สิ่งที่ส่งมาด้วย

ผลการตรวจสอบคุณภาพการใช้ Voice Call ในโครงข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ (NT Mobile) จ.กาญจนบุรี

Voice Call KPI จากการ Drive Test <u>เส้นทางหลวง</u>

	ทล. 346			ทล. 324			ทล.323			ทล.3272			ทล.4088			ทล.3457			ทล.3199			ทล.4041		
Log Distance (km)	70.71			22.96			229.06			48.95			21.82			15.99			69.23			62.90		
% RRC Success Rate	100.00			100.00			100.00			96.30			7.18			100.00			100.00			70.69		
3G Handover Success Rate (%)	100.00			100.00			100.00			100.00			100.00			100.00			100.00			100.00		
	CSFB	3G	Total	CSFB	3G	Total	CSFB	3G	Total	CSFB	3G	Total	CSFB	3G	Total	CSFB	3G	Total	CSFB	3G	Total	CSFB	3G	Total
Call Attempt	14	2	16	5	1	6	16	26	42	0	10	10	2	12	14	2	2	4	7	13	20	1	8	9
CSSR - Call Setup Success Rate (%)	100	100	100	100	100	100	100	100	100	0	100	100	100	25	35.71	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Calls Setup (Ringing)	14	2	16	5	1	6	16	26	42	0	10	10	2	3	5	2	2	4	7	13	20	1	8	9
Blocked Call	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Calls Established (Answer)	14	2	16	5	1	6	16	26	42	0	10	10	2	3	5	2	2	4	7	13	20	1	8	9
Dropped Call	0	0	0	1	0	1	1	6	7	0	0	0	2	1	3	0	0	0	0	0	0	0	4	4
Calls End	14	2	16	4	1	5	15	20	35	0	10	10	0	2	2	2	2	4	7	13	20	1	4	5
Remark	N/A			พบ Drop Call 1 ครั้ง			พบ drop call 7 ครั้ง			N/A			พบ Drop Call 1 ครั้ง, Block Call 9 ครั้ง			N/A			N/A			พบ Drop Call 4 ครั้ง		
				*ตามผลทดสอบ **หน้า 3**			*ตามผลทดสอบ **หน้า 4**						*ตามผลทดสอบ **หน้า 5**									*ตามผลทดสอบ **หน้า 6**		

- CSFB - เริ่มการโทรในขณะที่ UE อยู่ใน Network LTE
- 3G - เริ่มการโทรในขณะที่ UE อยู่ใน Network WCDMA

Voice Call KPI จากการ Drive Test <u>พื้นที่ชุมชน</u>

	อ.ทองผาภูมิ			อ. สังขละบุรี			ต. ปิล๊อค		
Log Distance (km)	14.01			26.00			2.31		
% RRC Success Rate	100.00			100.00			100.00		
3G Handover Success Rate (%)	100.00			100.00			100.00		
	CSFB	3G	Total	CSFB	3G	Total	CSFB	3G	Total
Call Attempt	15	0	15	9	0	9	5	3	8
CSSR - Call Setup Success Rate (%)	100	0	100	100	0	100	100	100	100
Calls Setup (Ringing)	15	0	15	9	0	9	5	3	8
Blocked Call	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Calls Established (Answer)	15	0	15	9	0	9	5	3	8
Dropped Call	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Calls End	15	0	15	9	0	9	5	3	8
Remark	N/A			N/A			N/A		

