



โครงการจัดหาระบบวิทยุสื่อสารข่ายบังคับบัญชา
กระทรวงมหาดไทย

คู่มือการใช้งาน การติดตั้ง การประกอบ และการบำรุงรักษา
อุปกรณ์สื่อสารมาตรฐาน LTE (LTE Device)
ยี่ห้อ MOTOROLA รุ่น LEX L11



nt

บริษัท โทรคมนาคมแห่งชาติ จำกัด (มหาชน)
National Telecom Public Company Limited



สารบัญ

1. อุปกรณ์สื่อสารมาตรฐาน LTE (LTE Device).....	1
1.1 รายละเอียดของอุปกรณ์ประกอบของอุปกรณ์สื่อสารมาตรฐาน LTE	1
1.2 รายละเอียดของปุ่มต่างๆ บนอุปกรณ์สื่อสารมาตรฐาน LTE	2
1.3 การติดตั้ง และการประกอบ อุปกรณ์สื่อสารมาตรฐาน LTE.....	3
1.4 สัญลักษณ์การแสดงสถานะบนหน้าจอและความหมาย	5
1.5 ไฟ LED แสดงสถานะบนอุปกรณ์สื่อสารมาตรฐาน LTE.....	6
1.6 การชาร์จ และสัญลักษณ์แสดงปริมาณของแบตเตอรี่ บนหน้าจอแสดงผล	7
2. วิธีการใช้งานอุปกรณ์สื่อสารมาตรฐาน LTE	8
2.1 ติดตั้งโปรแกรม “WAVE Mobile Communicator”	8
2.2 การ Login ใช้งาน	9
2.3 เมนูหลักบนโปรแกรม “WAVE Mobile Communicator”	9
2.4 การเลือกช่องสนทนา (Talk Group)	10
2.5 การใช้งานอุปกรณ์สื่อสารมาตรฐาน LTE.....	11
2.6 การเรียกใช้งาน เพื่อสนทนาแบบกลุ่ม (Group Call).....	13
2.7 การตั้งค่าช่องสนทนา.....	15
3. การบำรุงรักษาอุปกรณ์สื่อสารมาตรฐาน LTE.....	22
4. การแจ้งเหตุขัดข้อง	23



สารบัญ

4.1 การตรวจสอบหมายเลขเครื่อง (Serial Number : S/N) ของอุปกรณ์สื่อสาร มาตรฐาน LTE.....	23
4.2 ช่องทางการติดต่อ NT Contact Center	24
5. คู่มือการใช้งานและข้อมูลต่างๆในโครงการ	26



1. อุปกรณ์สื่อสารมาตรฐาน LTE (LTE Device)

1.1 รายละเอียดของอุปกรณ์ประกอบของอุปกรณ์สื่อสารมาตรฐาน LTE



หมายเลข	รายละเอียด
1	อุปกรณ์สื่อสารมาตรฐาน LTE
2	ฝาปิดแบตเตอรี่แบบถอดได้
3	แบตเตอรี่ ชนิด Li-ion
4	สายชาร์จ
5	สายหูฟัง พร้อมไมโครโฟน ชนิดมีสวิทช์กดปุ่ม PTT ที่สาย



1.2 รายละเอียดของปุ่มต่างๆ บนอุปกรณ์สื่อสารมาตรฐาน LTE



หมายเลข	รายละเอียด
1	ปุ่ม เปิด/ปิด เครื่องวิทยุ (POWER BUTTON)
2	ปุ่มกดพูด ปล่อยฟัง PTT (Push-To-Talk)
3	ปุ่มกด เพิ่ม/ลด เสียง (UP / DOWN VOLUME BUTTONS)
4	ปุ่มกดใช้งานด้านข้างแบบตั้งค่าได้ (Two Programmable Buttons)
5	ลำโพง (Dual Front-Facing Speakers)
6	กล้องหน้า (8 MP Camera , Front)
7	ปุ่มกด ขึ้น / ลง เพื่อเปลี่ยนกลุ่มสนทนา (Talkgroup Rocker Switch)
8	ปุ่มฉุกเฉิน (EMERGENCY Button)
9	พอร์ตหูฟัง 3.5 มม. (3.5 MM Audio Port)
10	ถาดใส่ซิมการ์ดแบบคู่ (Dual Sim Card Tray)
11	กล้องหลัง (13 MP Camera With LED Flash and Digital Zoom , Back)
12	เซ็นเซอร์ ลายนิ้วมือ (Fingerprint Sensor)
13	ฝาปิดแบตเตอรี่แบบถอดได้ (Removable Battery Cover)



1.3 การติดตั้ง และการประกอบ อุปกรณ์สื่อสารมาตรฐาน LTE

นำแผ่นพลาสติกที่หน้าจอ และกล่องหลังออก

1



2



การใส่ซิมการ์ด (SIM Card) และการ์ดหน่วยความจำ (SD Card)

3



4



ระบบการใช้งาน SIM CARD ของอุปกรณ์สื่อสารมาตรฐาน LTE (LTE Device) ยี่ห้อ MOTOROLA รุ่น LEX L11 นั้นจะเป็นแบบ Dual Sim Single Standby คือ สามารถรองรับการใช้งานซิมการ์ด (SIM Card) จำนวน 2 การ์ด โดยเลือกเปิดใช้งานที่ Sim 1 หรือ Sim 2 ใดๆ อย่างหนึ่ง เท่านั้น



การประกอบแบตเตอรี่ และใส่ฝาปิดแบตเตอรี่

5



6



7



การชาร์จแบตเตอรี่ และการเปิดใช้งานอุปกรณ์สื่อสารมาตรฐาน LTE

8



9



10





1.4 สัญลักษณ์การแสดงสถานะบนหน้าจอและความหมาย

สัญลักษณ์	ความหมาย
	แบตเตอรี่ชาร์จเต็ม
	ระดับพลังงานแบตเตอรี่น้อยมาก (น้อยกว่า 20%)
	แบตเตอรี่กำลังชาร์จ
	เปิด Alarm Clock
	เปิด Bluetooth
	เชื่อมต่อ Wi-Fi
	ไม่มีสัญญาณ Wi-Fi
	ปิดเสียง เปิดระบบสั่น
	เปิดใช้งาน Airplane Mode
	เปิดใช้งานการระบุตำแหน่งของเครื่อง
	ไฟล์ถูกดาวน์โหลดไปที่เครื่อง
	ไฟล์ถูกส่งออกไปจากเครื่อง
	เปิดใช้งาน “ห้ามรบกวน (Do Not Disturb)”
	ระดับความแรงของสัญญาณ Cellular
	เครื่องไม่เห็นซิมการ์ด (SIM Card)



