

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ครั้งที่ 1/2567 ระหว่างเดือนมกราคม ถึงมิถุนายน พ.ศ.2567
(ฉบับปิดข้อมูลที่มีกฎหมายคุ้มครอง)

ชื่อโครงการ	โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม
ชื่อเจ้าของโครงการ	บริษัท บางกอกโคเจนเนอเรชั่น จำกัด
สถานที่ติดต่อ	เลขที่ 16 ถนนไอ-สี่ นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21150 โทรศัพท์ : +66(0)38-685-837-9 โทรสาร : +66(0)38-685-840



จัดทำโดย
บริษัท ซีคอต จำกัด
เลขที่ 239 ถ.ริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800
โทรศัพท์ : +66(0)2959-3600 โทรสาร : +66(0)2959-3535
Website : www.secot.co.th Email : envserv@secot.co.th

BANGKOK COGENERATION

รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ครั้งที่ 1/2567 ระหว่างเดือนมกราคม ถึงมิถุนายน พ.ศ.2567
(ฉบับปกปิดข้อมูลที่มีกฎหมายคุ้มครอง)

ชื่อโครงการ โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม
ชื่อเจ้าของโครงการ บริษัท บางกอกอินดัสเทรียลแก๊ส จำกัด
สถานที่ติดต่อ เลขที่ 16 ถนนไอ-สี่ นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด
 ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง
 จังหวัดระยอง 21150
 โทรศัพท์ : +66(0)38-685-837-9
 โทรสาร : +66(0)38-685-840



จัดทำโดย
บริษัท ซีคอท จำกัด
เลขที่ 239 ถ.ริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800
โทรศัพท์ : +66(0)2959-3600 โทรสาร : +66(0)2959-3535
Website : www.secot.co.th Email : envserv@secot.co.th



บริษัท ซีคอต จำกัด
SECOT CO., LTD.

แบบ ตค. ๑

239 ถนนริมคลองประปา แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800

239 RIMKLONGPRAPA ROAD, BANGSUE, BANGKOK 10800, THAILAND

TEL. (662) 959-3600 FAX (662) 959-3535 Website : secot.co.th E-mail : envserv@secot.co.th

หนังสือรับรองการจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม

วันที่ 19 กรกฎาคม พ.ศ.2567

หนังสือฉบับนี้ขอรับรองว่า บริษัท ซีคอต จำกัด เป็นผู้จัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการ
ป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้า
พลังความร้อนร่วม ตั้งอยู่ที่นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง ของ
บริษัท บางกอก โกเจนเนอเรชั่น จำกัด ฉบับประจำเดือน

- (✓) มกราคม-มิถุนายน พ.ศ.2567
() กรกฎาคม-ธันวาคม พ.ศ.2567
() อื่นๆ _____

โดยมีคณะผู้จัดทำรายงาน ดังต่อไปนี้

ผู้จัดทำรายงาน	ลายมือชื่อ	ตำแหน่ง
นางสาวสุนันทา ศิริวุฒินานนท์		ผู้จัดการฝ่าย
นายศักดิ์ดา จันเดชชนะวงศ์		مينผลกระทบสิ่งแวดล้อม
นางสาวศิริพา จันโหนด		และพัฒนา
นางสาวปรีดา สมใจ		ผู้จัดการฝ่ายปฏิบัติการทดสอบด้านสิ่งแวดล้อม
นางสาวสุนิสา จันทะมา		ผู้จัดการแผนกประเมินผลการติดตามตรวจสอบ
		นักวิชาการสิ่งแวดล้อม



.....
(นายบรรชัย เกรียงไกรอุดม)

กรรมการผู้จัดการ

การเสนอรายงาน

(/) เจ้าของโครงการได้มอบให้ นายจกฤษฎ์ ทองขาว ตำแหน่ง เจ้าหน้าที่ความ
ปลอดภัย เป็นผู้ดำเนินการเสนอรายงาน ดังหนังสือมอบอำนาจที่แนบ