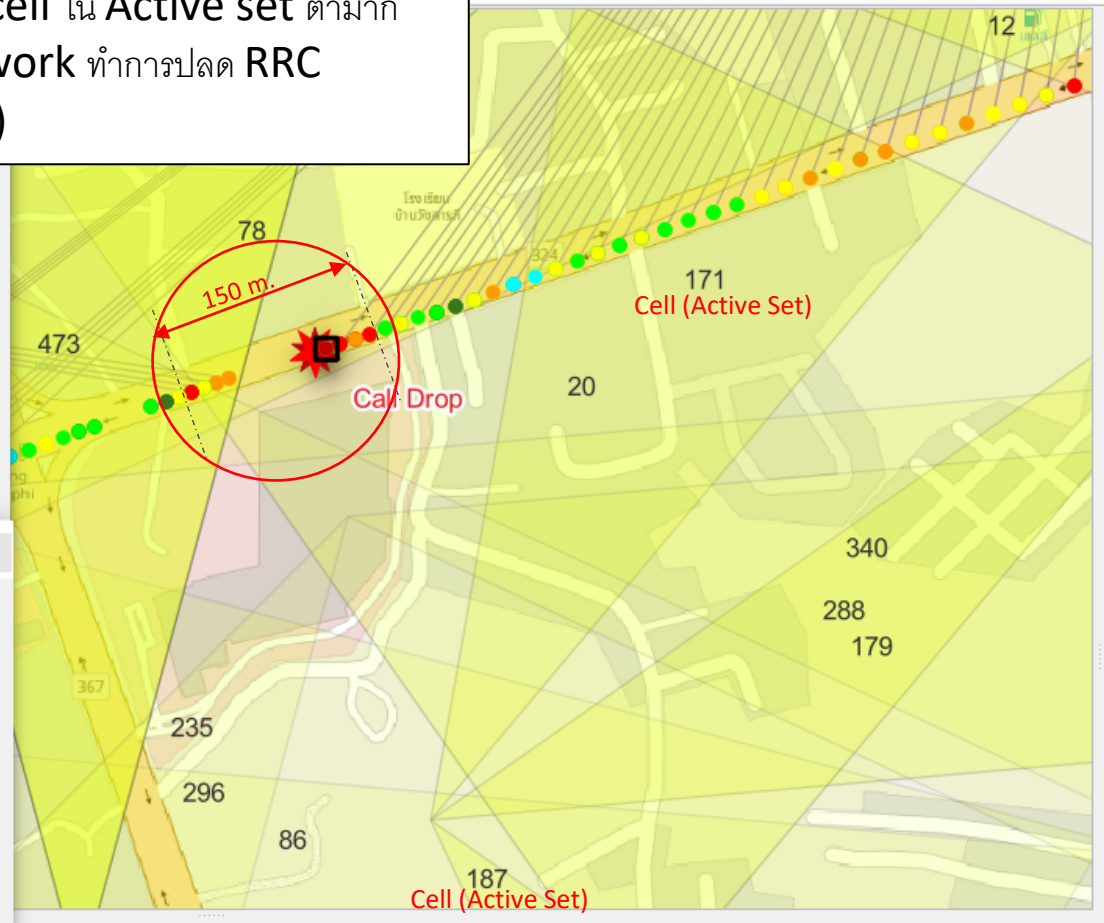
- CSFB - เริ่มการโทรในขณะที่ UE อยู่ใน Network LTE
- 3G - เริ่มการโทรในขณะที่ UE อยู่ใน Network WCDMA

ทางหลวง หมายเลข 324

Log Distance : 22.9 km

เกิด call Drop เนื่องจาก RSCP ของทุก cell ใน Active set ต่ำมาก เป็นระยะทางประมาณ 150 m. ทำให้ Network ทำการปลด RRC Connection ของ UE (อยู่ในพื้นที่ชุมชน)

```
}
message: later-than-r3 ::= {
  rrc-TransactionIdentifier: 0
  criticalExtensions: r4 ::= {
    rrcConnectionRelease-r4: RRCConnectionRelease-r4-IEs
::= {
      n-308: 1
      releaseCause: 1 (unspecified)
    }
    v4d0NonCriticalExtensions: v4d0NonCriticalExtensions
::= {
      v690NonCriticalExtensions: v690NonCriticalExtensions
::= {
```



Measure

Segments [meters]

total 0.000e+00 m meters

Cartesian Ellipsoidal

Info

New Configuration Copy All Close Help

Azenqos Log Replay/Analyzer - v2.211

File Presentation Server modules Windows Help

WCDMA Active + Monitored sets

PARAMETER	Ec/Io	PSC	RSCP	UARFCN
Aset1	-13.02	171.00	-99.92	10788.00
Aset2	-17.28	187.00	-103.48	10788.00
Aset3				
Mset1	-10.34	296.00	-96.54	10788.00
Mset2	-11.10	348.00	-97.30	10788.00
Mset3	-11.74	303.00	-97.94	10788.00
Mset4	-13.98	243.00	-100.18	10788.00
Mset5	-16.47	340.00	-102.67	10788.00

Layer-3 Messages

	log_hash	time	name
	Filter	Filter	Filter
2642	440670...	2023-04-10 15:18:50.259	MeasurementReport (UL-DCCH)
2643	440670...	2023-04-10 15:18:50.273	MeasurementReport (UL-DCCH)
2644	440670...	2023-04-10 15:18:50.326	MeasurementReport (UL-DCCH)
2645	440670...	2023-04-10 15:18:50.421	MeasurementReport (UL-DCCH)
2646	440670...	2023-04-10 15:18:50.464	RRCConnectionRelease (DL-DCCH)
2647	440670...	2023-04-10 15:18:50.464	RRCConnectionReleaseComplete (UL-DC
2648	440670...	2023-04-10 15:18:50.526	RRCConnectionReleaseComplete (UL-DC

