

เลขที่ เอ็นที คทป.2/158

วันที่ 7 กันยายน 2566

เรื่อง รายงานการตรวจสอบกรณี จ.ชุมพร แจ้งปัญหาสัญญาณโทรศัพท์เคลื่อนที่ ไม่จับใช้งานโครงข่าย 4G

เรียน ผส.คทป.2

จาก

- สิ่งที่ส่งมาด้วย 1. Email แจ้งปัญหาไม่สามารถใช้งานระบบ 4G ได้ในสภาวะปกติ จากทีมงาน drive test จ.ชุมพร
2. รายงานผลการตรวจสอบกรณี UE ไม่กลับเข้าสู่โครงข่าย 4G หลังสิ้นสุดการทำ Voice Call (3G)

#### ความเป็นมา

เนื่องด้วยได้รับแจ้งปัญหาเครื่องลูกข่าย ไม่สามารถเข้าใช้งานโครงข่าย 4G ได้ จากทีมงาน drive test NT จ.ชุมพร (ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 1.)

#### การดำเนินการ

ในการนี้ กระผมได้ดำเนินการตรวจสอบเบื้องต้น รายละเอียด ดังนี้

1. จากการตรวจสอบเพิ่มเติม พบว่าปัญหาหลักที่พบคือ เมื่อเครื่องลูกข่าย (UE) เข้าสู่โครงข่ายของ 3G แล้ว จะไม่กลับเข้าสู่โครงข่าย 4G 2100 MHz และ 4G 2300 MHz
2. เนื่องจากกรณีนี้ มีผลกระทบต่อลูกค้าของ NT ในพื้นที่ทั่วไปของตัวจังหวัดชุมพร จึงได้จัดทำ Script สำหรับเครื่องมือวัดสำหรับปัญหานี้ เป็นกรณีพิเศษเร่งด่วน และส่งให้ทีมงาน drive test จ.ชุมพร เพื่อดำเนินการวัดสัญญาณ และ นำ Log File ขึ้น server
3. ดำเนินการตรวจสอบผลการ drive test จาก Log File ที่ได้

#### ผลการตรวจสอบ

ผลการตรวจสอบข้อมูลจาก Log File รายละเอียด ดังนี้ (ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย 2.)

1. ผลการตรวจสอบข้อมูลจาก Log File (หมายเลข 478185601547736891) เมื่อตรวจสอบ Signalling Layer 3 ในส่วนของ UTRAN พบว่า เมื่อ UE สิ้นสุดการใช้งานโครงข่าย 3G แล้ว UE ไม่ได้รับ Signalling จากโครงข่าย 3G เพื่อให้ UE รู้ว่าจะต้องเริ่มทำขั้นตอนการกลับเข้าสู่โครงข่าย 4G
2. เหตุการณ์ตามข้อ 1. ไม่ได้เกิดขึ้นทุกครั้ง แต่หากเกิดขึ้นแล้ว UE จะไม่กลับเข้าสู่โครงข่าย 4G อีก ถึงแม้จะอยู่ใน Coverage LTE (จากผลการตรวจสอบ Log File : 440669487413306394)

#### ข้อพิจารณา

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณา แจ้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องดำเนินการแก้ไขต่อไป

เรียน ผจก.ทป.2

-เพื่อโปรดทราบ

ผส.บป.2

-เพื่อพิจารณาดำเนินการแก้ปัญหา

โดยเร่งด่วน



ผส.คทป.2

7 ก.ย.66



(นายชยพงศ์ ดิงสรัดน์)

ส่วนควบคุมและพัฒนาคุณภาพบริการสื่อสารไร้สาย (คทป.2)

โทรศัพท์ 091-892-2363

## สิ่งที่ส่งมาด้วย 1.

<b>From:</b>	Jaroonsak Preecharchohn <jasoncpn@ntplc.co.th>
<b>Subject:</b>	ปัญหาการใช้งาน TOT Mobile
<b>Date:</b>	Wed, 06 Sep, 23 7:21:58PM
<b>To:</b>	<chayaptn@nt.ntplc.co.th>
<b>Cc:</b>	<thiancpn@gmail.com>