1.5 ไฟ LED แสดงสถานะบนอุปกรณ์สื่อสารมาตรฐาน LTE



สีที่ปรากฏ	สถานะของการใช้งาน	สถานะการชาร์จและระดับพลังงาน
ไม่มีสี	-	แบตเตอรี่ไม่ได้ถูกชาร์จ
สีน้ำเงิน กระพริบ	มีการแจ้งเตือน (New Notification) <ul style="list-style-type: none">New Voice MailNew Notification เช่น Android App NotificationNew SMS หรือ MMSNew EmailMissed Call	-
สีเขียว เข้ม	-	แบตเตอรี่ถูกชาร์จเต็ม
สีแดง กระพริบ ช้าๆ	-	ระดับพลังงานแบตเตอรี่น้อยมาก (น้อยกว่า 10%)
สีแดง เข้ม	-	แบตเตอรี่กำลังชาร์จ
สีแดง กระพริบ เร็วๆ	-	การชาร์จ Error <ul style="list-style-type: none">จากอุณหภูมิการชาร์จสูง หรือต่ำเกินไปแบตเตอรี่ไม่ถูกต้อง



1.6 การชาร์จ และสัญลักษณ์แสดงปริมาณของแบตเตอรี่ บนหน้าจอแสดงผล



สัญลักษณ์	ความหมาย
	เต็ม (80% - 100% ของความจุ)
	น้อยมาก (น้อยกว่า 20% ของความจุ)
	แบตเตอรี่กำลังชาร์จ

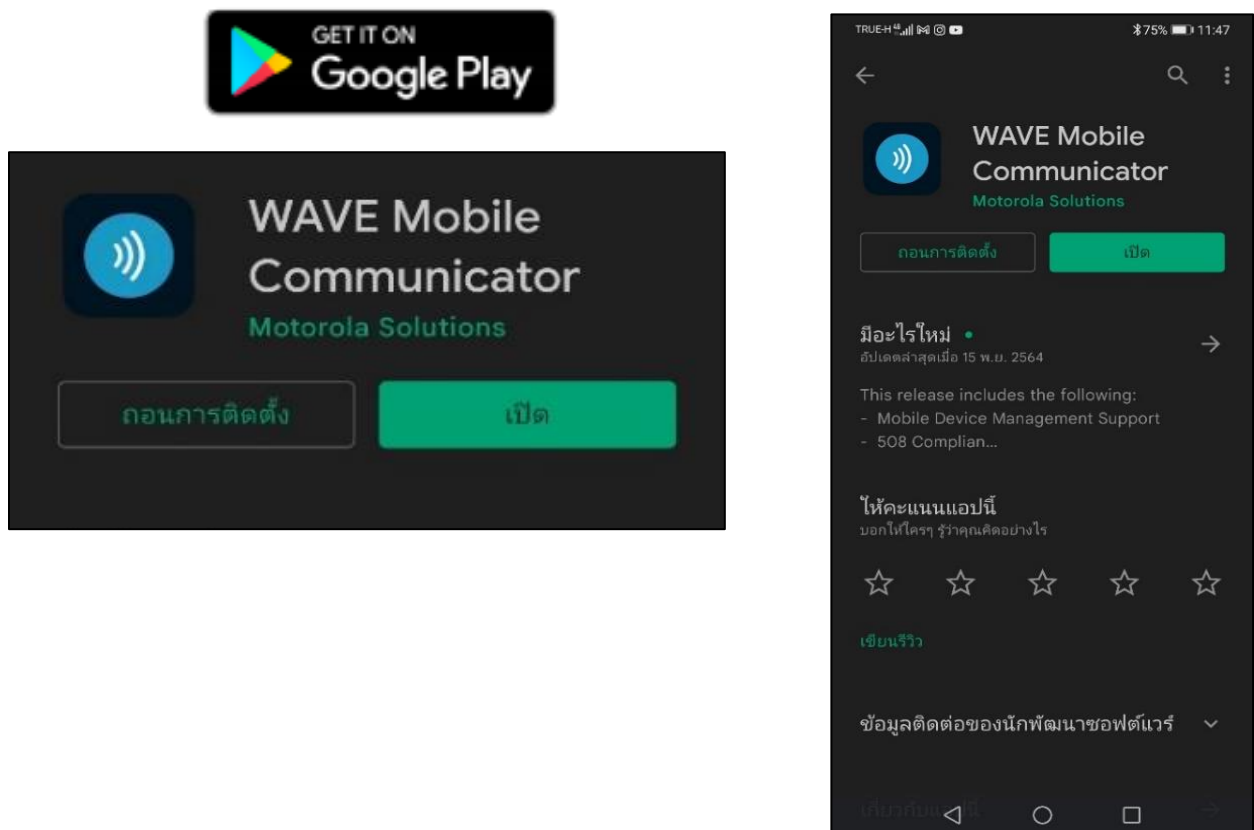


2. วิธีการใช้งานอุปกรณ์สื่อสารมาตรฐาน LTE

2.1 ติดตั้งโปรแกรม “WAVE Mobile Communicator”

อุปกรณ์สื่อสารมาตรฐาน LTE (LTE Device) จะต้องติดตั้งโปรแกรม ชื่อว่า WAVE Mobile Communicator บนเครื่อง เพื่อเรียกใช้งานระบบสนับสนุน Push to Talk Application ที่ให้บริการ ที่รองรับการทำงานร่วมกัน (Inter-Operation) กับโครงข่ายวิทยุสื่อสารเฉพาะกิจแบบดิจิทัล (Digital Trunked Radio) ผ่านทางโครงข่ายโครงสร้างพื้นฐานที่แตกต่างกัน เช่น ระบบ Wi-Fi และโครงข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ Cellular เพื่อให้บริการติดต่อสื่อสารทางเสียงแบบกลุ่ม (Group Call) กับเครื่องวิทยุสื่อสารชนิดประจำที่ และเครื่องวิทยุสื่อสารชนิดมือถือที่อยู่ในโครงการได้

