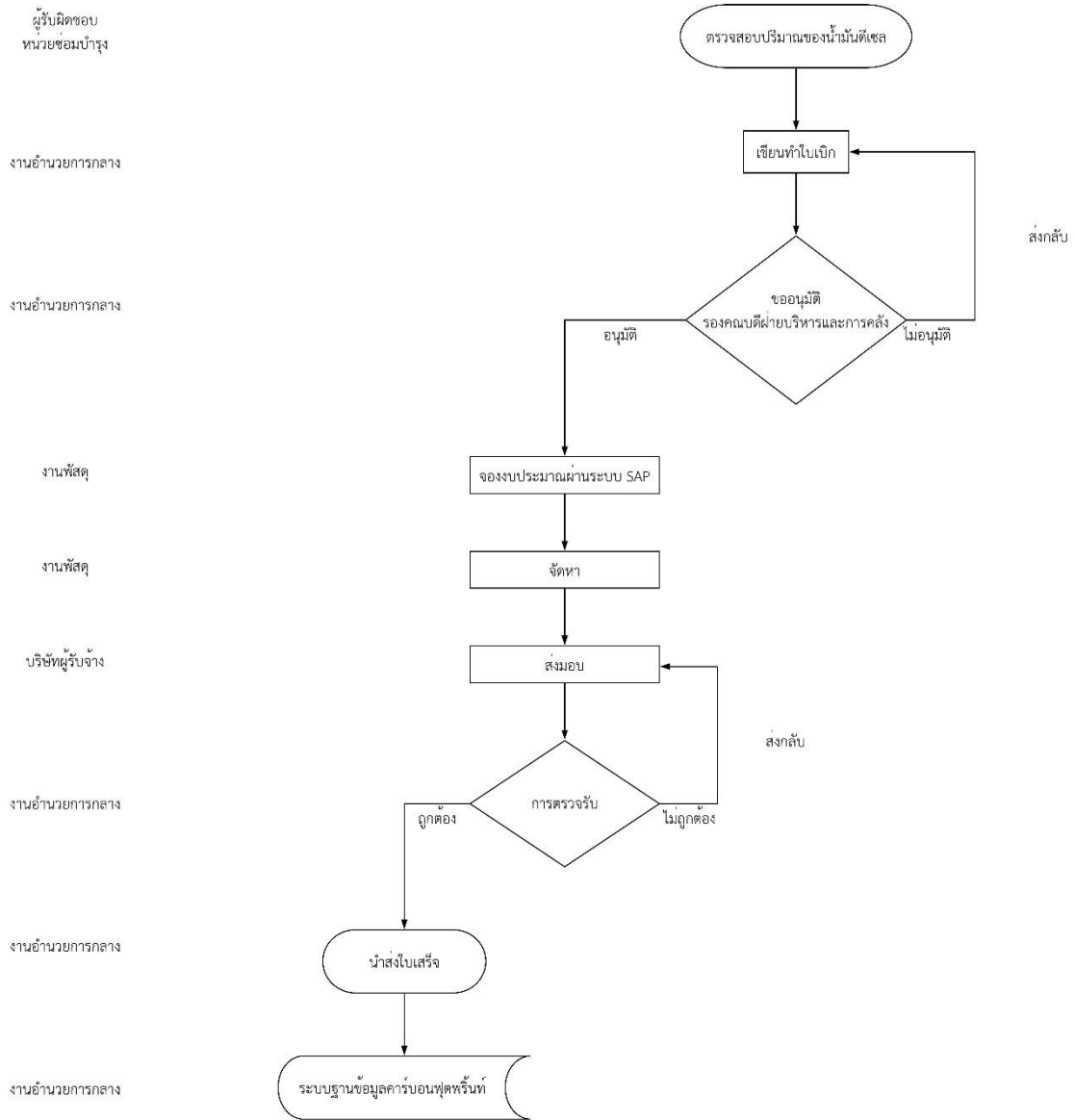
<b>รายงานการปล่อยและดุดกลับก๊าซเรือนกระจก</b>		TCFO_R_02 Version 01 : 31/8/2013
องค์กร	คณะเวชศาสตร์เขตร้อน	หน้าที่ 37
หน่วยงานทวนสอบ	สำนักรับรองระบบคุณภาพ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.)	

## การเผาไหม้ของน้ำมันเตาเครื่องกำเนิดไอน้ำ Boiler



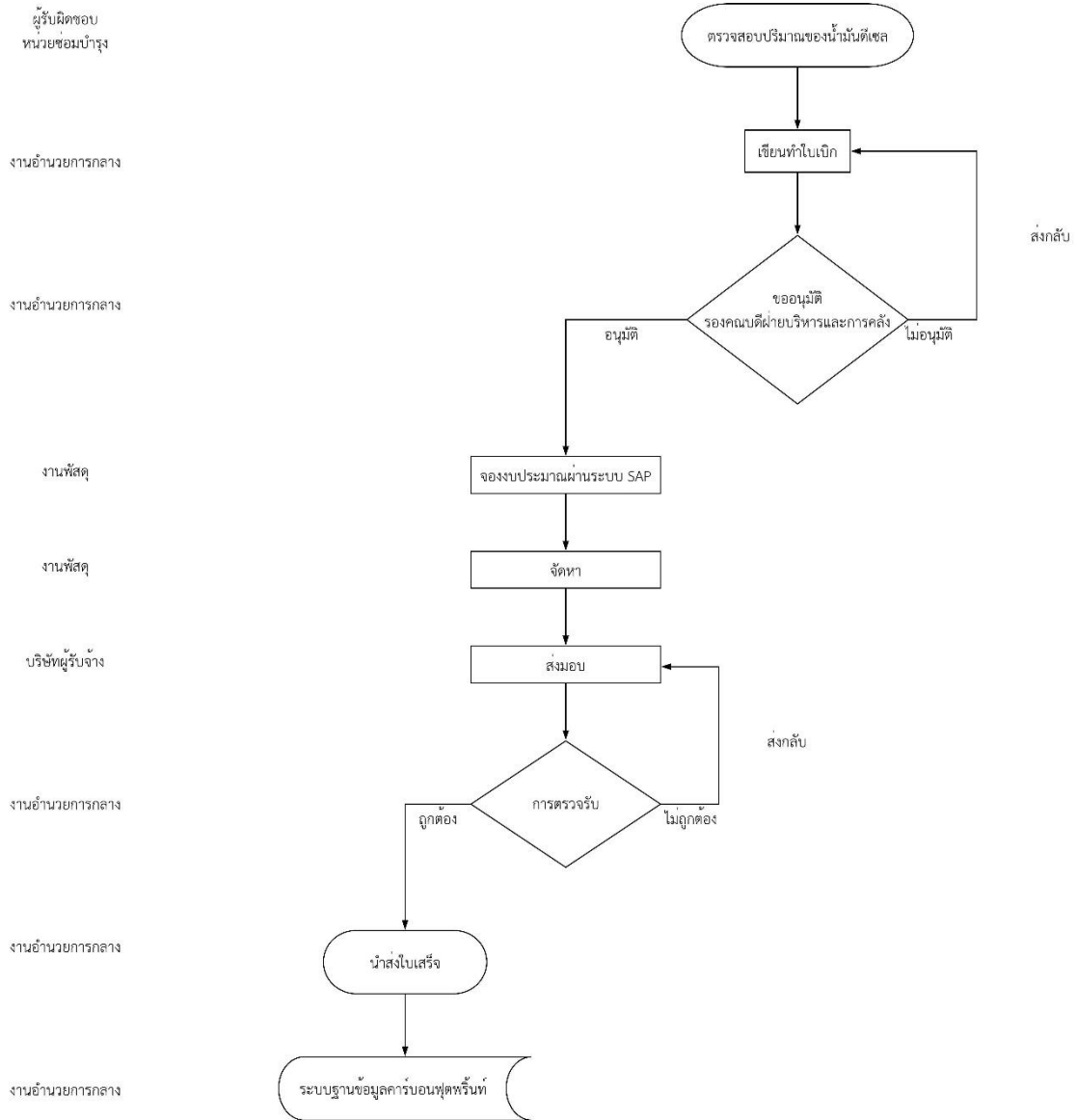
<b>รายงานการปล่อยและดูแลรักษาขี้อากาศเรือนกระจก</b>		TCFO_R_02 Version 01 : 31/8/2013
องค์กร	คณะเวชศาสตร์เขตร้อน	หน้าที่ 38
หน่วยงานทวนสอบ	สำนักรับรองระบบคุณภาพ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.)	