เรียน พี่คุณ

ขอแจ้งปัญหาการใช้งาน TOT Mobile ในพื้นที่จังหวัดชุมพร

ในพื้นที่จังหวัดชุมพร มีปัญหาการใช้งาน TOT Mobile จึงอยากให้ส่วนงานที่เกี่ยวข้องช่วยแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น ซึ่งปัญหาที่เกิดขึ้นคือ ลูกค้า TOT Mobile ไม่สามารถใช้งานระบบ 4G ได้ในสภาวะปกติ หากลูกค้าต้องการใช้งานในระบบ TOT Mobile 4G ลูกค้าจำเป็นต้องกดเลือกเครือข่ายด้วยตนเอง ไม่สามารถเปิดเลือกเครือข่ายอัตโนมัติเพื่อให้เครื่องมือถือจับเครือข่าย TOT Mobile 4G ได้ ซึ่งเครื่องโทรศัพท์มือถือของลูกค้าจะจับใช้งานเครือข่าย TOT Mobile 4G ในขณะที่ลูกค้าใช้งานอยู่กะที่เท่านั้น และลูกค้าส่วนมากไม่สามารถแก้ไขปัญหานี้ได้ด้วยตัวเอง (ลูกค้าอาจไม่มีความรู้ด้านนี้) หากลูกค้าเคลื่อนที่ Handset จะ switch ไปจับ Mode 3G ตลอดเวลาและไม่ยอม switch กลับมาจับเครือข่าย TOT Mobile 4G อีกจนกว่าลูกค้าจะเข้าไปเลือกเครือข่ายด้วยตนเอง แม้ในพื้นที่ดังกล่าวจะมีเครือข่าย TOT Mobile 4G ให้บริการ ยกเว้นเครื่อง Handset ลูกค้าเครื่องนั้นจะสามารถ Lock band การรับได้เท่านั้น เครื่อง Handset ลูกค้าถึงจะจับ Band 40 หรือ Band 1 LTE (Handset ส่วนมากอาจเลือก Mode LTE Only ไม่ได้)

จึงเรียนมาเพื่อแจ้งส่วนงานที่เกี่ยวข้องช่วยดำเนินการแก้ไข เพื่อคุณภาพในการให้บริการและการใช้งานของลูกค้าให้ดียิ่งขึ้น