() เจ้าของโครงการเป็นผู้ดำเนินการเสนอรายงาน



เจ้าหน้าที่ความปลอดภัย

บริษัท บางกอก โคลนเนอร์ชั่น จำกัด

**รายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
สิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม**

- | | |
|--|--|
| 1. ชื่อโครงการ | โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม |
| 2. ที่ตั้งโครงการ | เลขที่ 16 ถนนไอ-สี่ นิคมอุตสาหกรรมมาบตาพุด
ตำบลมาบตาพุด อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง 21150
โทรศัพท์ : +66(0)38-685-837-9 โทรสาร : +66(0)38-685-840 |
| 3. ชื่อเจ้าของโครงการ | บริษัท บางกอก โกลเดนเนอร์ชั่น จำกัด |
| 4. สถานที่ติดต่อ | เลขที่ 3 อาคารสำนักงาน ชั้น 11 ถนนสาทรใต้
แขวงยานนาวา เขตสาทร กรุงเทพฯ 10120 |
| 5. จัดทำโดย | บริษัท ซีคอท จำกัด |
| 6. โครงการได้รับความเห็นชอบใน
รายงานการประเมินผลกระทบ
สิ่งแวดล้อม และ/หรือ
เปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ | ครั้งที่ 1 เมื่อวันที่ 27 ธันวาคม พ.ศ.2539
ครั้งที่ 2 เมื่อวันที่ 1 พฤษภาคม พ.ศ.2557 |
| 7. โครงการได้นำเสนอรายงาน
ผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ
ครั้งสุดท้าย | ระหว่างวันที่ 25-26 และ 29 มกราคม พ.ศ.2567 |
| 8. รายละเอียดโครงการ | โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม/
ประเภทผลิตกระแสไฟฟ้าและไอน้ำ รายละเอียดโครงการ
ดังแสดงในบทที่ 2 ของรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการ
ป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการ
ติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ครั้งที่ 1/2567
ระหว่างเดือนมกราคม ถึงมิถุนายน พ.ศ.2567 |

สารบัญเรื่อง

หน้า

บทที่ 1 บทนำ

1.1	บทนำ.....	1-1
1.2	ขอบเขตการดำเนินงาน	1-1
1.2.1	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	1-1
1.2.2	มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	1-2

บทที่ 2 รายละเอียดโรงไฟฟ้า

2.1	ที่ตั้งและการจัดผังพื้นที่	2-1
2.1.1	เครื่องกังหันก๊าซ (Gas Turbine).....	2-1
2.1.2	เครื่องกังหันไอน้ำ (Steam Turbine).....	2-1
2.1.3	เครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Generator)	2-1
2.1.4	เครื่องกำเนิดไอน้ำจากความร้อนที่เหลือใช้.....	2-3
	(Heat Recovery Steam Generator : HRSG)	
2.2	เชื้อเพลิง.....	2-3
2.3	กระบวนการผลิต	2-3
2.4	น้ำใช้.....	2-5
2.4.1	ระบบน้ำหมุนเวียนและหล่อเย็น.....	2-5
2.4.2	ระบบควบแน่น	2-7
2.4.3	การเก็บกักน้ำปราศจากแร่ธาตุและน้ำคอนเดนเสท (Condensate Water)	2-7
	และระบบการขนส่ง	
2.4.4	ระบบการทำน้ำปราศจากแร่ธาตุ (Demineralized Water Plant).....	2-7
2.5	มลพิษและระบบควบคุม.....	2-8
2.5.1	สารมลพิษทางอากาศ.....	2-8

สารบัญเรื่อง (ต่อ)

หน้า

บทที่ 2 รายละเอียดโรงไฟฟ้า (ต่อ)

2.5.2	น้ำเสียและการควบคุม	2-8
2.5.3	กากของเสีย.....	2-9
2.5.4	ระบบการระบายน้ำ.....	2-9
2.6	ระบบไฟฟ้า.....	2-10
2.7	พนักงาน	2-10
2.8	อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	2-10
2.8.1	การดำเนินการด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย	2-10
2.8.2	แผนฉุกเฉิน	2-11
2.9	พื้นที่สีเขียว	2-11
2.10	การเปรียบเทียบรายละเอียดการดำเนินการของโครงการกับ	2-11
	รายละเอียดที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	

บทที่ 3 ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

3.1	ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	3-1
-----	---	-----

บทที่ 4 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

4.1	สภาพภูมิอากาศ	4-1
4.2	คุณภาพอากาศในบรรยากาศ.....	4-6
4.2.1	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ	4-6
	ระหว่างปี พ.ศ.2563-2566	
4.3	คุณภาพอากาศจากปล่องระบายอากาศ	4-22
4.3.1	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบายอากาศแบบต่อเนื่อง	4-22
	(Continuous Emission Monitoring System : CEMS)	
	ระหว่างปี พ.ศ.2563-2566	

สารบัญเรื่อง (ต่อ)