## การใช้น้ำมันดีเซลของเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง



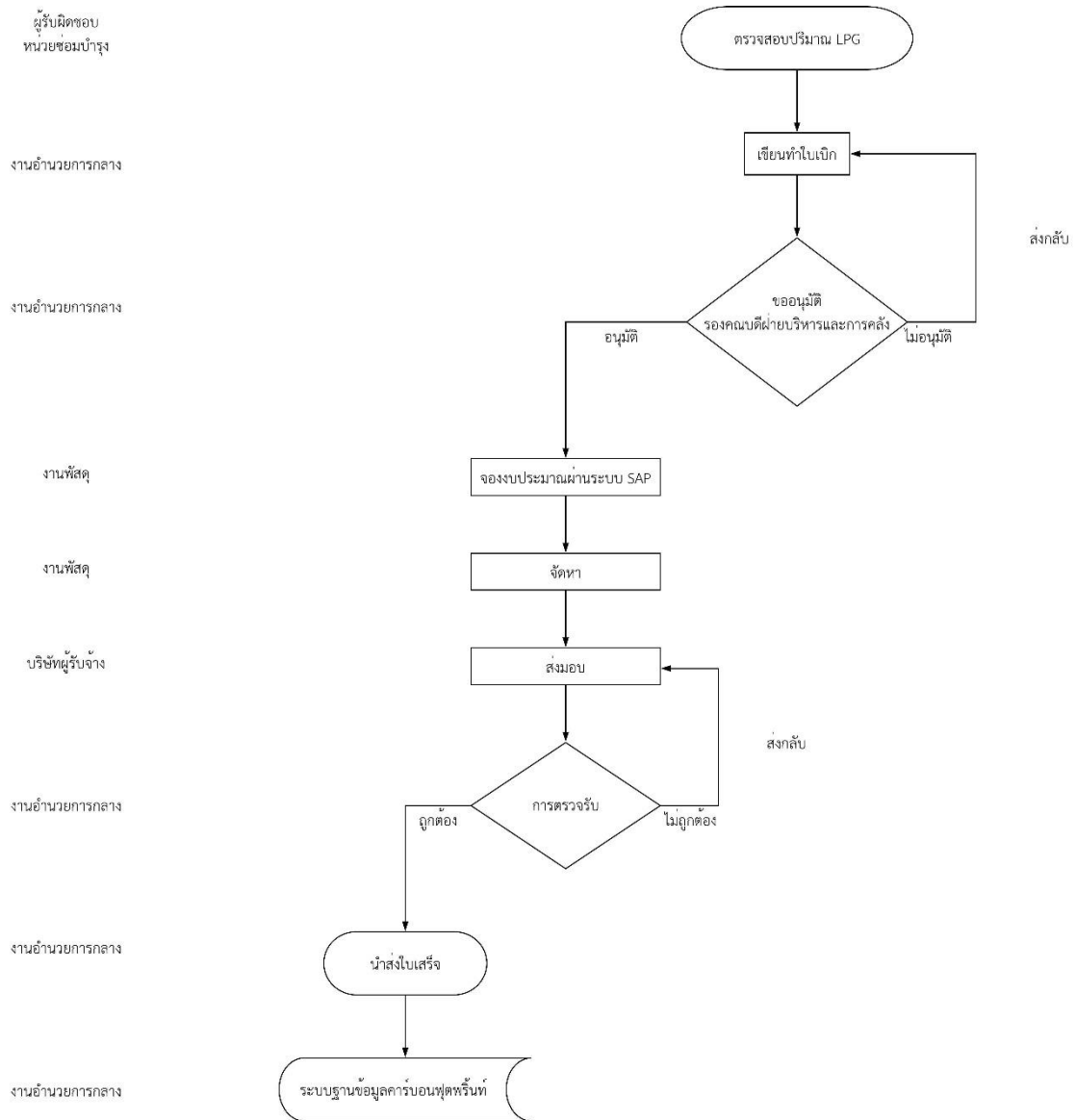
<b>รายงานการปล่อยและดุดกลับก๊าซเรือนกระจก</b>		TCFO_R_02 Version 01 : 31/8/2013
องค์กร	คณะเวชศาสตร์เขตร้อน	หน้าที่ 39
หน่วยงานทวนสอบ	สำนักรับรองระบบคุณภาพ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.)	

## การใช้น้ำมันดีเซลของเครื่องสูบน้ำดับเพลิง



<b>รายงานการปล่อยและดุดกลับก๊าซเรือนกระจก</b>		TCFO_R_02 Version 01 : 31/8/2013
องค์กร	คณะเวชศาสตร์เขตร้อน	หน้าที่ 40
หน่วยงานทวนสอบ	สำนักรับรองระบบคุณภาพ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.)	