Events

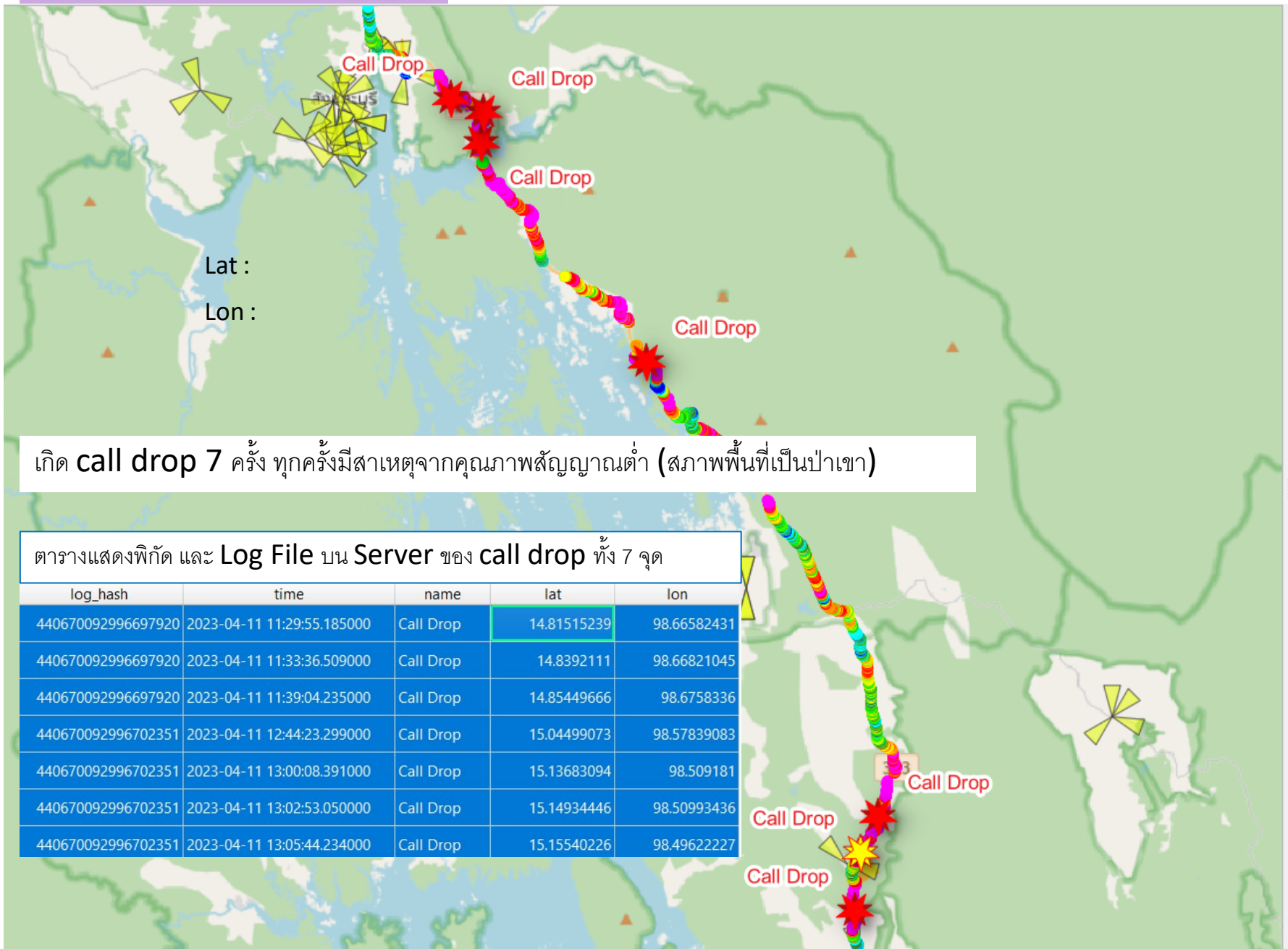
_hash	time	name	info	detail
ilter	Filter	call	Filter	Filter
6700...	2023-04-10 15:16:33....	Call Establis...	{1811}	
6700...	2023-04-10 15:18:51....	Call Drop	,No CC ...	
6700...	2023-04-10 15:19:32....	Call initiation	{1811}; li...	
6700...	2023-04-10 15:19:35....	Call Confirm...	{1811}	
6700...	2023-04-10 15:19:37....	Call Setup	call setu...	

ตารางแสดงพิกัด และ Log File บน Server ของ call drop

	log_hash	time	name	lat	lon
1	440670092996624834	2023-04-10 15:18:51.579000	Call Drop	14.02956738	99.55511578

ทางหลวง หมายเลข 323

Log Distance : 229.06 km



เกิด call drop 7 ครั้ง ทุกครั้งมีสาเหตุจากคุณภาพสัญญาณต่ำ (สภาพพื้นที่เป็นป่าเขา)

ตารางแสดงพิกัด และ Log File บน Server ของ call drop ทั้ง 7 จุด

log_hash	time	name	lat	lon
440670092996697920	2023-04-11 11:29:55.185000	Call Drop	14.81515239	98.66582431
440670092996697920	2023-04-11 11:33:36.509000	Call Drop	14.8392111	98.66821045
440670092996697920	2023-04-11 11:39:04.235000	Call Drop	14.85449666	98.6758336
440670092996702351	2023-04-11 12:44:23.299000	Call Drop	15.04499073	98.57839083
440670092996702351	2023-04-11 13:00:08.391000	Call Drop	15.13683094	98.509181
440670092996702351	2023-04-11 13:02:53.050000	Call Drop	15.14934446	98.50993436
440670092996702351	2023-04-11 13:05:44.234000	Call Drop	15.15540226	98.49622227