อุปกรณ์สื่อสารมาตรฐาน LTE ใช้ระบบปฏิบัติการ Android สามารถดาวน์โหลดโปรแกรม “WAVE Mobile Communicator” ได้ที่ Google Play





2.2 การ Login เข้าใช้งาน

1) ใส่ User Name ที่ได้รับ

2) ใส่ Password ที่ได้รับ

3) ใส่ Sever Address
dtrswave1.nc.ntplc.co.th

4) หากต้องการให้ในครั้งถัดไป
จดจำ USERNAME และ
PASSWORD รวมไปถึง
SERVER ADDRESS ให้เลือก
เมนูนี้ ก่อนกด Login เข้าใช้
งาน

5) เมื่อใส่ข้อมูลเสร็จแล้ว กด
Sign In เพื่อ Login เข้าใช้งาน

2.3 เมนูหลักบนโปรแกรม “WAVE Mobile Communicator”

เมนูข้อมูล ช่องสนทนา
ภายใน Profile ที่สร้างใน
ระบบสำหรับใช้งาน
สนทนา

เมนูการรับ - ส่งข้อความ

เมนูประวัติการเข้าใช้
ทั้งหมด ซึ่งจะมี ทั้ง
ข้อความ และการกดเข้าใช้
งานต่างๆ

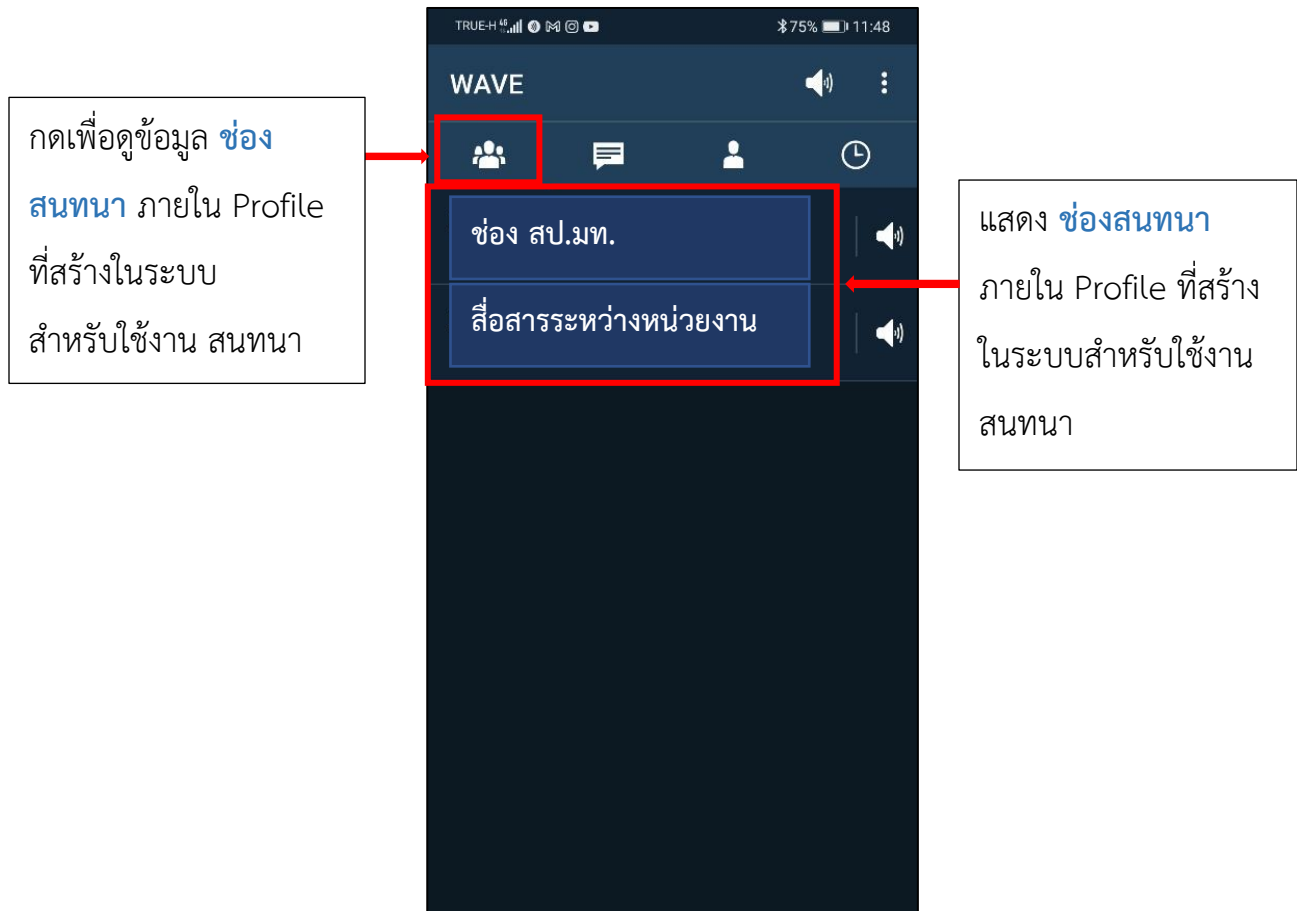
เมนู User Contact List
จะเห็น User ที่ใช้ Profile
ร่วมกันเท่านั้น



2.4 การเลือกช่องทางสนทนา (Talk Group)

การเลือกช่องทางสนทนามีอยู่ 2 วิธี ดังนี้

2.4.1 กดเลือกช่องทางสนทนาที่หน้าโปรแกรม WAVE Mobile Communicator



2.4.2 กดเลือกช่องทางสนทนาที่ปุ่ม Talkgroup Rocker ที่อยู่ด้านบน ตรงกลางของเครื่อง