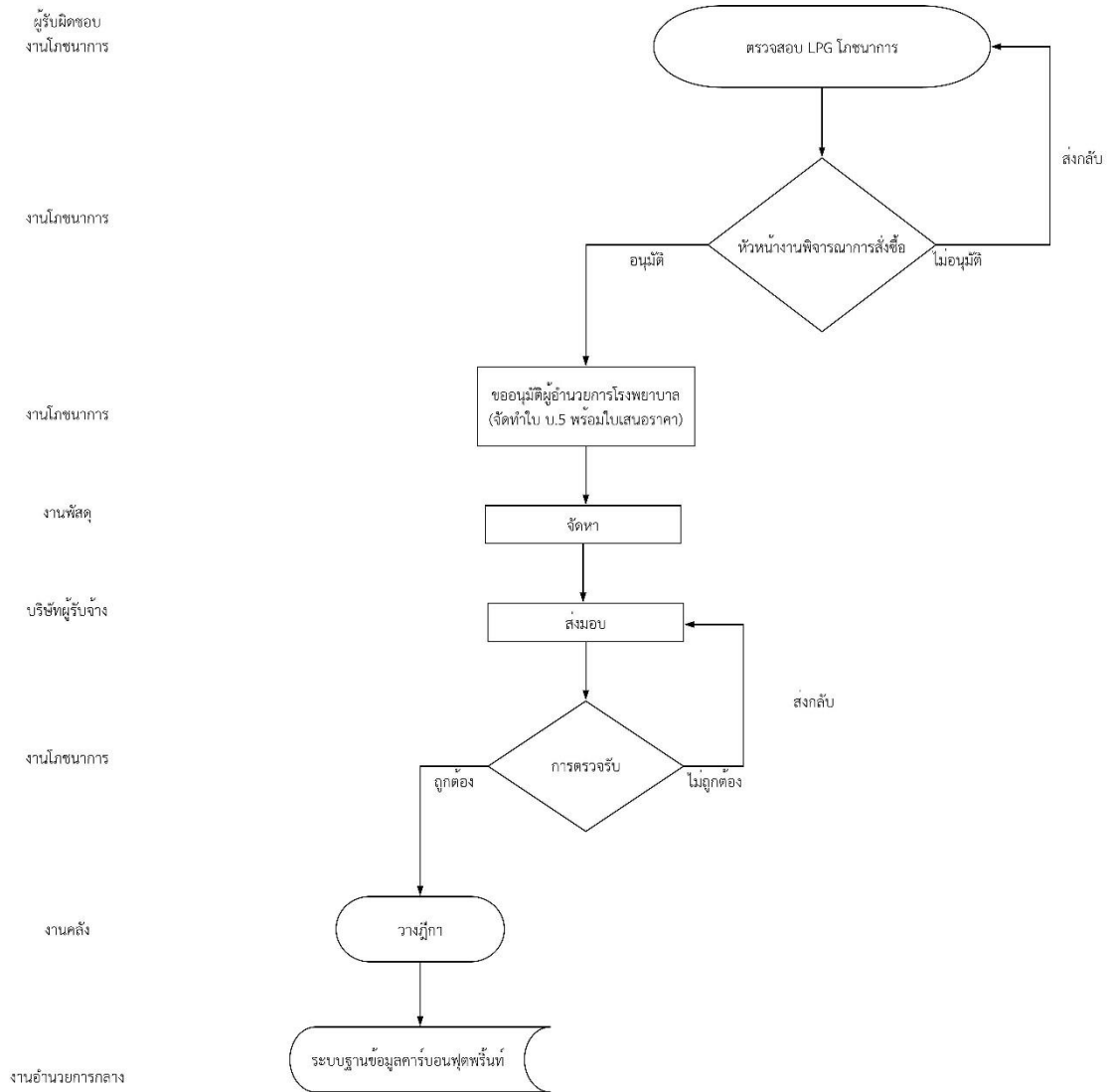
## การใช้ LPG ในการสตาร์ท Boiler





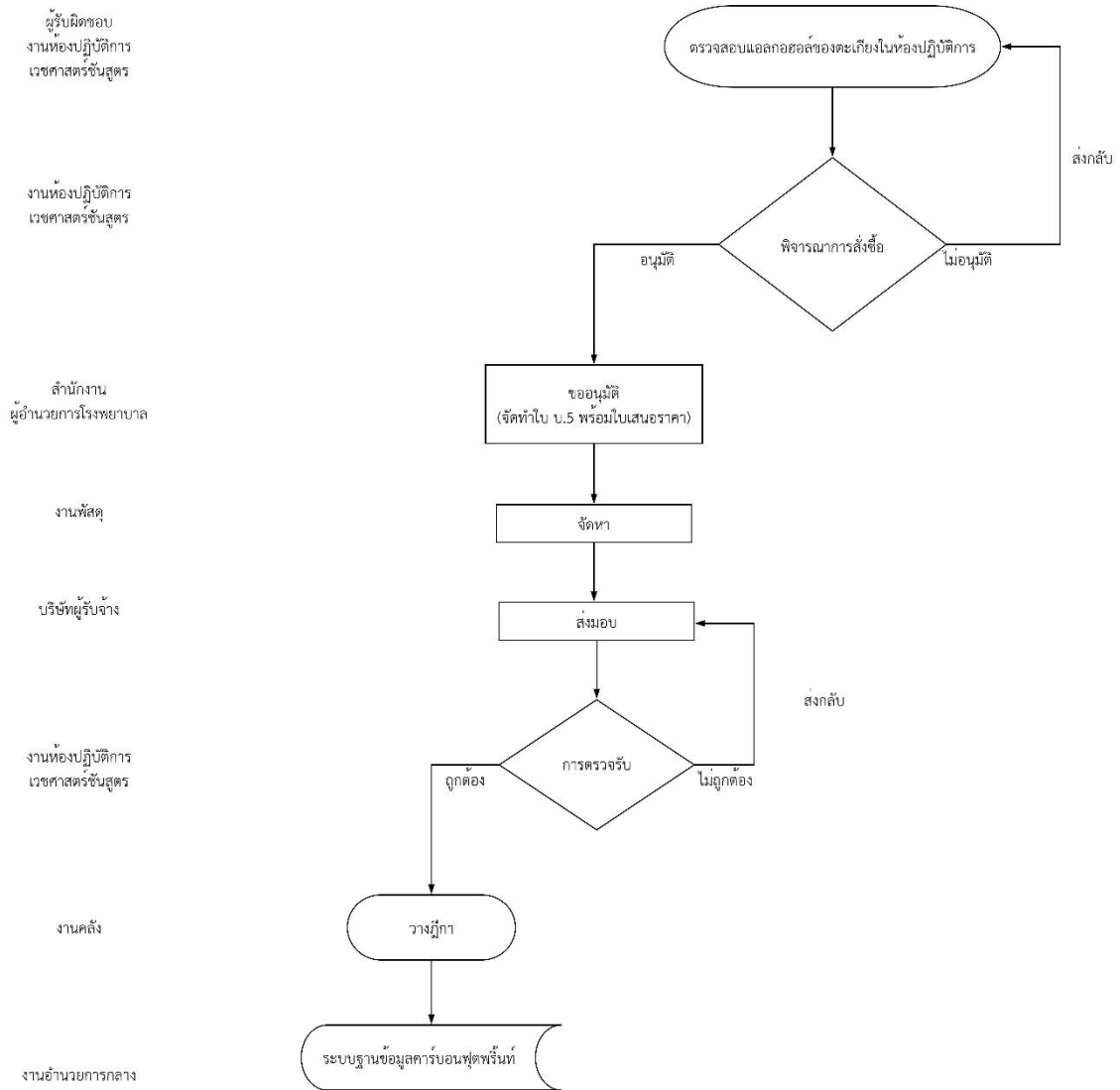
<b>รายงานการปล่อยและดุดกลับก๊าซเรือนกระจก</b>		TCFO_R_02 Version 01 : 31/8/2013
องค์กร	คณะเวชศาสตร์เขตร้อน	หน้าที่ 41
หน่วยงานทวนสอบ	สำนักรับรองระบบคุณภาพ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.)	