Azenqos Log Replay/Analyzer - v2.211

File Presentation Server modules Windows Help

Events

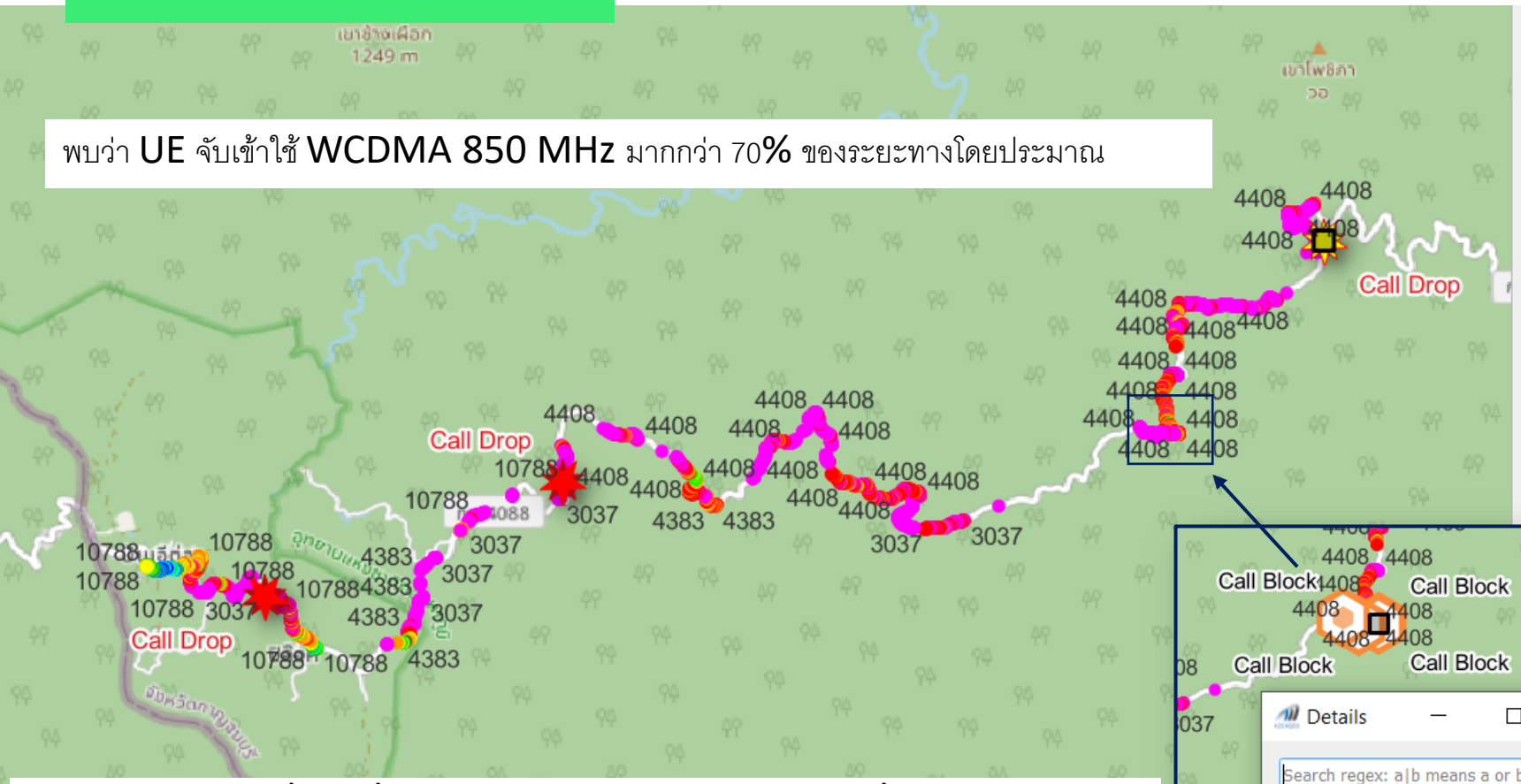
	log_hash	time	name
	Filter	Filter	Filter
14079	4406700...	2023-04-11 12:44:21.601	DebugLog
14080	4406700...	2023-04-11 12:44:22.606	DebugLog
14081	4406700...	2023-04-11 12:44:23.299	Call Drop
14082	4406700...	2023-04-11 12:44:23.302	DebugLog
14083	4406700...	2023-04-11 12:44:23.309	GSM Cell Selection End
14084	4406700...	2023-04-11 12:44:24.824	DebugLog

