



รายงานสรุปผลการดำเนินงานประจำปี 2559 ศูนย์บริการถ่ายทอดการสื่อสารแห่งประเทศไทย



สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ

โดย

มูลนิธิสากลเพื่อคนพิการ

รายงานสรุปผลการดำเนินงานประจำปี 2559

ศูนย์บริการถ่ายทอด การสื่อสารแห่งประเทศไทย



รายงานสรุปผลการดำเนินงานประจำปี 2559

ศูนย์บริการถ่ายทอดการสื่อสารแห่งประเทศไทย

จัดทำโดย



สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ

87 ซอยสายลม ถนนพหลโยธิน แขวงสามเสนใน เขตพญาไท กรุงเทพฯ 10400

โทรศัพท์ 02-271-0151-60 ต่อ 416 โทรสาร 02-271-4227

เว็บไซต์ <http://www.nbtc.or.th>

ร่วมกับ



มูลนิธิวิสากรเพื่อคนพิการ

27/5 ซอยอรุณอมรินทร์ 39 ถนนอรุณอมรินทร์ แขวงอรุณอมรินทร์ เขตบางกอกน้อย กรุงเทพฯ 10700

โทรศัพท์ 02-886-1188, 02-886-0955 โทรสาร 02-886-0956

เว็บไซต์ <http://wiriya.net>

สารบัญ

บทสรุปสำหรับผู้บริหาร.....	ก
คำนำ	ฉ
บทที่ 1 บทนำ	1
1.1 วัตถุประสงค์.....	1
1.2 วิสัยทัศน์	2
1.3 พันธกิจ.....	2
1.4 เป้าหมายระยะ 5 ปี	3
1.5 ตัวชี้วัดและวิธีการวัด.....	3
1.6 ผลที่คาดว่าจะได้รับ.....	4
1.7 นโยบายการบริการถ่ายทอดการสื่อสาร	4
1.8 การเข้าถึงบริการถ่ายทอดการสื่อสาร	6
1.9 ช่องทางการร้องเรียนและการสอบถาม.....	7
1.10 นโยบายการรักษาความลับ.....	8
บทที่ 2 การบริหารจัดการศูนย์บริการถ่ายทอดการสื่อสารแห่งประเทศไทย	11
2.1 สถานที่ตั้ง.....	11
2.2 บุคลากรประจำปี 2559	16
2.2.1 การพัฒนาบุคลากร.....	17
2.3 ผลการดำเนินการบริหารและกำกับศูนย์บริการถ่ายทอดการสื่อสารแห่งประเทศไทย	26
2.3.1 การประชุมคณะกรรมการบริหารศูนย์บริการถ่ายทอดการสื่อสารแห่งประเทศไทย	26
2.3.2 การประชุมคณะกรรมการกำกับ ดูแลและประเมินผลศูนย์บริการถ่ายทอดการสื่อสารแห่งประเทศไทย.....	27
2.3.3 การประชุมคณะทำงานศูนย์บริการถ่ายทอดการสื่อสารแห่งประเทศไทย	27
บทที่ 3 การพัฒนาระบบบริการถ่ายทอดการสื่อสาร.....	29
3.1 การปรับปรุงระบบบริการถ่ายทอดการสื่อสารเดิม.....	29
3.1.1 การปรับปรุงระบบบริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบ SMS.....	29
3.1.2 การปรับปรุงระบบบริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบรับ-ส่งข้อความผ่านแอปพลิเคชัน TTRS Message	40
3.1.3 การปรับปรุงระบบบริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบสนทนาข้อความผ่านเว็บไซต์....	41

3.1.4	การปรับปรุงระบบบริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบสนทนาวิดีโอผ่านอินเทอร์เน็ต..	55
3.1.5	การปรับปรุงระบบบริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบสนทนาวิดีโอบนอินเทอร์เน็ตผ่านอุปกรณ์สื่อสารเคลื่อนที่	56
3.1.6	การปรับปรุงระบบบริการถ่ายทอดการสื่อสารผ่านเครื่องบริการถ่ายทอดการสื่อสารสาธารณะ (ตู้ TTRS).....	61
3.1.7	การปรับปรุงระบบบริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบการแจ้งเหตุฉุกเฉิน	63
3.2	การพัฒนาระบบบริการถ่ายทอดการสื่อสารเพิ่มเติม.....	70
3.2.1	ระบบบริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบปรับปรุงเสียงพูด (Speech Enhancement Relay Service).....	70
3.2.2	ระบบบริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบแปลงเสียงเป็นข้อความ (Captioned Telephone Relay Service).....	85
3.3	การบำรุงรักษาระบบบริการถ่ายทอดการสื่อสาร	87
3.3.1	ระบบเครือข่าย	87
3.3.2	ระบบบริการถ่ายทอดการสื่อสาร	88
3.3.3	เครื่องบริการถ่ายทอดการสื่อสารสาธารณะ (ตู้ TTRS).....	89
3.3.4	การเตรียมความพร้อมของเครื่องให้บริการถ่ายทอดการสื่อสาร	90
บทที่ 4	การประชาสัมพันธ์	97
4.1	การจัดทำสื่อประชาสัมพันธ์	97
4.1.1	สื่อสิ่งพิมพ์	97
4.2	การประชาสัมพันธ์ศูนย์บริการถ่ายทอดการสื่อสาร ฯ.....	99
4.2.1	การประชาสัมพันธ์ผ่านการจัดนิทรรศการ.....	99
4.2.2	การประชาสัมพันธ์ผ่านโซเชียลมีเดีย (Social Media)	100
4.2.3	การประชาสัมพันธ์ผ่านสื่อมวลชน.....	114
4.2.4	การเข้าร่วมประชุมสัมมนาระดับชาติและนานาชาติ.....	115
บทที่ 5	การอบรมการใช้บริการถ่ายทอดการสื่อสาร	117
5.1	การอบรมการใช้บริการถ่ายทอดการสื่อสาร	117
5.1.1	กลุ่มเป้าหมาย	117
5.1.2	วัตถุประสงค์.....	117
5.1.3	วิธีการอบรม	118
5.1.4	การอบรมประจำปี 2559.....	119
บทที่ 6	การคุ้มครองสิทธิผู้บริโภค	123

บทที่ 7	การประเมินโครงการศูนย์บริการถ่ายทอดการสื่อสารแห่งประเทศไทย.....	145
7.1	รายงานการให้บริการของศูนย์บริการถ่ายทอดการสื่อสารแห่งประเทศไทย	145
7.2	ผลการดำเนินงานตามมาตรฐานคุณภาพการให้บริการถ่ายทอดการสื่อสาร	149
7.3	ผลการดำเนินงานตามตัวชี้วัดประจำปี 2559	159
ภาคผนวก ก	รายชื่อสถานที่ติดตั้ง TTRS	167
ภาคผนวก ข	รายชื่อผู้เข้ารับการอบรมการใช้บริการถ่ายทอดการสื่อสารประจำปี 2559.....	197
ภาคผนวก ค	รายชื่อสมาชิก TTRS ในปี 2559.....	237
ภาคผนวก ง	รายชื่อเจ้าหน้าที่ศูนย์บริการถ่ายทอดการสื่อสารแห่งประเทศไทย	250
	รายชื่อผู้จัดทำรายงาน.....	254

สารบัญภาพ

ภาพที่ 1 ศูนย์บริการถ่ายทอดการสื่อสารแห่งประเทศไทย จัดบริการถ่ายทอดการสื่อสาร 9 บริการ เพื่อ	
เชื่อมต่อการสื่อสารระหว่างผู้ที่พักพร้อมทางการได้ยินและผู้ที่พักพร้อมทางการพูดกับบุคคลทั่วไป.... ก	
ภาพที่ 2 ห้องผู้อำนวยการศูนย์ฯ.....	11
ภาพที่ 3 ห้องสำนักงาน 1 ชั้น 3	12
ภาพที่ 4 ห้องสำนักงาน 2 ชั้น 3	12
ภาพที่ 5 ห้องประชุม ชั้น 3.....	12
ภาพที่ 6 ห้องเตรียมอาหาร ชั้น 3	13
ภาพที่ 7 ห้องสตูดิโอเดี่ยวสำหรับเจ้าหน้าที่ถ่ายทอดการสื่อสาร ชั้น 4	13
ภาพที่ 8 ห้องเจ้าหน้าที่เทคนิค ชั้น 4.....	14
ภาพที่ 9 ห้อง Server	14
ภาพที่ 10 ห้องโถงรับรอง ชั้น 4.....	14
ภาพที่ 11 ห้องอาหาร ชั้น 5	15
ภาพที่ 12 ห้องพักผ่อน ชั้น 5.....	15
ภาพที่ 13 ห้องเก็บของ ชั้น 5	15
ภาพที่ 14 ห้องนอน ชั้น 5.....	16
ภาพที่ 15 โครงสร้างองค์กรของศูนย์บริการถ่ายทอดการสื่อสารแห่งประเทศไทย	16
ภาพที่ 16 โครงสร้างการทำงานของ SMS Gateway on Moblie	30
ภาพที่ 17 ผังการทำงานส่วนรับ SMS ของ SMS-Gateway on Mobile บนเครื่องมือถือ	31
ภาพที่ 18 ผังการทำงานที่ส่วนส่ง SMS ของ SMS Gateway on Mobile ไปยังเครื่องเซิร์ฟเวอร์.....	32
ภาพที่ 19 ผังการทำงานการตรวจสอบการเชื่อมต่อของ Mobile Client.....	33
ภาพที่ 20 ผังการทำงานการตรวจสอบการเชื่อมต่อของ Server Client.....	34
ภาพที่ 21 ผังการตอบกลับกรณีไม่รับ MMS	35
ภาพที่ 22 หน้าต่างโปรแกรมประยุกต์บนโทรศัพท์เคลื่อนที่ (Mobile Application)	36
ภาพที่ 23 ส่วนการจัดการคิวบนโปรแกรมประยุกต์บนโทรศัพท์เคลื่อนที่	37
ภาพที่ 24 การปรับแต่งแอปพลิเคชันโปรแกรมประยุกต์บนโทรศัพท์เคลื่อนที่	37
ภาพที่ 25 การตั้งค่าการเชื่อมต่อกับเซิร์ฟเวอร์โปรแกรมประยุกต์บนโทรศัพท์เคลื่อนที่	38
ภาพที่ 26 ส่วนการจัดลำดับและแสดงผลคิวระบบ Web CRM สำหรับเจ้าหน้าที่ในการบริหารจัดการ SMS	39