### การใช้ LPG ในงานโภชนาการ



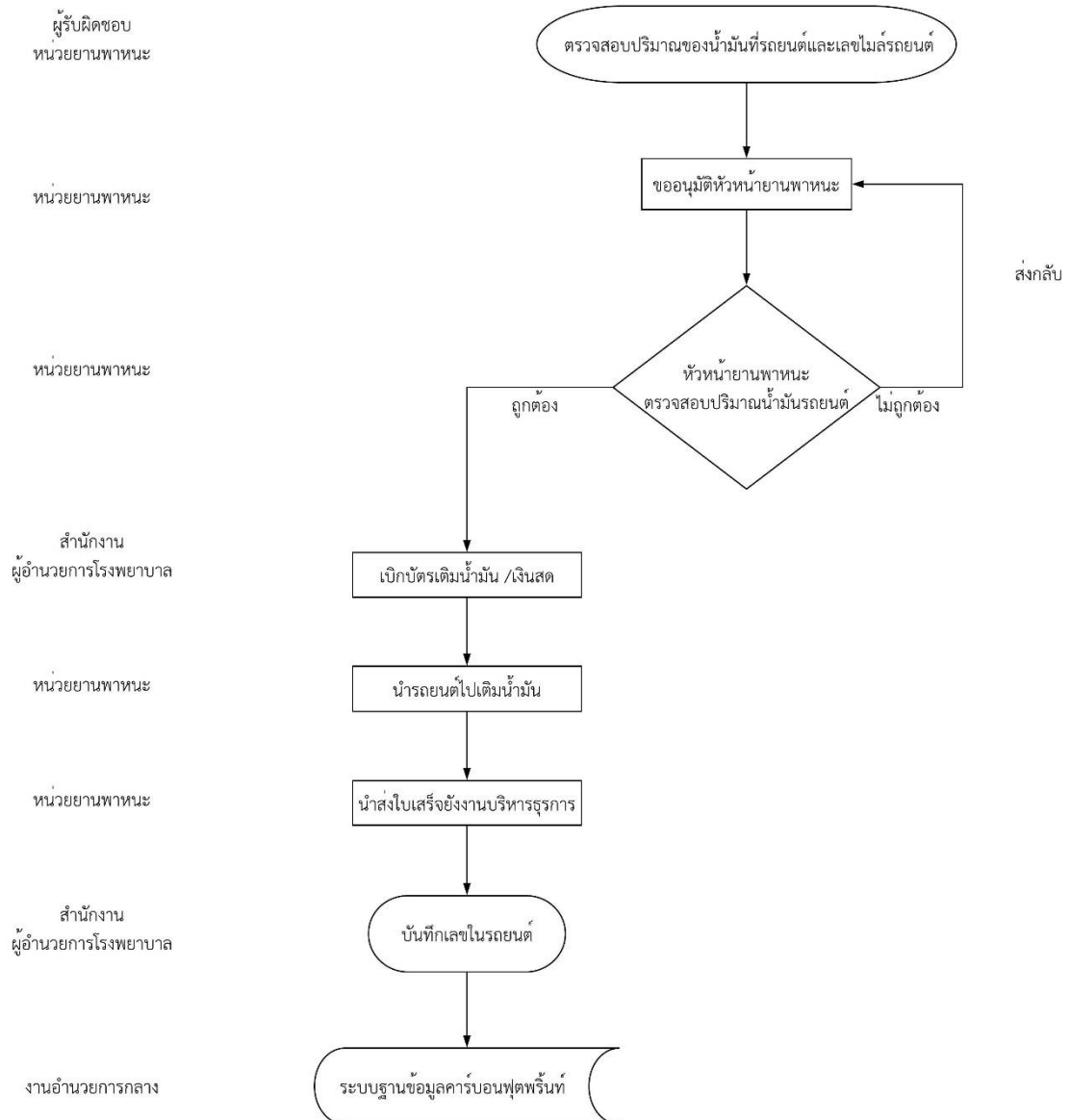
<b>รายงานการปล่อยและดุดกลับก๊าซเรือนกระจก</b>		TCFO_R_02 Version 01 : 31/8/2013
องค์กร	คณะเวชศาสตร์เขตร้อน	หน้าที่ 42
หน่วยงานทวนสอบ	สำนักรับรองระบบคุณภาพ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.)	