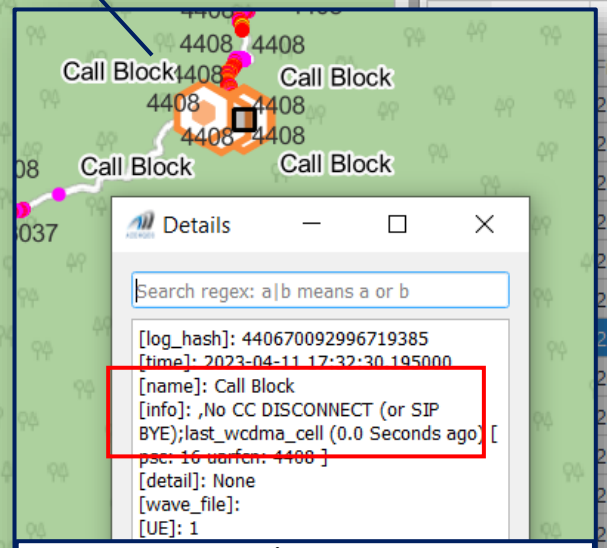
Layer-3 Messages

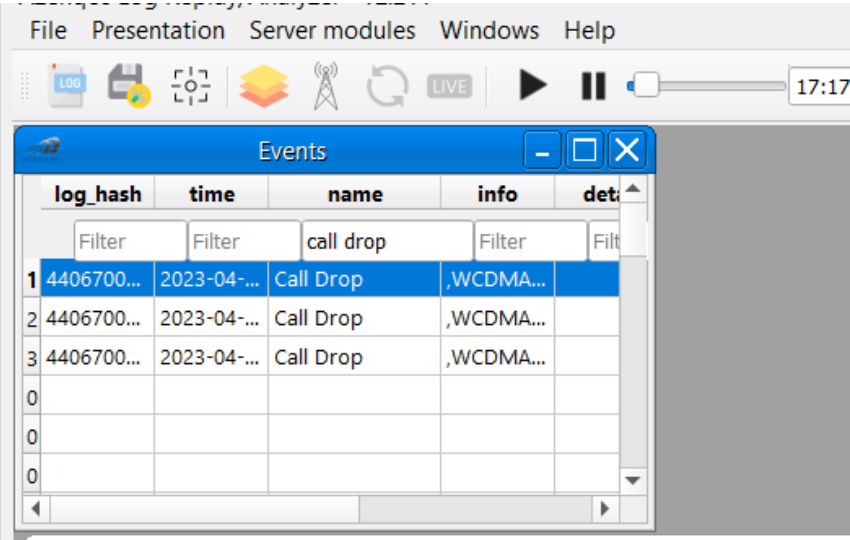
	log_hash	time	name
	Filter	Filter	Filter
21504	440670...	2023-04-11 12:44:22.864	CompleteSIB-List (BCCH-BCH)
21505	440670...	2023-04-11 12:44:23.139	CompleteSIB-List (BCCH-BCH)
21506	440670...	2023-04-11 12:44:23.139	SysInfoType3 (BCCH-BCH)
21507	440670...	2023-04-11 12:44:23.139	SysInfoType2 (BCCH-BCH)
21508	440670...	2023-04-11 12:44:23.179	FirstSegment (BCCH-BCH)
21509	440670...	2023-04-11 12:44:23.179	SubsequentSegment (BCCH-BCH)
21510	440670...	2023-04-11 12:44:23.223	CompleteSIB-List (BCCH-BCH)
21511	440670...	2023-04-11 12:44:23.223	SysInfoType7 (BCCH-BCH)
21512	440670...	2023-04-11 12:44:23.223	MasterInformationBlock (BCCH-BCH)
21513	440670...	2023-04-11 12:44:23.224	SysInfoType5 (BCCH-BCH)
21514	440670...	2023-04-11 12:44:23.224	LastSegmentShort (BCCH-BCH)
21515	440670...	2023-04-11 12:44:23.310	CompleteSIB-List (BCCH-BCH)
21516	440670...	2023-04-11 12:44:23.310	SysInfoType7 (BCCH-BCH)
21517	440670...	2023-04-11 12:44:23.310	CompleteSIB-List (BCCH-BCH)
21518	440670...	2023-04-11 12:44:23.310	MasterInformationBlock (BCCH-BCH)
21519	440670...	2023-04-11 12:44:23.310	CompleteSIB-List (BCCH-BCH)