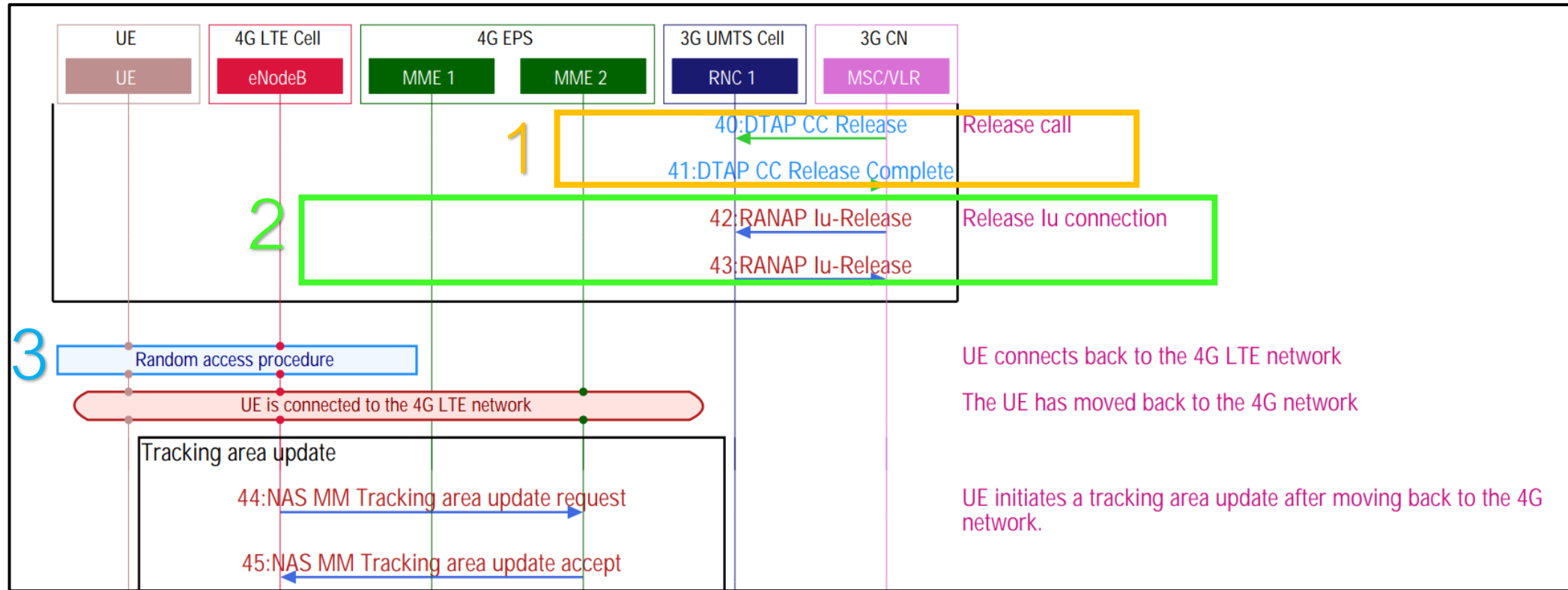
จรรณศักดิ์ ปรีชาชน

ทีมงาน Drive Test NT ชุมพร  
0874681177  
0905208394

## สิ่งที่ส่งมาด้วย 2.

1. รูปแสดง Sinalling Control Flow การกลับเข้าสู่โครงข่าย 4G ตามมาตรฐาน 3GPP
2. รูปแสดงการเปรียบเทียบของ Signalling Layer 3 เมื่อ UE กลับเข้าโครงข่าย 4G ได้ และ กลับเข้าโครงข่าย 4G ไม่ได้
3. รูปแสดงตำแหน่งที่ไม่กลับเข้าสู่ LTE ของ Log : 478185601547736891
4. รูปแสดงการกำหนด Script ให้เครื่องมือวัด (UE)

# 1. ฎปแสดง Signalling Flow Diagram ใ้ UE ออกจาก WCDMA กลับสู่ LTE



3GPP Specification 23.272

## 6.5 Returning back to E-UTRAN

Once CS service ends in CS domain, existing mechanisms can be used to move the UE to E-UTRAN, no specific CS Fallback mechanisms are needed.

During the release of an RR connection the **MSC should indicate to GERAN/UTRAN that the RR connection (for call or CISS or LCS) was established as a result of CS fallback**. GERAN and UTRAN may use the indication to determine which of the existing mechanisms should be used to move the UE to E-UTRAN.