### การใช้แอลกอฮอล์ของตะเกียงในห้องปฏิบัติการ



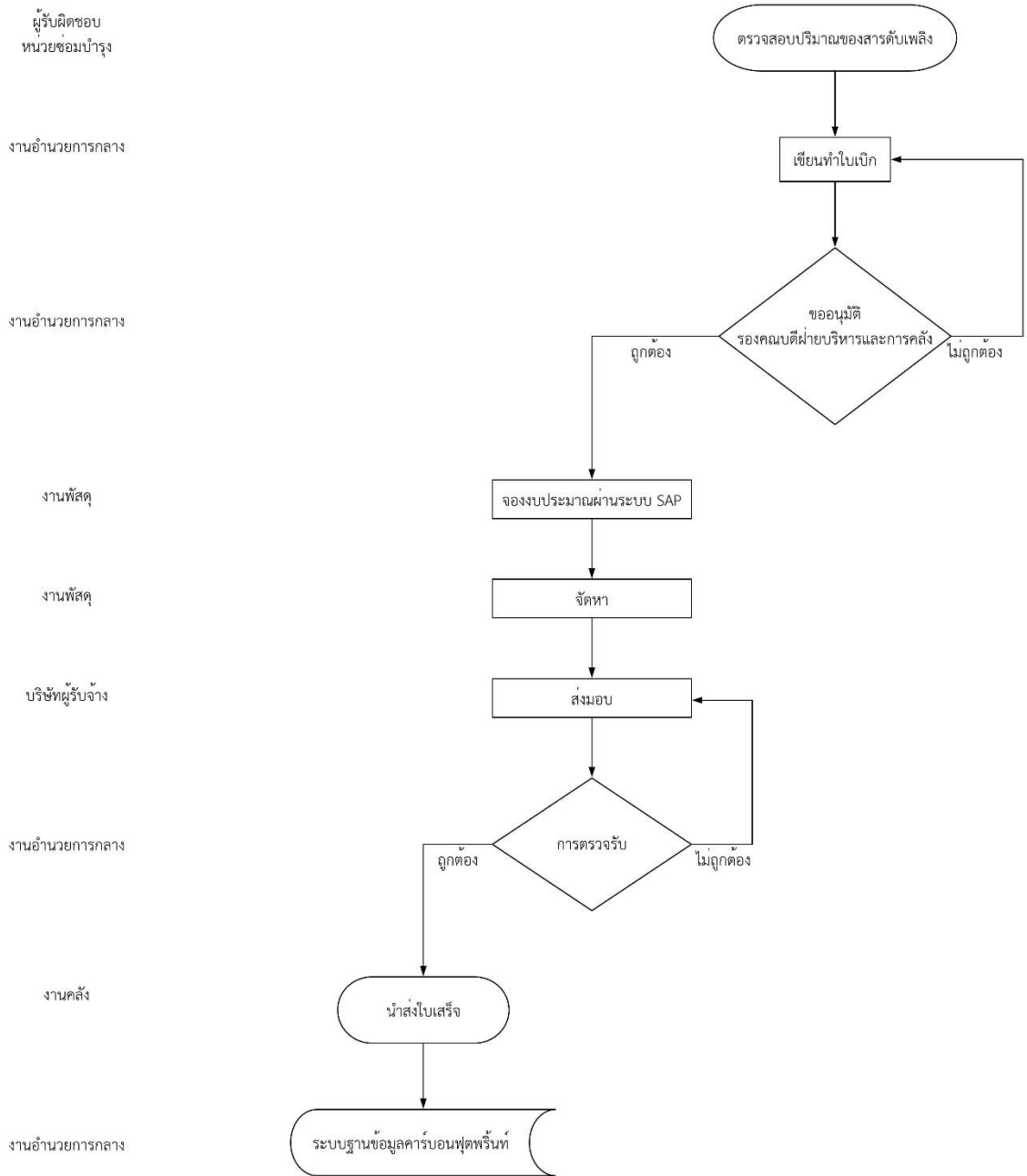
<b>รายงานการปล่อยและดูแลลูกค้าเช่าเรือกระจก</b>		TCFO_R_02 Version 01 : 31/8/2013
องค์กร	คณะเวชศาสตร์เขตร้อน	หน้าที่ 43
หน่วยงานทวนสอบ	สำนักรับรองระบบคุณภาพ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.)	

## การใช้น้ำมันดีเซลรถยนต์ส่วนกลางของอาคารราชนครินทร์ (โรงพยาบาล)



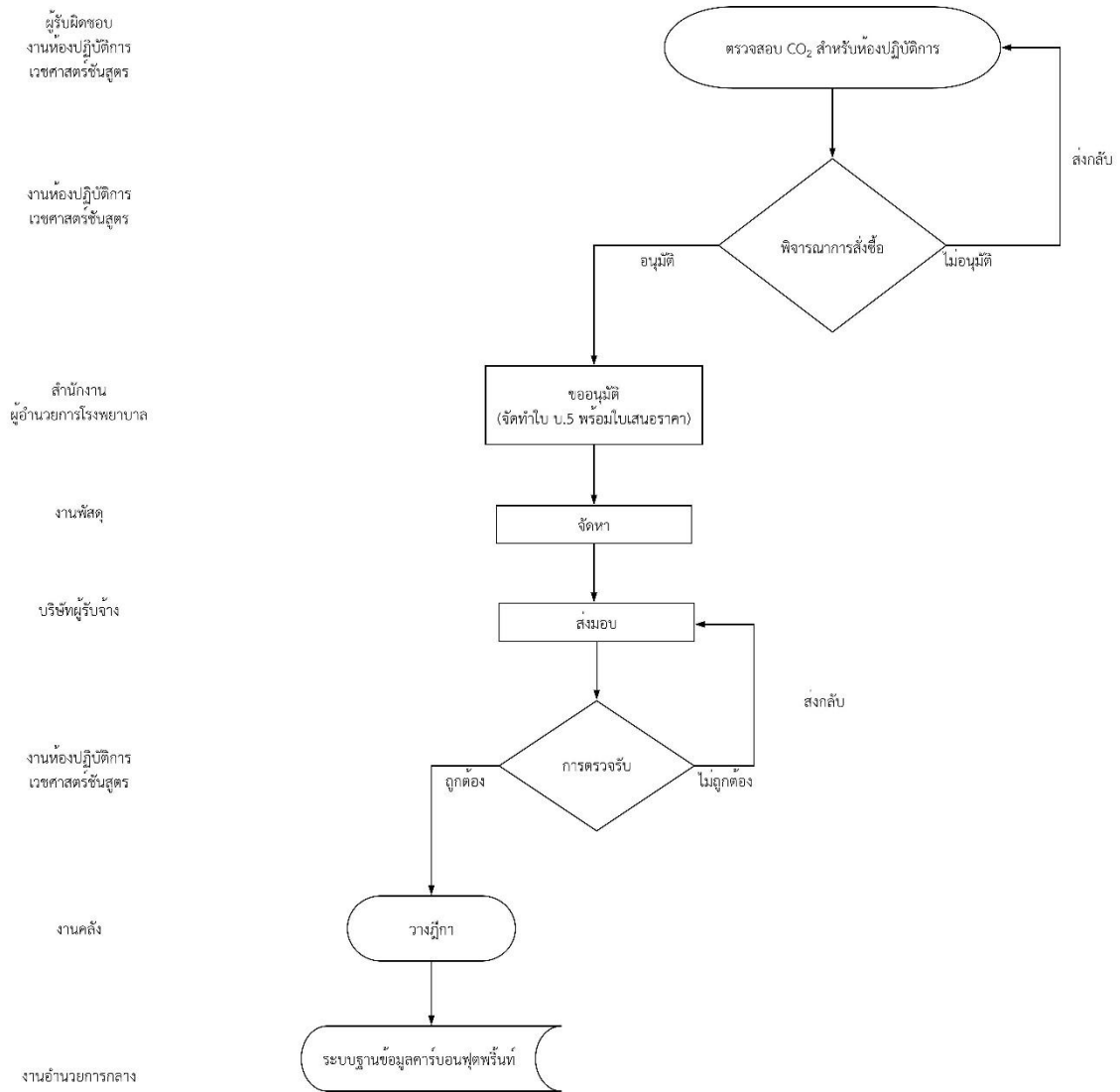
<b>รายงานการปล่อยและดักกลับก๊าซเรือนกระจก</b>		TCFO_R_02 Version 01 : 31/8/2013
องค์กร	คณะเวชศาสตร์เขตร้อน	หน้าที่ 44
หน่วยงานทวนสอบ	สำนักรับรองระบบคุณภาพ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.)	