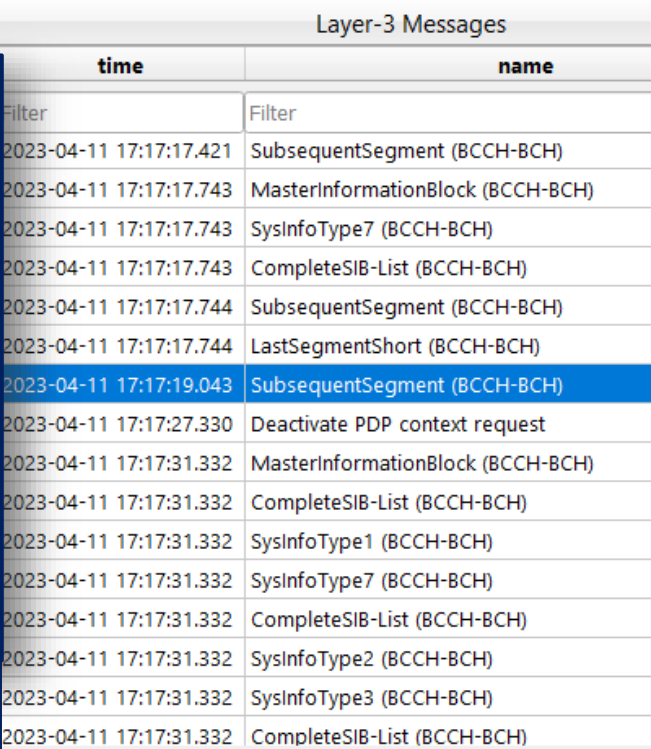
ทางหลวง หมายเลข 4088 Log Distance : 21.8 km

พบว่า UE จับเข้าใช้ WCDMA 850 MHz มากกว่า 70% ของระยะทางโดยประมาณ









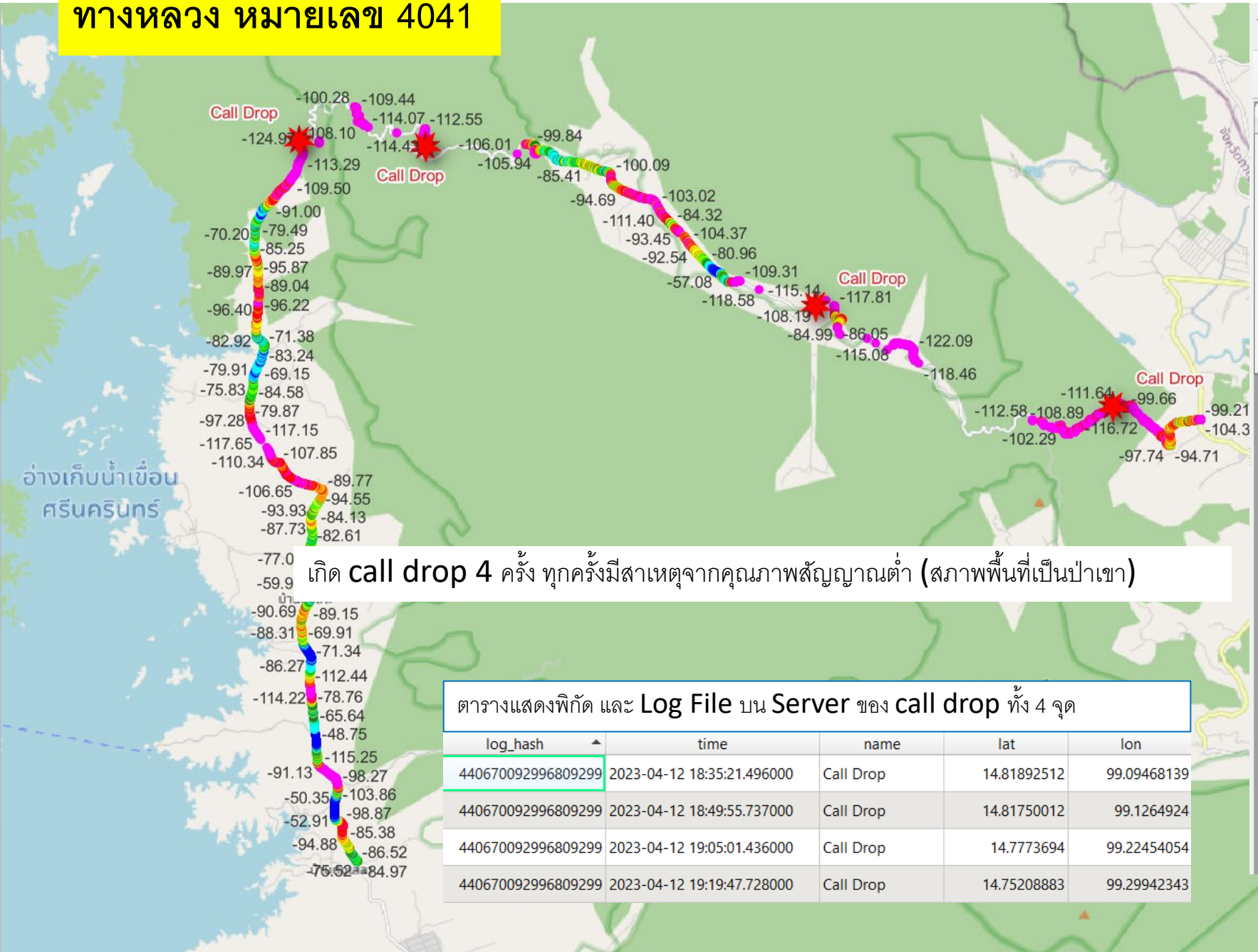
เกิด call drop 3 ครั้ง ทุกครั้งมีสาเหตุจากคุณภาพสัญญาณต่ำ (สภาพพื้นที่เป็นป่าเขา)