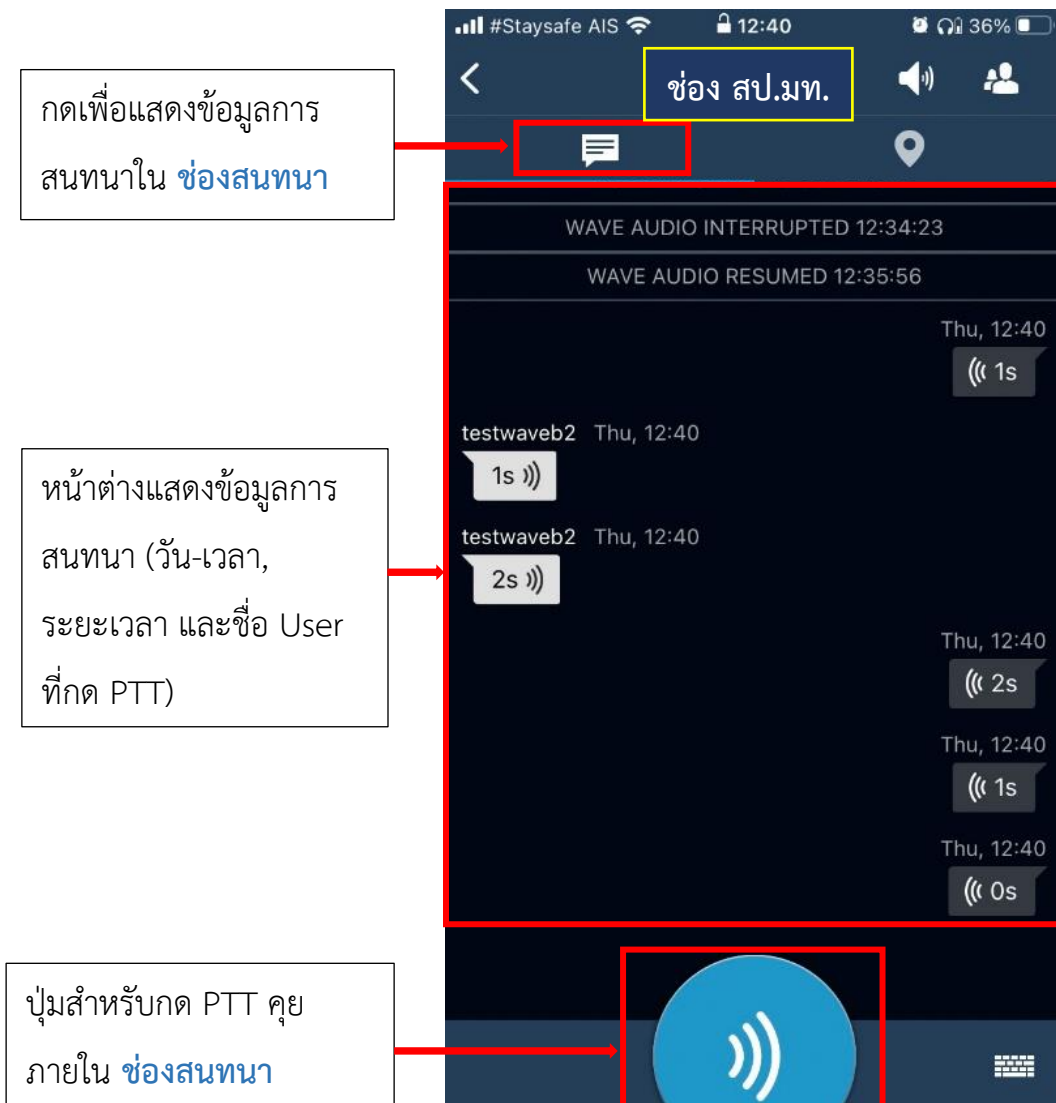




2.5 การใช้งานอุปกรณ์สื่อสารมาตรฐาน LTE

หลังจากเลือกช่องทางสนทนาเรียบร้อยแล้ว หน้าจอจะแสดงเมนูการใช้งานดังนี้

- ❖ การแสดงข้อมูลรายละเอียดการเรียกใช้งาน
- ❖ การแสดงตำแหน่งพิกัดของผู้ใช้งานที่ใช้ Profile เดียวกัน
- ❖ กดปุ่ม PTT เพื่อทำการสนทนา





กดเพื่อเข้าดูตำแหน่งของ User ที่ใช้ Profile เดียวกัน

แผนที่แสดงตำแหน่งของ User ที่เข้าใช้งาน

ปุ่มสำหรับกด PTT ค่อยภายใน **ช่องสนทนา** สามารถคุยในขณะที่อยู่หน้าแผนที่ได้



2.6 การเรียกใช้งาน เพื่อสนทนาแบบกลุ่ม (Group Call)

การสนทนาแบบกลุ่ม ของอุปกรณ์สื่อสารมาตรฐาน LTE รุ่น LEX L11 นั้น สามารถกดสนทนาได้ 2 วิธี ดังนี้

2.6.1 กดปุ่ม PTT ที่ข้างเครื่อง

1) เลือกช่องสนทนา ที่หน้าต่างช่องสนทนา บนเมนูหลักของโปรแกรม WAVE Mobile Communicator หรือ ผ่านปุ่ม Talkgroup Rocker



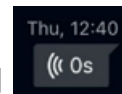
2) กดปุ่ม PTT ที่ข้างเครื่อง เพื่อทำการสนทนา



2.1) กด ปุ่ม PTT

2.2) รอเสียงสัญญาณ และสัญลักษณ์บนหน้าต่างช่อง

สนทนาจะแสดงดังรูป



2.3) เริ่มสนทนาหลังจากเสียงสัญญาณ

2.4) **ปล่อยปุ่มกด PTT เมื่อสนทนาจบ และต้องการเป็นผู้รับฟัง**

2.5) เครื่องจะยังคงช่องสัญญาณเพื่อรอการตอบกลับ จากเครื่องที่เรียก และสามารถสนทนาโต้ตอบ โดยทำซ้ำขั้นตอน 1 - 4 ได้ตลอดการสนทนา