### การใช้คาร์บอนไดออกไซด์ในถังดับเพลิง



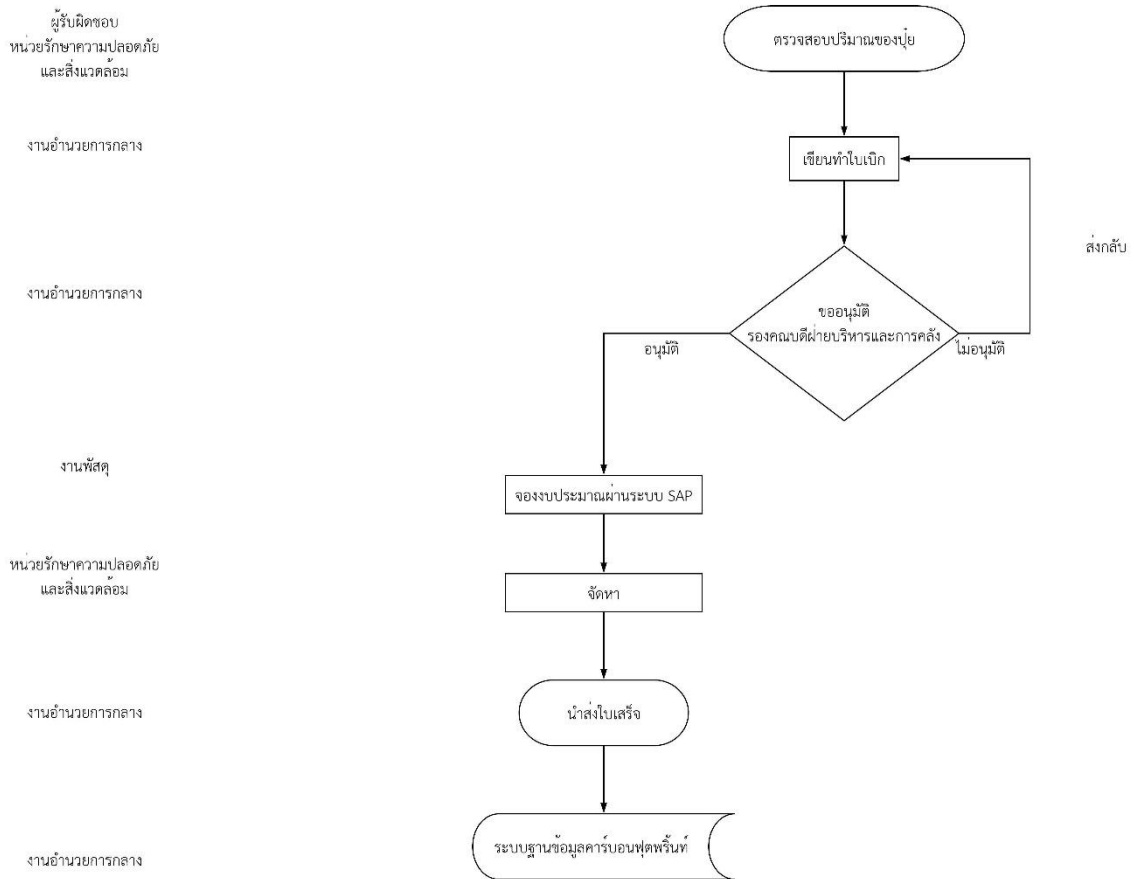
<b>รายงานการปล่อยและดักกลับก๊าซเรือนกระจก</b>		TCFO_R_02 Version 01 : 31/8/2013
องค์กร	คณะเวชศาสตร์เขตร้อน	หน้าที่ 45
หน่วยงานทวนสอบ	สำนักรับรองระบบคุณภาพ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.)	

## การใช้คาร์บอนไดออกไซด์ในห้องปฏิบัติการ



<b>รายงานการปล่อยและดูแลลูกค้าเช่าเรือกระจก</b>		TCFO_R_02 Version 01 : 31/8/2013
องค์กร	คณะเวชศาสตร์เขตร้อน	หน้าที่ 46
หน่วยงานทวนสอบ	สำนักรับรองระบบคุณภาพ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.)	