ภาพที่ 27 ส่วนการค้นหาข้อมูล SMS ระบบ Web CRM สำหรับเจ้าหน้าที่ ในการบริหารจัดการ SMS	39
ภาพที่ 28 ส่วนการบล็อกหมายเลขโทรศัพท์ ระบบ Web CRM สำหรับเจ้าหน้าที่ ในการบริหารจัดการ SMS.....	40
ภาพที่ 29 หน้าจอระบบบริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบรับ-ส่งข้อความผ่านแอปพลิเคชัน TTRS Message.	40
ภาพที่ 30 โครงสร้างการออกแบบการให้บริการรวมระบบบริการถ่ายทอดการสื่อสาร MMX และระบบบริการถ่ายทอดการสื่อสาร One-X.....	57
ภาพที่ 31 รูปโครงสร้างระบบบริการถ่ายทอดการสื่อสาร MMX.....	58
ภาพที่ 32 แสดงการเชื่อมต่อโครงข่ายของระบบบริการถ่ายทอดการสื่อสาร One-X และ MMX จากศูนย์บริการถ่ายทอดการสื่อสารฯ ไปยังศูนย์ข้อมูลอินเทอร์เน็ตและเชื่อมต่อไปยังอินเทอร์เน็ตภายนอก	60
ภาพที่ 33 ตู้ TTRS รุ่น 1	61
ภาพที่ 34 การออกแบบตู้ TTRS แบบใหม่.....	62
ภาพที่ 35 ตู้ TTRS รุ่น 2	62
ภาพที่ 36 โครงสร้างระบบการแจ้งเหตุฉุกเฉิน	67
ภาพที่ 37 การแจ้งเหตุฉุกเฉินบนอุปกรณ์สื่อสารเคลื่อนที่ระบบปฏิบัติการ Android กรณีไม่ได้เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต	68
ภาพที่ 38 การแจ้งเหตุฉุกเฉินบนอุปกรณ์สื่อสารเคลื่อนที่ระบบปฏิบัติการ Android กรณีเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต	69
ภาพที่ 39 แผนผังระบบบริการถ่ายทอดการสื่อสารเพื่อใช้ในการปรับปรุงคุณภาพเสียง	71
ภาพที่ 40 ส่วนระบบแม่ข่ายชุมสายอัตโนมัติ	72
ภาพที่ 41 ส่วนระบบแม่ข่ายเพื่อปรับปรุงคุณภาพเสียง	72
ภาพที่ 42 ระบบโทรศัพท์ภายใน 1 คู่สาย.....	73
ภาพที่ 43 ระบบเป็น User จำลองเพื่อใช้ในการดักสัญญาณเสียงและแปลงเสียง.....	73
ภาพที่ 44 โปรแกรมสำหรับปรับปรุงเสียงพูด (ส่วนแสดงผล).....	74
ภาพที่ 45 โปรแกรมสำหรับปรับปรุงเสียงพูด (ส่วนปรับพารามิเตอร์).....	75
ภาพที่ 46 ภาพรวมของระบบช่วยติดต่อสื่อสารระยะไกลสำหรับผู้พิการทางสมอง.....	77
ภาพที่ 47 แสดงหน้าจอการทำงานโปรแกรมสำหรับการโทรออก.....	79
ภาพที่ 48 แสดงสายสัญญาณAuxที่ใช้เชื่อมต่อระหว่างแท็บเล็ตและโทรศัพท์มือถือ.....	82