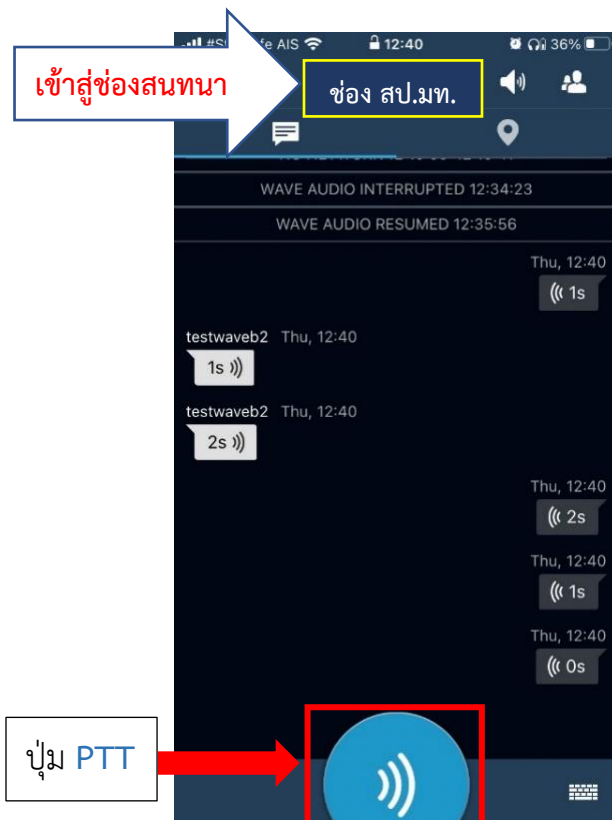
2.6.2 กดปุ่ม PTT ผ่านหน้าจอของโปรแกรม WAVE Mobile

Communicator

1) เลือกช่องสนทนา ที่หน้าต่างช่องสนทนา บนเมนูหลักของโปรแกรม WAVE Mobile Communicator หรือ ผ่านปุ่ม Talkgroup Rocker



2) กดปุ่ม PTT  เพื่อทำการสนทนา



2.1) กด ปุ่ม PTT

2.2) รอเสียงสัญญาณ และสัญลักษณ์บนหน้าต่าง

ช่องสนทนาจะแสดงดังรูป 

2.3) เริ่มสนทนาหลังจากเสียงสัญญาณ

2.4) **ปล่อยปุ่มกด PTT เมื่อสนทนาจบ และ ต้องการเป็นผู้รับฟัง**

2.5) เครื่องจะยังคงช่องสัญญาณเพื่อรอการตอบกลับจากเครื่องที่เรียก และสามารถสนทนาโต้-ตอบ โดยทำซ้ำขั้นตอน 1 – 4 ได้ตลอดการสนทนา

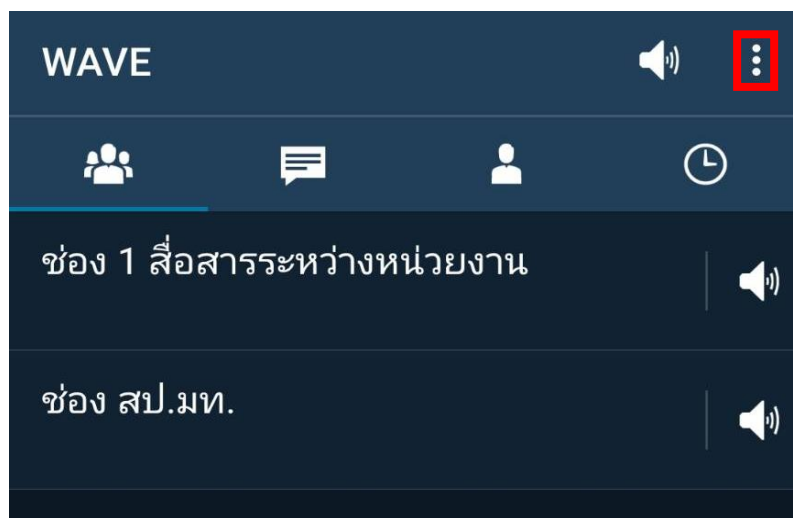


2.7 การตั้งค่าช่องสนทนา

2.7.1 การตั้งค่า เพิ่ม-ลด ช่องสนทนาใน Talkgroup List

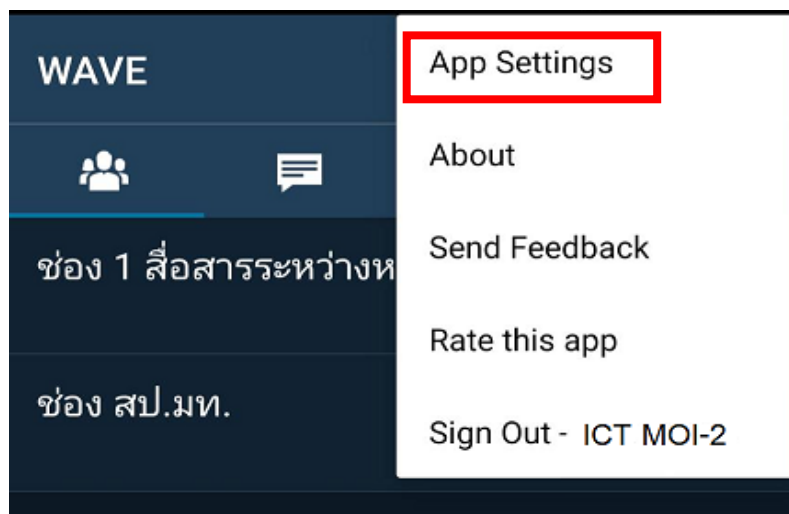
การตั้งค่าช่องสนทนาที่มีอยู่ในเครื่องนั้น หากผู้ใช้งานต้องการใช้งานและรับฟัง จำเป็นต้องมีการตั้งค่าเพื่อเปิดการใช้งานของช่องสนทนาที่เลือกไว้ (Talkgroup Activation) ให้กลุ่มสนทนานั้น ปรากฏขึ้นมาก่อน จึงจะสามารถรับฟัง และ สนทนาได้ โดยมีวิธีการเลือกช่องสนทนาเพื่อใช้งาน ตามหัวข้อที่ 2.6.1 และ 2.6.2 ในลำดับขั้นตอนที่ 1) สำหรับขั้นตอนการตั้งค่าช่องสนทนา จะมีขั้นตอนดังนี้