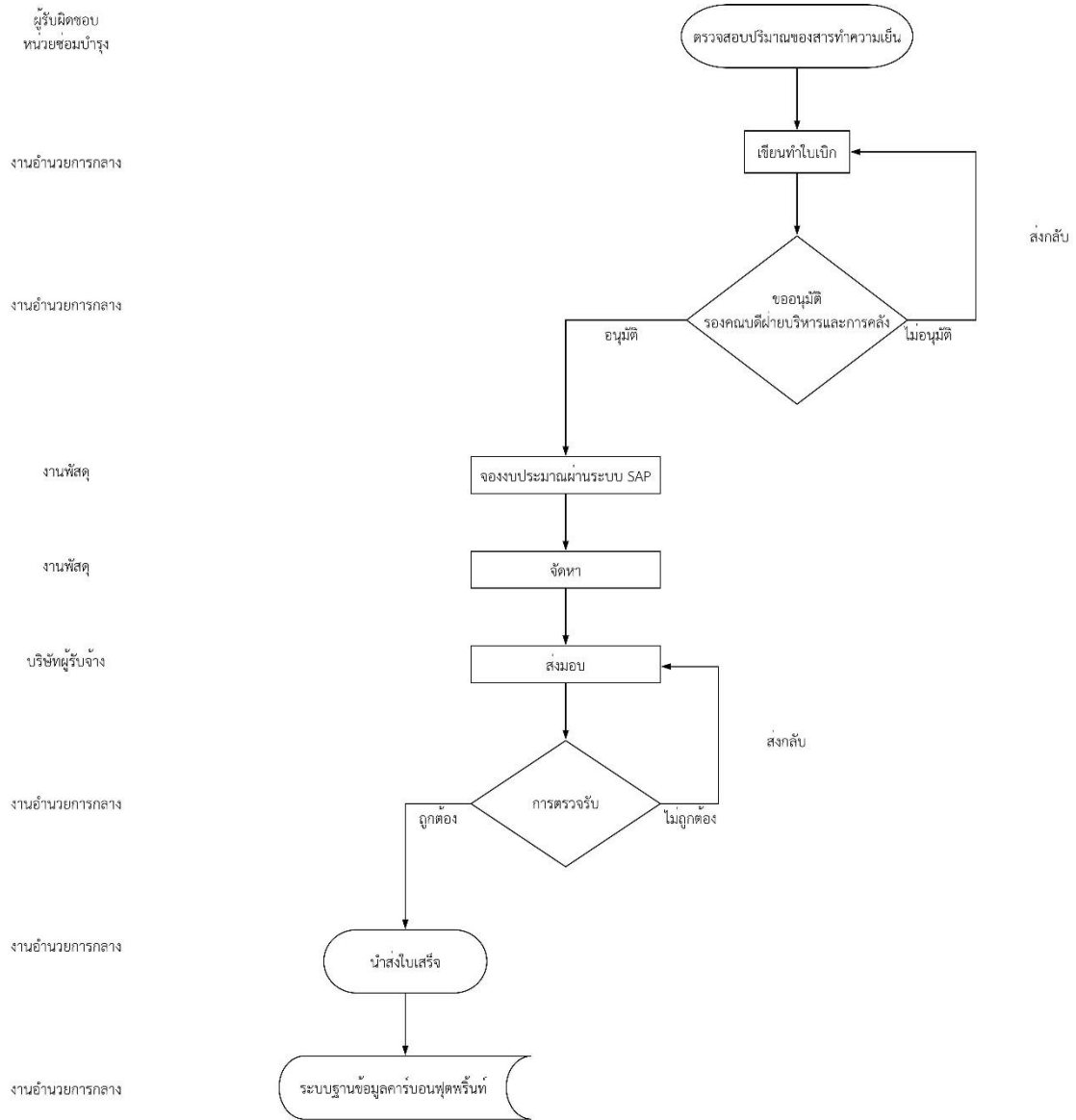
## การใช้ปุ๋ย



จัดทำโดย	นายสมศักดิ์ เลาะพิง และ นางสาวธนัชชนันท์ วรจักรวานิชกุล	ผู้ทวนสอบ	นางสาว กรกช มีชำนาญ
----------	---	-----------	---------------------

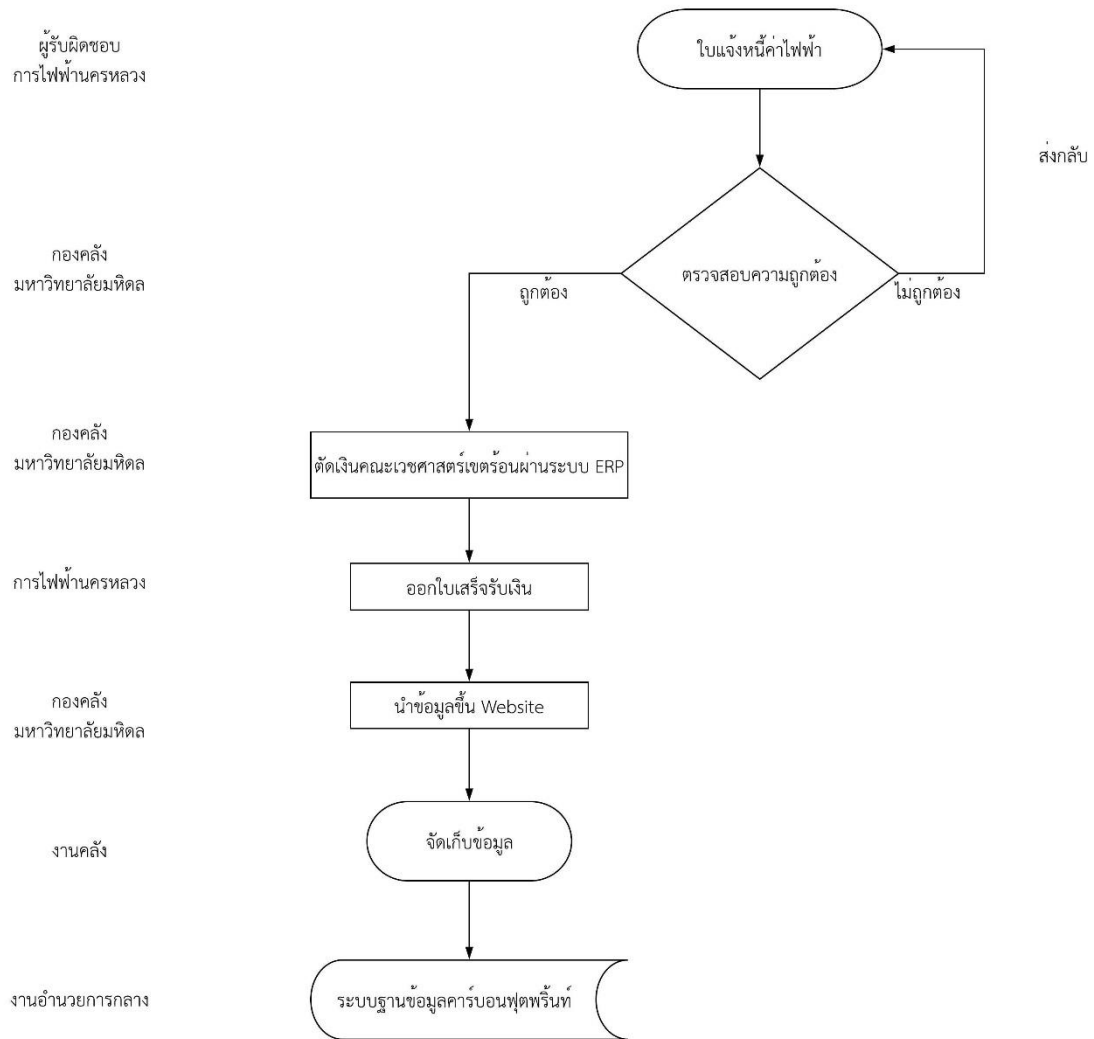
<b>รายงานการปล่อยและดูแลรักษาเครื่องจักร</b>		TCFO_R_02 Version 01 : 31/8/2013
องค์กร	คณะวิศวกรรมศาสตร์เขตร้อน	หน้าที่ 47
หน่วยงานทดสอบ	สำนักรับรองระบบคุณภาพ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.)	

## การใช้สารทำความสะอาด



<b>รายงานการปล่อยและดุดกลับก๊าซเรือนกระจก</b>		TCFO_R_02 Version 01 : 31/8/2013
องค์กร	คณะเวชศาสตร์เขตร้อน	หน้าที่ 48
หน่วยงานทวนสอบ	สำนักรับรองระบบคุณภาพ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.)	

### การใช้ไฟฟ้าจากการไฟฟ้านครหลวง





<b>รายงานการปล่อยและดูดกลับก๊าซเรือนกระจก</b>		TCFO_R_02 Version 01 : 31/8/2013
องค์กร	คณะเวชศาสตร์เขตร้อน	หน้าที่ 49
หน่วยงานทวนสอบ	สำนักรับรองระบบคุณภาพ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.)	