## 2. รูป Signalling Message แสดงการเปรียบเทียบ การเข้าใช้โครงข่าย 4G ได้ และ ไม่ได้

UE **ได้รับ** message จากสถานีฐานให้ออกจาก WCDMA กลับสู่ LTE

Layer-3 Messages				Events	
time	name	dir	protocol	me	name
	Filter	Filter	Filter		Filter
15:57:16.984	MeasurementReport (UL-DCCH)	send	RRC	15:57:19.689	DebugLog
15:57:19.847	DISCONNECT	send	CC	15:57:19.847	Call End
15:57:19.847	UplinkDirectTransfer (UL-DCCH)	send	RRC	15:57:19.847	Processed Call End Succ...
15:57:20.142	DownlinkDirectTransfer (DL-DCCH)	recv	RRC	15:57:21.202	DebugLog
15:57:20.142	RELEASE	recv	CC	15:57:21.407	WCDMA Redirection
15:57:20.142	RELEASE COMPLETE	send	CC	15:57:21.449	WCDMA Redirection
15:57:20.142	UplinkDirectTransfer (UL-DCCH)	send	RRC	15:57:21.680	PDSCH ConfigCommon
15:57:20.449	RadioBearerRelease (DL-DCCH)	recv	RRC	15:57:21.692	LTE TAU
15:57:21.151	RadioBearerReleaseComplete (UL-DC...	send	RRC	15:57:21.692	LTE TAU Request
15:57:21.407	RRCCConnectionRelease (DL-DCCH)	recv	RRC	15:57:21.752	LTE PRACH MSG1
15:57:21.407	RRCCConnectionReleaseComplete (UL-...	send	RRC		
15:57:21.407	RRCCConnectionReleaseComplete (UL-...	send	RRC		