1) หลังจาก Log in ใช้งานแล้ว เข้าไปที่ Settings ดังรูป

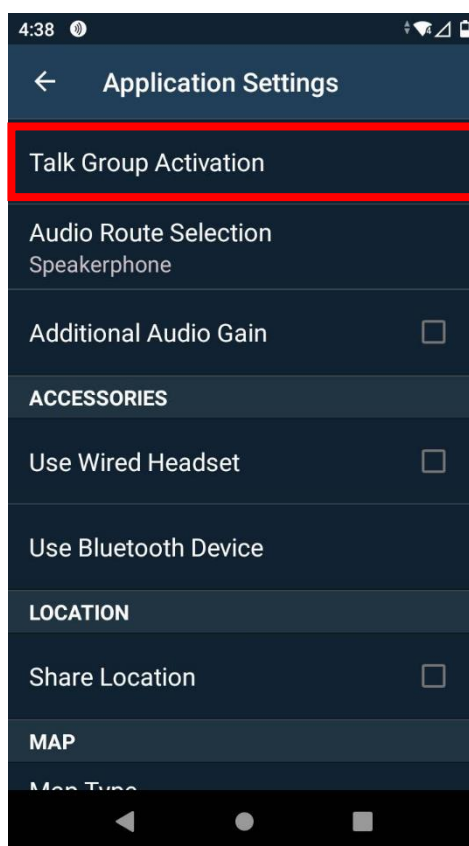




2) จะขึ้น เมนู ดังรูป จากนั้น เลือก App Settings

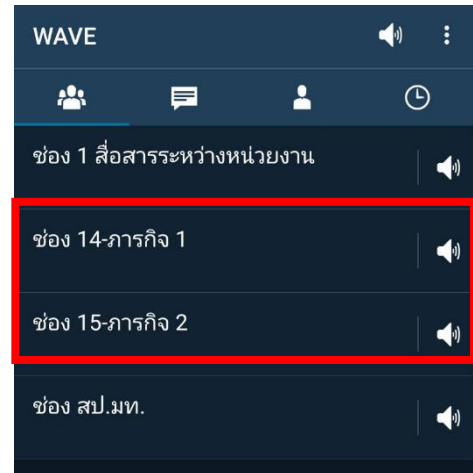


3) ที่หน้าเมนู Application Settings ให้เลือก Talk Group Activation





4) ที่หน้าเมนู Talk Group Activation ให้เลือกกลุ่มสนทนาที่ต้องการรับฟัง ภายใต้เมนู TALK GROUP LIST ตามตัวอย่าง ดังรูปด้านซ้ายมือ ให้มีเครื่องหมายถูก (✓) และกดย้อนกลับ จะปรากฏกลุ่มสนทนาที่พร้อมใช้งาน แสดงผลตามช่องสนทนาที่ได้ตั้งค่าไว้ ดังรูปด้านขวามือ หากต้องการนำช่องสนทนาที่ไม่ต้องการรับฟัง หรือไม่ต้องการใช้งานแล้วออก ให้ปลดเครื่องหมายถูก (✓) ที่ช่องสนทนานั้น โดยทำตามขั้นตอนที่ 1 - 4 และกดย้อนกลับ



2.7.2 ตั้งค่าช่องสนทนาแบบฉุกเฉิน (Default Emergency Group)

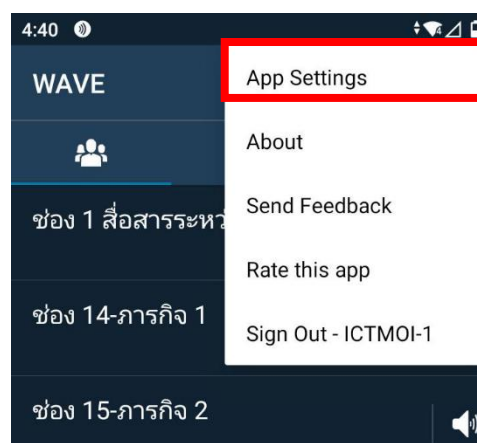
การตั้งค่าช่องสนทนาแบบฉุกเฉินนั้น จะเป็นการตั้งค่า ในกรณีที่ผู้ใช้งาน กดปุ่มฉุกเฉิน (EMERGENCY Button) จะส่งสัญญาณแจ้งเตือนไปยังช่องสนทนาที่ได้เลือกไว้ เพื่อให้ผู้ใช้งานท่านอื่นได้รับทราบถึงเหตุฉุกเฉินบนช่องสนทนาดังกล่าว โดยในการตั้งค่าช่องสนทนาแบบฉุกเฉินจะสามารถตั้งค่าการแจ้งเตือน ได้เพียงแค่ 1 ช่องสนทนาเท่านั้น สำหรับการใช้งานครั้งแรก ควรตั้งเป็นหน่วยงานต้นสังกัดที่ท่านใช้งาน โดยมีวิธีการตั้งค่าดังนี้



1) หลังจาก Log in ใช้งานแล้ว เข้าไปที่ Settings ดังรูป

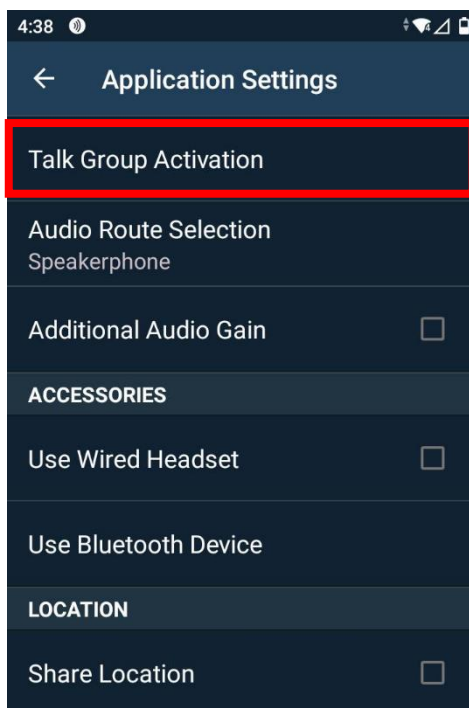


2) จะขึ้น เมนู ดังรูป จากนั้น เลือก App Settings

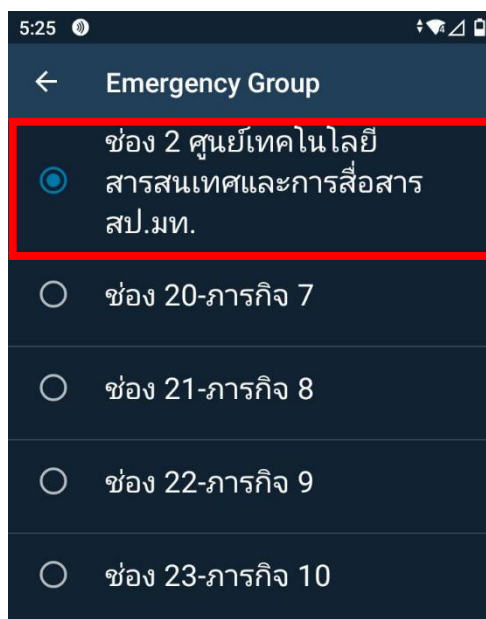




3) ที่หน้าเมนู Application Settings ให้เลือก Talk Group Activation



4) ที่หน้าเมนู Talk Group Activation ให้เลือก Default Emergency Group เป็น ช่องสนทนาแบบฉุกเฉิน ตามหน่วยงานของผู้ใช้งาน ตามตัวอย่าง ดังรูป