## 8. การประเมินความไม่แน่นอน (Uncertainty)

ความไม่แน่นอนที่เกิดขึ้นกับข้อมูล และค่าการปล่อยก๊าซเรือนกระจกที่เลือกใช้ สามารถตรวจสอบระดับคุณภาพของข้อมูลได้ โดยการกำหนดคะแนนไว้ตามตาราง

ตารางแสดงระดับคะแนนอ้างอิงของคุณภาพข้อมูลที่ใช้ในการศึกษา การประเมินและจัดการความไม่แน่นอน

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

อ้างอิงแนวทางการประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นท์ขององค์กร (ตุลาคม, 2559)

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 (ตุลาคม, 2559)

จัดทำโดย	นายสมศักดิ์ เลาะพิง และ นางสาวธนัชชนันท์ วรจักรวานิชกุล	ผู้ทวนสอบ	นางสาว กรกช มีชำนาญ
----------	---	-----------	---------------------

<b>รายงานการปล่อยและดักจับก๊าซเรือนกระจก</b>		TCFO_R_02 Version 01 : 31/8/2013
องค์กร	คณะเวชศาสตร์เขตร้อน	หน้าที่ 50
หน่วยงานทวนสอบ	สำนักรับรองระบบคุณภาพ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.)	

### ตารางแสดงผลการประเมินความไม่แน่นอน

ประเภทของกิจกรรม	รายการ	คะแนนการเก็บข้อมูล (A)	ค่า EF (B) ผลการประเมิน	(AxB) ระดับคุณภาพ	ระดับคุณภาพ
1	การเผาไหม้ของน้ำมันเตาสำหรับเครื่องกำเนิดไอน้ำ	3	3	9	2
1	การเผาไหม้น้ำมันดีเซลของเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง	3	3	9	2
1	การเผาไหม้น้ำมันดีเซลของเครื่องสูบน้ำดับเพลิง	3	3	9	2
1	การเผาไหม้ของ LPG ในการสตาร์ท Boiler	3	3	9	2
1	การเผาไหม้ของ LPG งานโภชนาการ	3	3	9	2
1	การเผาไหม้แอลกอฮอล์ของตะเกียงในห้องปฏิบัติการ	3	1	3	1
1	การเผาไหม้น้ำมันดีเซลรถยนต์ส่วนบุคคลของอาคารราชชนรินทร์ (โรงพยาบาล)	3	3	9	2
1	การใช้คาร์บอนไดออกไซด์ในถังดับเพลิง	3	1	3	1
1	การใช้สารดับเพลิงชนิด HCFC123	3	1	3	1
1	การใช้คาร์บอนไดออกไซด์ในห้องปฏิบัติการ	3	1	3	1
1	การใช้ปุ๋ยสูตร 16-16-16	3	3	9	2
1	การใช้สารทำความเย็นชนิด R12	3	1	3	1
1	การเติมสารทำความเย็นชนิด R134a ระบบปรับอากาศแบบรวมศูนย์	3	3	9	2
1	การเติมสารทำความเย็นชนิด R134a ตู้เย็น, ตู้แช่, ตู้กดน้ำดื่ม	3	3	9	2
1	การใช้สารทำความเย็นชนิด R404a	3	1	3	1
1	การใช้สารทำความเย็นชนิด R600a	3	1	3	1
2	ไฟฟ้าจากการไฟฟ้านครหลวง	3	3	9	2

จัดทำโดย	นายสมศักดิ์ เลาะพิง และ นางสาวธนัชชนันท์ วรจักรวานิชกุล	ผู้ทวนสอบ	นางสาว กรกช มีชำนาญ
----------	---	-----------	---------------------

	<b>รายงานการปล่อยและดักกลับก๊าซเรือนกระจก</b>		TCFO_R_02 Version 01 : 31/8/2013
	องค์กร	คณะเวชศาสตร์เขตร้อน	หน้าที่ 51
	หน่วยงานทวนสอบ	สำนักรับรองระบบคุณภาพ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.)	

#### ภาคผนวก

- Procedure เรื่อง การใช้น้ำมันเตาในเครื่องกำเนิดไอน้ำ
- Procedure เรื่อง การใช้น้ำมันดีเซลของเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง
- Procedure เรื่อง การใช้น้ำมันดีเซลของเครื่องสูบน้ำดับเพลิง
- Procedure เรื่อง การใช้ LPG ในการสตาร์ท Boiler
- Procedure เรื่อง การใช้ LPG ในงานโภชนาการ
- Procedure เรื่อง การใช้แอลกอฮอล์ของตะเกียงในห้องปฏิบัติการ
- Procedure เรื่อง การใช้น้ำมันดีเซลรถยนต์ส่วนกลางของอาคารราชนครินทร์ (โรงพยาบาล)
- Procedure เรื่อง การใช้คาร์บอนไดออกไซด์ในถังดับเพลิง
- Procedure เรื่อง การใช้คาร์บอนไดออกไซด์ในห้องปฏิบัติการ
- Procedure เรื่อง การใช้ปุ๋ย
- Procedure เรื่อง การใช้สารทำความเย็น
- Procedure เรื่อง การใช้ไฟฟ้า จากการไฟฟ้านครหลวง
- ประกาศทบวงมหาวิทยาลัย เรื่อง การแบ่งส่วนราชการใน ม.มหิดลฉบับที่ 3 พ.ศ.2539 การจัดตั้ง คณะ  
เวชศาสตร์เขตร้อน
- บันทึกแจ้งพื้นที่ที่อยู่ในความดูแลและรับผิดชอบของคณะเวชศาสตร์เขตร้อน
- หลักฐานการเผาไหม้ของน้ำมันเตาสำหรับเครื่องกำเนิดไอน้ำ
- หลักฐานการเผาไหม้ของน้ำมันดีเซลของเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรองและเครื่องสูบน้ำดับเพลิง
- หลักฐานการเผาไหม้ LPG ในการสตาร์ท Boiler
- หลักฐานการเผาไหม้ LPG โภชนาการ
- หลักฐานการเผาไหม้แอลกอฮอล์ของตะเกียงในห้องปฏิบัติการ
- หลักฐานการใช้น้ำมันดีเซลรถยนต์ส่วนกลางของอาคารราชนครินทร์ (โรงพยาบาล)
- หลักฐานการใช้คาร์บอนไดออกไซด์ในห้องปฏิบัติการ
- หลักฐานการใช้สารทำความเย็น
- หลักฐานการใช้ปุ๋ย
- หลักฐานค่าไฟฟ้าจากการไฟฟ้านครหลวง
- หลักฐานค่าไฟฟ้า-น้ำประปาคณะเวชศาสตร์เขตร้อน

จัดทำโดย	นายสมศักดิ์ เลาะพิง และ นางสาวธนัชชนันท์ วรจักรวานิชกุล	ผู้ทวนสอบ	นางสาว กรกช มีชำนาญ
----------	---	-----------	---------------------