15:57:21.449	RRCCConnectionRelease (DL-DCCH)	recv	RRC		
15:57:21.680	SystemInformationBlockType1 (BCCH-...	recv	ERRC		
15:57:21.680	SystemInformationBlockType2 (BCCH-...	recv	ERRC		
15:57:21.680	SystemInformationBlockType3 (BCCH-...	recv	ERRC		
15:57:21.680	SystemInformation (BCCH-DL-SCH)	recv	ERRC		
15:57:21.680	SystemInformationBlockType5 (BCCH-...	recv	ERRC		
15:57:21.680	SystemInformation (BCCH-DL-SCH)	recv	ERRC		
15:57:21.692	Tracking area update request	send	EMM		
15:57:21.692	RRCCConnectionRequest (UL-CCCH)	send	ERRC		
15:57:21.754	RRCCConnectionSetup (DL-CCCH)	recv	ERRC		
15:57:21.754	RRCCConnectionSetupComplete (UL-DC...	send	ERRC		
15:57:22.039	DLInformationTransfer (DL-DCCH)	recv	ERRC		
15:57:22.039	Authentication request	recv	EMM		

UE ได้รับ message แจ้งการ  
ปลดการทำ Radio Resource  
Control จากสถานีฐาน 3G

เริ่มทำการ Random Access Procedure  
ในการขอเข้าใช้ LTE Network

หมายเหตุ

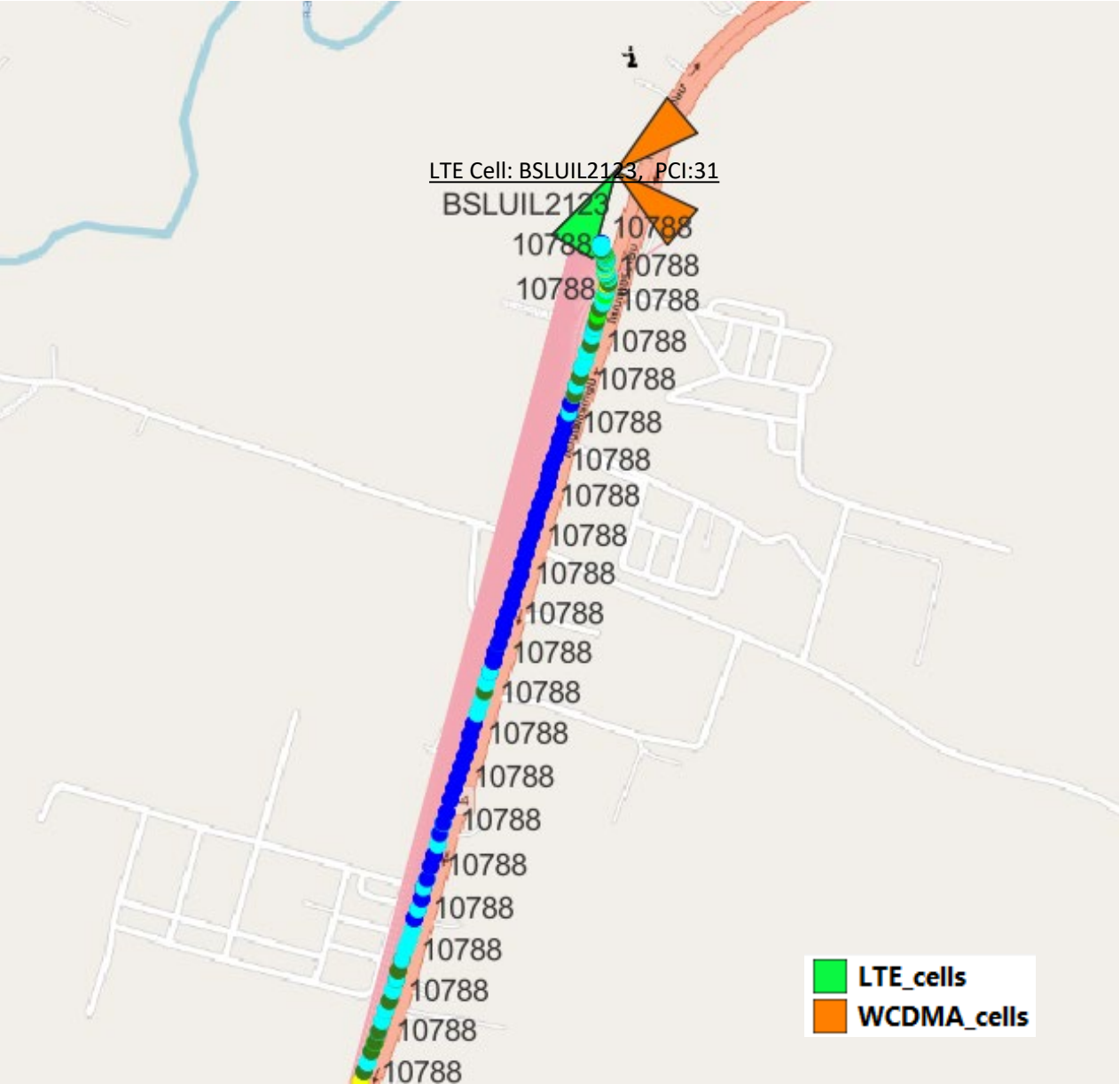
- RRC : 3G Protocol, ERRC : 4G Protocol
- CC : Call Control Protocol
- Send คือ UE ส่ง message , Recv คือ UE รับ message