ตารางแสดงพิกัด และ Log File บน Server ของ call drop ทั้ง 3 จุด

log_hash	time	name	lat	lon
440670092996719385	2023-04-11 17:...	Call Drop	14.70688717	98.47118814
440670092996719385	2023-04-11 17:...	Call Drop	14.68567229	98.40437673
440670092996719385	2023-04-11 18:...	Call Drop	14.67559923	98.37813902

เกิด call block 9 ครั้ง เนื่องจาก UE พยายามทำการโทรออกซ้ำ ในขณะที่ยังไม่สามารถเข้าสู่ Network ได้ พิกัด Lat: 14.689, Lon: 98.451

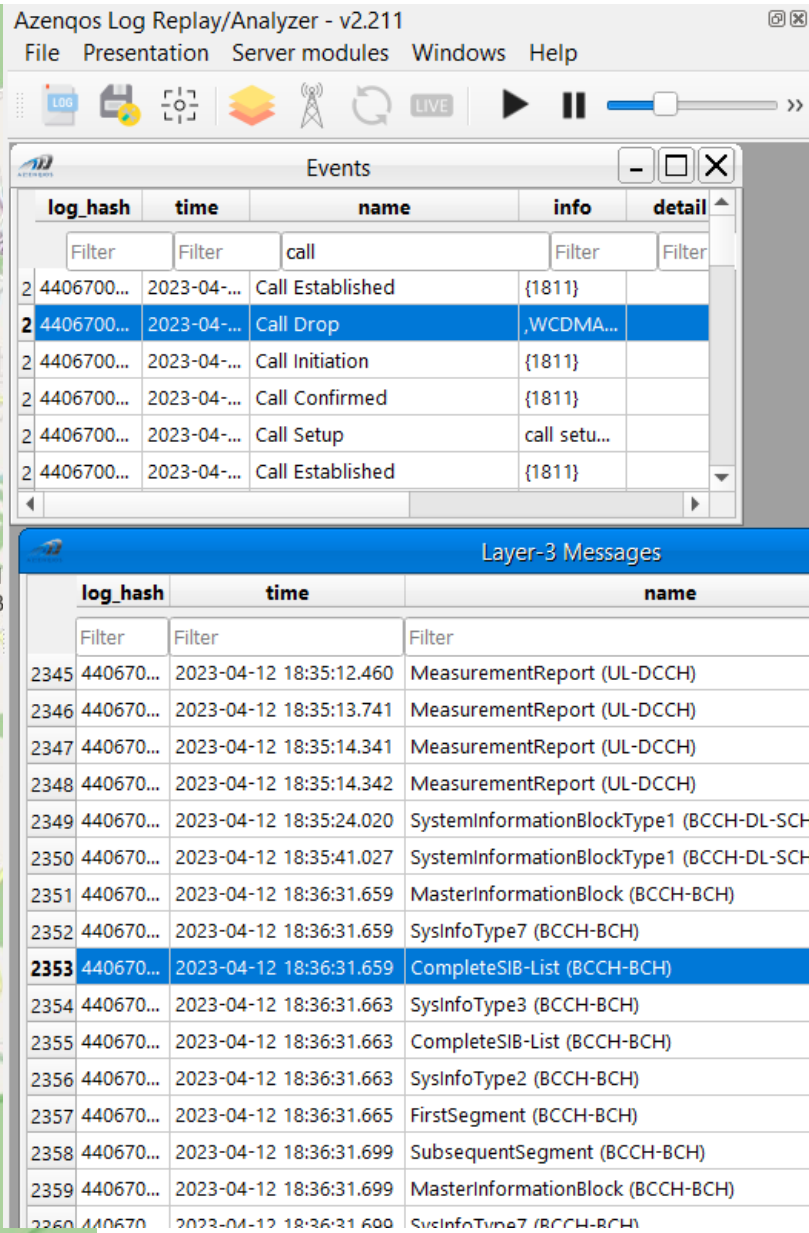
ทางหลวง หมายเลข 4041



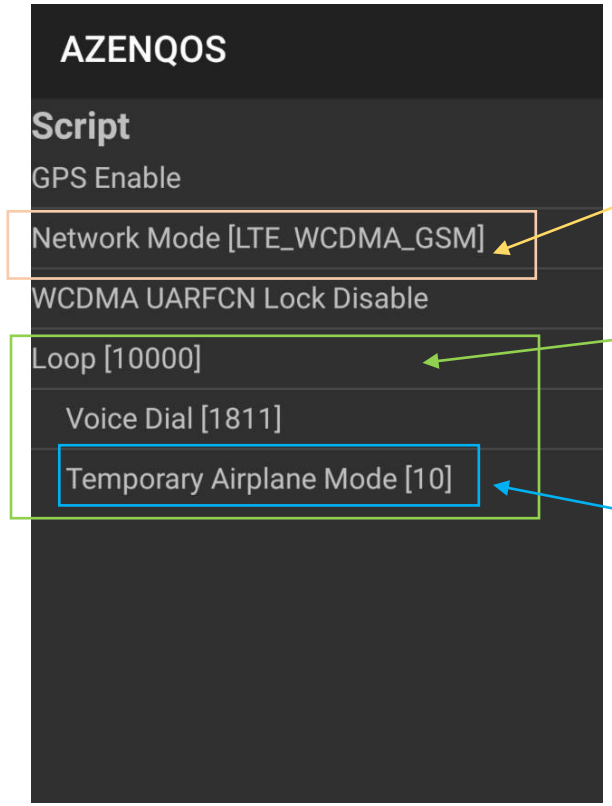
เกิด call drop 4 ครั้ง ทุกครั้งมีสาเหตุจากคุณภาพสัญญาณต่ำ (สภาพพื้นที่เป็นป่าเขา)

ตารางแสดงพิกัด และ Log File บน Server ของ call drop ทั้ง 4 จุด

log_hash	time	name	lat	lon
440670092996809299	2023-04-12 18:35:21.496000	Call Drop	14.81892512	99.09468139
440670092996809299	2023-04-12 18:49:55.737000	Call Drop	14.81750012	99.1264924
440670092996809299	2023-04-12 19:05:01.436000	Call Drop	14.7773694	99.22454054
440670092996809299	2023-04-12 19:19:47.728000	Call Drop	14.75208883	99.29942343



Script Name : *Voice_300s_airplane*



กำหนดให้เครื่องมือวัด เลือกใช้ได้ ทุก Network ของ NT (อิงตามการใช้งานจริงของ Profile Sim ของลูกค้า)

Script มี Loop ทำการโทร 300 sec แล้วให้ทำ airplane mode 10 sec

หลังทำการหลังจากโทรเสร็จ ให้เครื่องมือวัดทำการ on-off Arplane Mode เพื่อให้เครื่องมือวัดทำการ Location Update ใหม่ เพื่อตรวจสอบปัญหาการส่งต่อสัญญาณ เข้าใช้ node ที่ AWN ไม่ได้เปิดให้ NT เข้าใช้งาน

Log File : จากการเดินทางเพื่อตรวจสอบคุณภาพสัญญาณโครงข่ายโทรศัพท์เคลื่อนที่ (NT Mobile) จ.กาญจนบุรี

Log Hash					