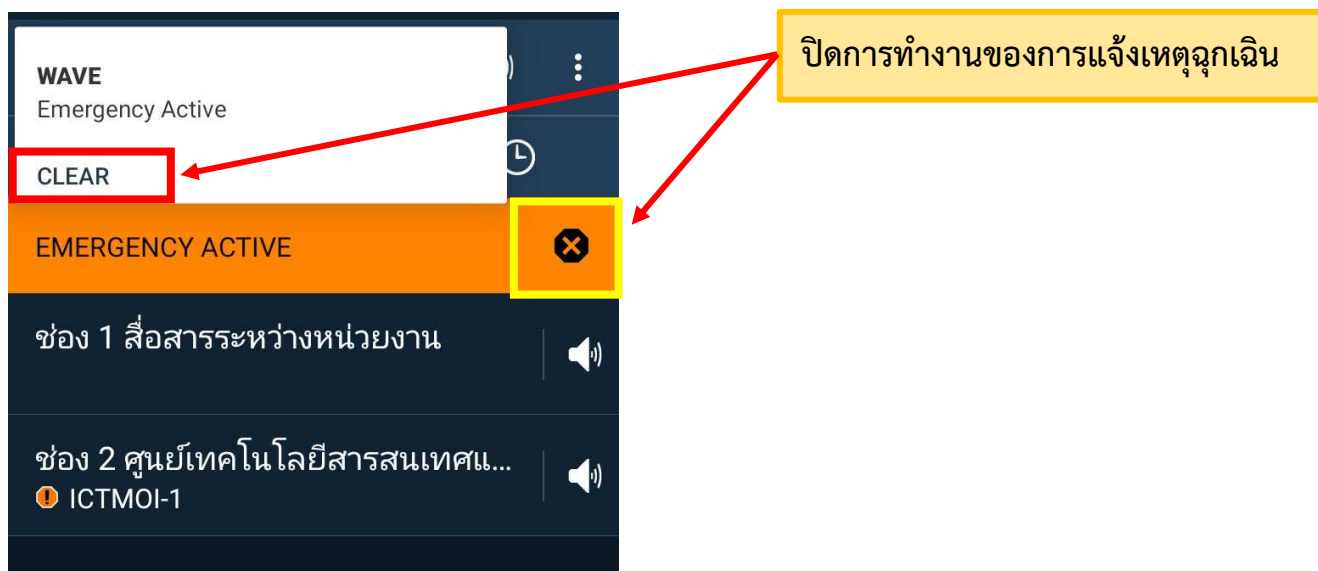




กรณีผู้ใช้งานกดปุ่มฉุกเฉิน เมื่อตั้งค่าช่องสนทนาแบบฉุกเฉินเสร็จสิ้นแล้ว โปรแกรม WAVE Mobile Communicator ก็จะพร้อมสำหรับการใช้งานในการแจ้งเตือนแบบฉุกเฉิน แจ้งเตือนไปยังผู้ใช้งาน หรือ User ท่านอื่น วิธีการกดแจ้งเตือนให้กดปุ่มฉุกเฉินที่อยู่บริเวณด้านบนของอุปกรณ์สื่อสารมาตรฐาน LTE (LTE Device) กดค้างไว้ประมาณ 2 วินาที จากนั้น จึงเริ่มแจ้งเหตุฉุกเฉิน บนช่องสนทนา ด้วยการกดใช้งานช่องสนทนา ตามหัวข้อที่ 2.6.1 และ หัวข้อที่ 2.6.2 ที่ได้ตั้งค่าไว้ก่อนหน้านี้

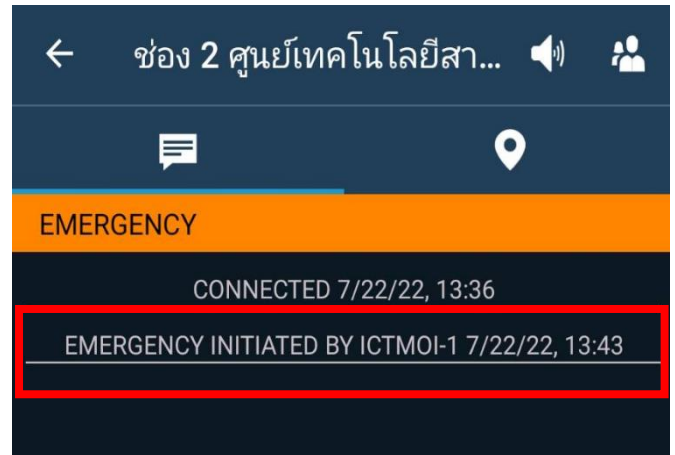
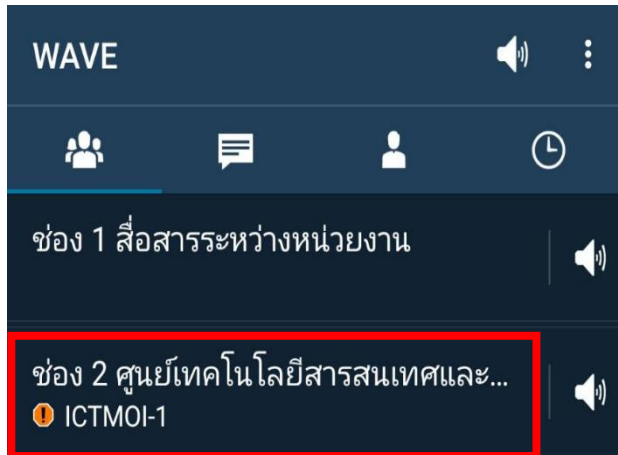