UE **ไม่ได้รับ** message จากสถานีฐานให้ออกจาก WCDMA เพื่อกลับสู่ LTE

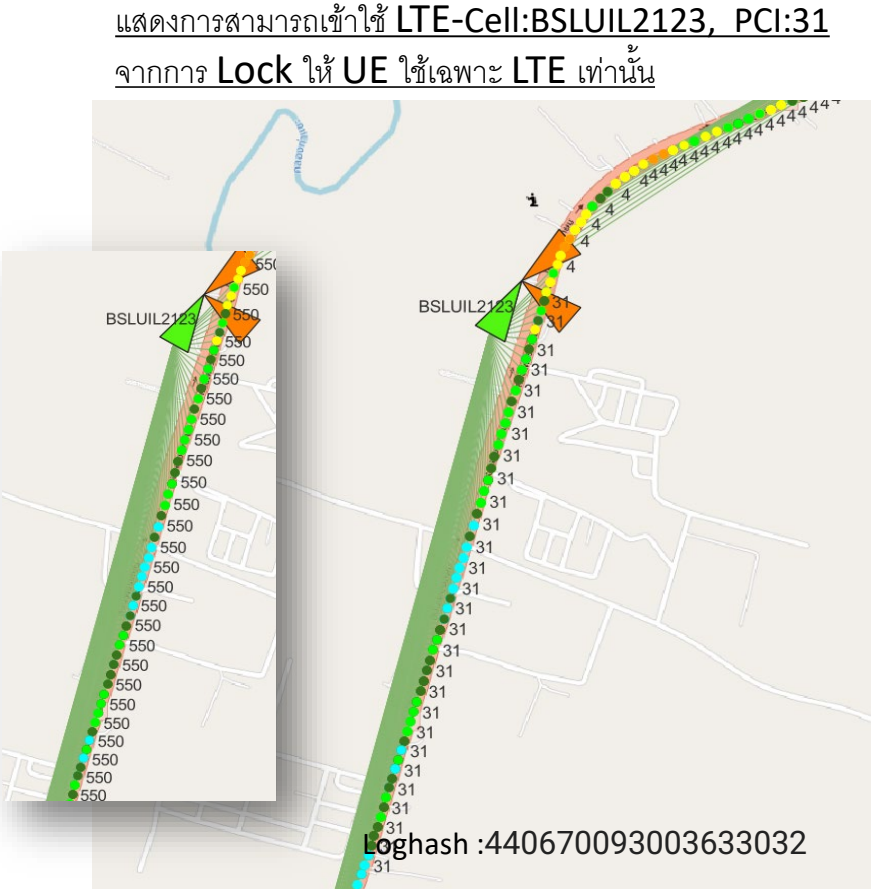
Layer-3 Messages				Events	
time	name	dir	protocol	me	name
	Filter	Filter	Filter		Filter
16:05:58.889	MeasurementReport (UL-DCCH)	send	RRC	16:06:01.344	DebugLog
16:06:01.449	DISCONNECT	send	CC	16:06:01.449	Call End
16:06:01.449	UplinkDirectTransfer (UL-DCCH)	send	RRC	16:06:01.449	Processed Call End Succ...
16:06:01.647	DownlinkDirectTransfer (DL-DCCH)	recv	RRC	16:06:02.860	DebugLog
16:06:01.647	RELEASE	recv	CC	16:06:06.863	DebugLog
16:06:01.647	RELEASE COMPLETE	send	CC	16:06:06.876	EndStatement
16:06:01.647	UplinkDirectTransfer (UL-DCCH)	send	RRC	16:06:06.878	DebugLog
16:06:02.160	RadioBearerRelease (DL-DCCH)	recv	RRC	16:06:06.879	DebugLog
16:06:02.849	RadioBearerReleaseComplete (UL-DC...	send	RRC	16:06:06.911	StartStatement
16:06:03.167	MeasurementControl (DL-DCCH)	recv	RRC	16:06:06.920	DebugLog
16:06:03.167	MeasurementControl (DL-DCCH)	recv	RRC	16:06:06.920	DebugLog
16:06:03.281	MeasurementControl (DL-DCCH)	recv	RRC	16:06:06.921	DebugLog
16:06:03.281	SignallingConnectionRelease (DL-DCCH)	recv	RRC	16:06:06.922	Note Added
16:06:04.245	MeasurementReport (UL-DCCH)	send	RRC	16:06:06.923	DebugLog
16:06:04.507	ActiveSetUpdate (DL-DCCH)	recv	RRC	16:06:06.924	EndStatement
16:06:04.507	ActiveSetUpdateComplete (UL-DCCH)	send	RRC	16:06:06.925	DebugLog
16:06:05.002	MeasurementReport (UL-DCCH)	send	RRC	16:06:06.926	DebugLog
16:06:05.002	MeasurementReport (UL-DCCH)	send	RRC	16:06:06.947	StartStatement
16:06:05.247	MeasurementReport (UL-DCCH)	send	RRC	16:06:06.953	DebugLog
16:06:07.018	MeasurementReport (UL-DCCH)	send	RRC	16:06:06.954	Wait Start
16:06:07.049	RadioBearerReconfiguration (DL-DCCH)	recv	RRC	16:06:06.956	DebugLog
16:06:07.720	RadioBearerReconfigurationComplete	send	RRC		
16:06:07.978	MeasurementControl (DL-DCCH)	recv	RRC		
16:06:08.096	MeasurementControl (DL-DCCH)	recv	RRC		
16:06:08.096	MeasurementControl (DL-DCCH)	recv	RRC		

UE ไม่ได้รับ message แจ้งการปลดการทำ  
Radio Resource Control จากสถานีฐาน  
3G (RRC Connection Release) ยังคงเป็น  
การอยู่ใน 3G ด้วย Protocol "RRC"

3. รูปแสดงตำแหน่งที่ไม่กลับเข้าสู่ LTE จาก Log File



Loghash : 478185601547736891



Loghash :440670093003633032

#### 4. รูปแสดงการกำหนด Script ให้เครื่องมือวัด (UE)

```
AZENQOS
+
Script
LTE EARFCN Lock Disable
WCDMA UARFCN Lock Disable
Wifi Disable
Network Mode [LTE]
Wait [60]
Loop [10000]
  Network Mode [LTE_WCDMA_GSM]
  Wait [5]
  Temporary Airplane Mode [5]
  Note[3g-voice-start,voice-start]
  Voice Dial [022322333] (ให้โทร 10 วินาที)
  Note[3g-voice-end,voice-end]
  Wait [180] (รอ 3 นาที เพื่อดูปัญหาการไม่ออกจาก 3G)
  HTTP Download [6000]
```