Location	Voice_300s_airplane	voice_300s_850M	data AllNetwork	data 2100	data 2300
ทางหลวง 346	440670092996623002, 440670092996618296		478185425441372798, 478185425441367815		
ทางหลวง 324	440670092996624834		478185425441374678		
อ.ทองผาภูมิ	440670092996692143, 440670092996690915, 440670092996636217		478185425441441940, 478185425441440732, 478185425441386054	440671548990605441, 440671548990604213, 478194217239442333	478194217239496844, 478194217239495635
ทางหลวง 323	440670092996702351, 440670092996697920, 440670092996633352, 440670092996627251		478185425441452158, 478185425441447727, 478185425441383173, 478185425441377088		
อ. สังขละบุรี	440670092996706895		478185425441456734	440671548990620277	478194217239511616
ทางหลวง 3272	440670092996715707	440670092996787670	478185425441465546		
ทางหลวง 4088	440670092996719385		478185425441469214		
ต. ปิล๊อค	440670092996782698, 440670092996777595	440670092996786450, 440670092996785032	478185425441531931, 478185425441527452	440671548990695422, 440671548990690968	478194217239582362
ทางหลวง 3457	440670092996799368	478194217239604069			
ทางหลวง 3199	440670092996808321, 440670092996806127, 440670092996801803	478194217239614094, 478194217239613050, 478194217239610870, 478194217239606571			
ทางหลวง 4041	440670092996809299	478194217239617712			

- สามารถ เข้าดู Log File ได้ที่ https://tot.azenqos.com/

- Log File จาก Script : Voice_300s_airplane ใช้ในการดำเนินการตรวจสอบครั้งนี้
- Log File จาก Script : Voice_300s_850M ใช้ตรวจสอบโครงข่าย WCDMA 850MHz ในภายหลัง
- Log File จาก Script : Data_AllNetwork,2100,2300 ใช้เพื่อเก็บเป็นข้อมูลเมื่อต้องตรวจสอบภายหลัง