กรณีสิ้นสุดการแจ้งเหตุฉุกเฉิน ให้ทำการปิดการทำงานของการทำงานของการแจ้งเตือน ดังตัวอย่างภาพด้านล่าง และ กด Clear ถือเป็นกรณีสิ้นสุดการแจ้งเหตุฉุกเฉิน





กรณีมีการกดปุ่มฉุกเฉิน (EMERGENCY Button) จาก User ท่านอื่น
ที่ใช้งานภายใต้ช่องสนทนาเดียวกันนั้น จะปรากฏ ลักษณะของการแจ้งเตือนดัง
ตัวอย่างภาพ ด้านล่าง จากนั้น รอรับฟัง การแจ้งเหตุฉุกเฉินจาก User ที่กดปุ่ม
ฉุกเฉิน เข้ามา





3. การบำรุงรักษาอุปกรณ์สื่อสารมาตรฐาน LTE

- ❖ หลีกเลี่ยงการใช้งาน รวมถึงการเก็บอุปกรณ์ ในที่ที่มีอุณหภูมิสูง มากกว่า 55 องศาเซลเซียส เช่น วางไว้หน้ากระจก ที่มีแดดส่องถึง ตลอดทั้งวัน
- ❖ ไม่ควรใช้ดินสอ ปากกา หรือ สิ่งของมีคม ชูด ชีด ข่วน หน้าจอ
- ❖ โปรดระมัดระวังเรื่องการกระแทก บริเวณหน้าจอ อาจส่งผลให้หน้าจอชำรุดได้
- ❖ ไม่ควรจัดเก็บอุปกรณ์ในสถานที่ที่มีฝุ่น ชื้น หรือ เปียก
- ❖ การทำความสะอาดอุปกรณ์ควรใช้ผ้าที่อ่อนนุ่ม เช่น ผ้าเช็ดเลนส์ มาทำความสะอาด
- ❖ ต้องปิดเครื่องวิทยุสื่อสารทุกครั้ง ก่อนการถอดแบตเตอรี่
- ❖ ไม่ควร ถอด หรือ ดัดแปลง อุปกรณ์ เพราะอาจส่งผลให้ชำรุด และไม่สามารถใช้งานได้



4. การแจ้งเหตุขัดข้อง

4.1 การตรวจสอบหมายเลขเครื่อง (Serial Number : S/N) ของอุปกรณ์สื่อสารมาตรฐาน LTE

การตรวจสอบหมายเลขเครื่อง (Serial Number : S/N) ของอุปกรณ์สื่อสารมาตรฐาน LTE ซึ่งประกอบไปด้วยตัวเลข และตัวอักษรภาษาอังกฤษ จำนวน 10 หลัก เพื่อใช้เป็นข้อมูลในกรณีแจ้งเหตุขัดข้อง สามารถทำได้ 2 วิธี ดังนี้

- 1) ดูจากหมายเลขบริเวณข้างกล่อง และบริเวณด้านหลังเครื่อง

หมายเลขเครื่อง (Serial Number : S/N)

บริเวณข้างกล่อง

ตัวอย่างเช่น 799TVV8423



หมายเลขเครื่อง (Serial Number : S/N)

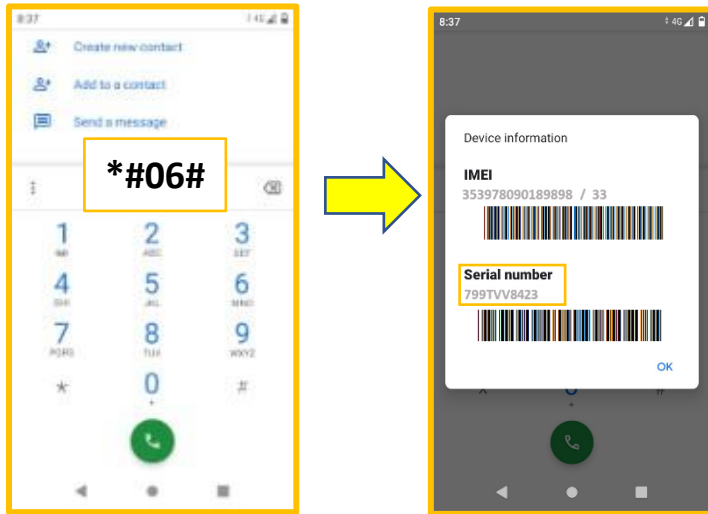
บริเวณด้านหลังเครื่อง

ตัวอย่างเช่น 799TVV8423





2) กดตรวจสอบข้อมูลจากหน้าโทรออก บนอุปกรณ์



- 1) เข้าไปที่หน้าโทรออก
- 2) กด ***#06#**
- 3) หน้าจอจะปรากฏข้อมูล
IMEI และ SN
- 4) ให้สังเกตหมายเลขเครื่อง **S/N**
เพื่อใช้แจ้งเหตุขัดข้อง

4.2 ช่องทางการติดต่อ NT Contact Center

ช่องทางการติดต่อ

**ขั้นตอนการแจ้งเหตุ
ติดต่อ NT Contact Center**

0-2104-1919 กด 9

แจ้งข้อมูล

- หมายเลขเครื่อง (Serial Number : S/N)
- ชื่อผู้แจ้ง
- อาการ/สาเหตุการแจ้ง
- เบอร์ผู้แจ้ง





ตัวอย่างสติ๊กเกอร์แจ้งเตือนที่ติดอยู่บนอุปกรณ์สื่อสารมาตรฐาน LTE





5. คู่มือการใช้งานและข้อมูลต่างๆในโครงการ

สามารถเข้าไปดาวน์โหลดคู่มือการใช้งานเครื่องวิทยุสื่อสาร ข้อมูลช่องสนทนาหรือผังการสื่อสาร และสามารถรับชมวิดีโอการใช้งานเบื้องต้นสำหรับเครื่องวิทยุสื่อสาร ด้วยการสแกน QR Code ด้านล่างนี้ หรือเข้าผ่าน Link : https://cims.moi.go.th/user_manual/