หน้า

บทที่ 4 ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

4.3.2	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบายอากาศ	4-23
	ระหว่างปี พ.ศ.2563-2566	
4.3.3	ผลการตรวจสอบความถูกต้องของ CEMS (Audit RAA/RATA)	4-23
4.4	คุณภาพน้ำทิ้ง	4-28
4.4.1	ผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทิ้ง	4-28
	ระหว่างปี พ.ศ.2563-2566	
4.5	อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	4-34
4.5.1	ระดับเสียงภายในสถานประกอบการ	4-34
4.5.1.1	ผลการติดตามตรวจสอบระดับเสียงภายในสถานประกอบการ	4-34
	ระหว่างปี พ.ศ.2563-2566	
4.5.2	การตรวจสอบสุขภาพ	4-39
4.5.2.1	การตรวจสอบสุขภาพทั่วไปสำหรับพนักงานใหม่ และพนักงานทั่วไป	4-39
	ระหว่างเดือนมกราคม ถึงมิถุนายน พ.ศ.2567	
4.5.2.2	การตรวจสอบสุขภาพพิเศษ	4-39
4.5.3	รายงานสถิติอุบัติเหตุ	4-40
4.6	เศรษฐกิจ-สังคม	4-40
4.6.1	ผลการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ-สังคม	4-40

บทที่ 5 สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม

5	สรุปผลการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม	5-1
	ระหว่างเดือนมกราคม ถึงมิถุนายน พ.ศ.2567	

สารบัญภาคผนวก

ภาคผนวก ก	สำเนาผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหนังสือนำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการฯ โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม บริษัท บางกอก โกลด์เนอเธอร์ จำกัด
ภาคผนวก ก.1	สำเนาหนังสือผลการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม บริษัท บางกอก โกลด์เนอเธอร์ จำกัด
ภาคผนวก ก.2	สำเนาหนังสือนำเสนอรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไข ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ภาคผนวก ข	เอกสารประกอบผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ภาคผนวก ข.1	ผังแสดงตำแหน่งการสร้างห้องครอบเครื่องจักร เพื่อลดระดับเสียงจากแหล่งกำเนิด และบริเวณพื้นที่สีเขียว
ภาคผนวก ข.2	กฎระเบียบความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสิ่งแวดล้อม
ภาคผนวก ข.3	เอกสารกิจกรรมชุมชนสัมพันธ์ของโรงไฟฟ้า ระหว่างเดือนมกราคม ถึงมิถุนายน พ.ศ.2567
ภาคผนวก ข.4	ระเบียบปฏิบัติ เรื่อง การเตรียมความพร้อมและตอบสนองเหตุการณ์ฉุกเฉิน
ภาคผนวก ค	ใบอนุญาตขึ้นทะเบียนห้องปฏิบัติการวิเคราะห์เอกชน จากกรมโรงงานอุตสาหกรรม
ภาคผนวก ง	ใบรับรองความสามารถห้องปฏิบัติการและขอบข่ายการรับรอง ห้องปฏิบัติการทดสอบ ตามมาตรฐาน ISO/IEC 17025 จากสำนักงานมาตรฐานอุตสาหกรรม (สมอ.)

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
2.10-1	การเปรียบเทียบรายละเอียดการดำเนินการของโครงการ 2-12 กับรายละเอียดที่เสนอไว้ในรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม บริษัท บางกอก โกลด์เนอเธอร์ จำกัด
3-1	ผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม..... 3-2 โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม บริษัท บางกอก โกลด์เนอเธอร์ จำกัด ระหว่างเดือนมกราคม ถึงมิถุนายน พ.ศ.2567
4.1-1	ผลการตรวจวัดทิศทางและความเร็วลมเฉลี่ยรายชั่วโมง พร้อม Wind Rose 4-3 โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม บริษัท บางกอก โกลด์เนอเธอร์ จำกัด ระหว่างปี พ.ศ.2563-2566
4.2-1	ผลการตรวจวัดค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมในบรรยากาศ 4-10 โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม บริษัท บางกอก โกลด์เนอเธอร์ จำกัด ระหว่างปี พ.ศ.2563-2566
4.2-2	ผลการตรวจวัดค่าความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศ..... 4-12 เฉลี่ย 1 ชั่วโมง โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม บริษัท บางกอก โกลด์เนอเธอร์ จำกัด ระหว่างปี พ.ศ.2563-2566
4.2-3	ผลการตรวจวัดค่าความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศ..... 4-14 เฉลี่ย 24 ชั่วโมง โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม บริษัท บางกอก โกลด์เนอเธอร์ จำกัด ระหว่างปี พ.ศ.2563-2566
4.2-4	ผลการตรวจวัดค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศ 4-16 เฉลี่ย 1 ชั่วโมง โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม บริษัท บางกอก โกลด์เนอเธอร์ จำกัด ระหว่างปี พ.ศ.2563-2566

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.3-1	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบายอากาศของ HRSG 4-26
	โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม บริษัท บางกอก โกลด์เนอเธชั่น จำกัด
	ระหว่างปี พ.ศ.2563-2566
4.4-1	ผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้งจากจุดปล่อยน้ำทิ้ง..... 4-31
	โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม บริษัท บางกอก โกลด์เนอเธชั่น จำกัด
	ระหว่างปี พ.ศ.2563-2566
4.5-1	ผลการตรวจวัดระดับเสียงภายในสถานประกอบการ 4-37
	โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม บริษัท บางกอก โกลด์เนอเธชั่น จำกัด
	ระหว่างปี พ.ศ.2563-2566

สารบัญรูป

รูปที่	หน้า
2.1-1	ที่ตั้งโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม 2-2 บริษัท บางกอก โกลด์เนอเธอร์ จำกัด
2.3-1	ผังแสดงกระบวนการผลิตของโครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม 2-6 บริษัท บางกอก โกลด์เนอเธอร์ จำกัด
4.1-1	ตำแหน่งตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ 4-2 โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม บริษัท บางกอก โกลด์เนอเธอร์ จำกัด
4.2-1	ภาพถ่ายตำแหน่งตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ..... 4-7 โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม บริษัท บางกอก โกลด์เนอเธอร์ จำกัด
4.2-2	กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวมในบรรยากาศ 4-18 โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม บริษัท บางกอก โกลด์เนอเธอร์ จำกัด ระหว่างปี พ.ศ.2563-2566
4.2-3	กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดค่าความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ 4-19 ในบรรยากาศ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม บริษัท บางกอก โกลด์เนอเธอร์ จำกัด ระหว่างปี พ.ศ.2563-2566
4.2-4	กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดค่าความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ 4-20 ในบรรยากาศ เฉลี่ย 24 ชั่วโมง โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม บริษัท บางกอก โกลด์เนอเธอร์ จำกัด ระหว่างปี พ.ศ.2563-2566
4.2-5	กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ 4-21 ในบรรยากาศ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม บริษัท บางกอก โกลด์เนอเธอร์ จำกัด ระหว่างปี พ.ศ.2563-2566

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่	หน้า
4.3-1	ตำแหน่งตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบายอากาศ..... 4-24 โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม บริษัท บางกอก โกลด์เนอเธอร์ จำกัด
4.3-2	ภาพถ่ายตำแหน่งตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบายอากาศ..... 4-25 โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม บริษัท บางกอก โกลด์เนอเธอร์ จำกัด
4.3-3	กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศจากปล่องระบายอากาศของ HRSG 4-27 โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม บริษัท บางกอก โกลด์เนอเธอร์ จำกัด ระหว่างปี พ.ศ.2563-2566
4.4-1	ตำแหน่งตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง 4-29 โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม บริษัท บางกอก โกลด์เนอเธอร์ จำกัด
4.4-2	ภาพถ่ายตำแหน่งตรวจวัดคุณภาพน้ำทิ้ง 4-30 โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม บริษัท บางกอก โกลด์เนอเธอร์ จำกัด
4.4-3	กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดและวิเคราะห์คุณภาพน้ำทิ้ง 4-32 โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม บริษัท บางกอก โกลด์เนอเธอร์ จำกัด ระหว่างปี พ.ศ.2563-2566
4.5-1	ตำแหน่งตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน..... 4-35 โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม บริษัท บางกอก โกลด์เนอเธอร์ จำกัด
4.5-2	ภาพถ่ายตำแหน่งตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ยตลอดระยะเวลาการทำงาน 4-36 โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม บริษัท บางกอก โกลด์เนอเธอร์ จำกัด
4.5-3	กราฟเปรียบเทียบผลการตรวจวัดระดับเสียงภายในสถานประกอบการ 4-38 โครงการโรงไฟฟ้าพลังความร้อนร่วม บริษัท บางกอก โกลด์เนอเธอร์ จำกัด ระหว่างปี พ.ศ.2563-2566