ภาพที่ 49 แสดงวงจรการต่อระหว่างหัวแจ็คแบบต่างๆ ที่ใช้ในระบบติดต่อสื่อสารทางไกล สำหรับผู้พิการทางสมอง	83
ภาพที่ 50 หน้าตาโปรแกรม Thai MINSEAPK.....	85
ภาพที่ 51 แผนผังระบบบริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบแปลงเสียงเป็นข้อความ.....	86
ภาพที่ 52 แผนผังแสดงขั้นตอนการตรวจสอบตู้ TTRS.....	94
ภาพที่ 53 แผ่นพับแนะนำศูนย์บริการถ่ายทอดการสื่อสารฯ และบริการ.....	98
ภาพที่ 54 ผลการใช้บริการถ่ายทอดการสื่อสารในปี 2559.....	146
ภาพที่ 55 จำนวนการให้บริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบข้อความสั้น (SMS)	146
ภาพที่ 56 จำนวนการให้บริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบรับส่งข้อความผ่านแอปพลิเคชัน TTRS Message.....	147
ภาพที่ 57 จำนวนการให้บริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบสนทนาข้อความ.....	147
ภาพที่ 58 จำนวนการให้บริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบสนทนาวิดีโอผ่านเว็บไซต์	148
ภาพที่ 59 จำนวนการให้บริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบสนทนาวิดีโอผ่านแอปพลิเคชัน TTRS Video	148
ภาพที่ 60 จำนวนการให้บริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบสนทนาวิดีโอผ่านตู้ TTRS	149
ภาพที่ 61 จำนวนการให้บริการถ่ายทอดการสื่อสารเพื่อแจ้งเหตุฉุกเฉิน.....	149

สารบัญตาราง

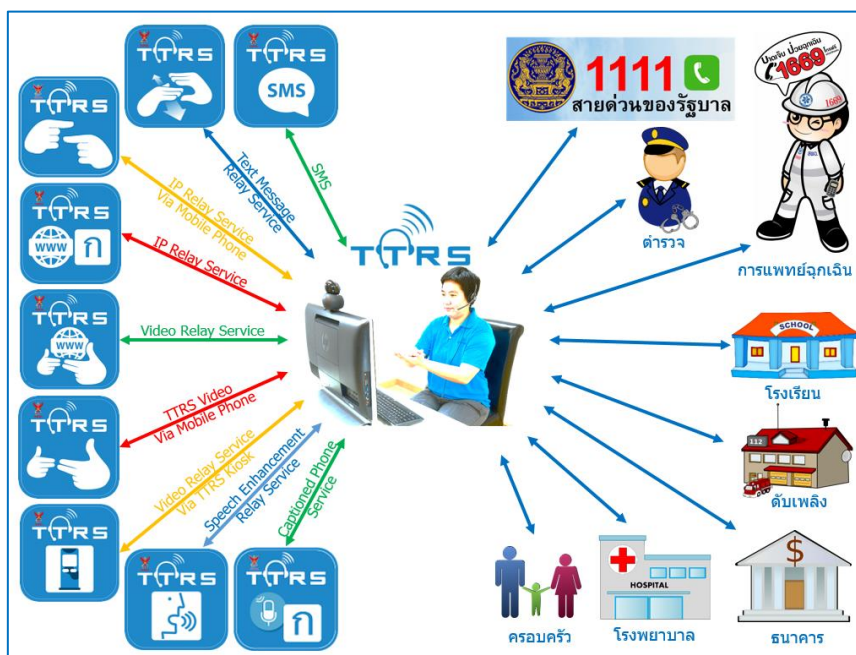
ตารางที่ 1 จำนวนบุคลากรของศูนย์บริการถ่ายทอดการสื่อสารฯ.....	17
ตารางที่ 2 หลักสูตรการฝึกอบรมบุคลากร	18
ตารางที่ 3 อุปกรณ์ที่เป็นส่วนประกอบของระบบ MMX	58
ตารางที่ 4 กำหนดการบำรุงรักษาระบบ Avaya Aura Contact Center	89
ตารางที่ 5 ตารางการบำรุงรักษาตู้ TTRS	89
ตารางที่ 6 การจัดนิทรรศการ	99
ตารางที่ 7 การประชาสัมพันธ์ผ่านโซเชียลมีเดีย.....	101
ตารางที่ 8 รายการที่สื่อมวลชนได้นำเสนอข่าวของศูนย์บริการถ่ายทอดการสื่อสารฯ	114
ตารางที่ 9 รายการเข้าร่วมประชุมสัมมนาระดับชาติและนานาชาติ.....	115
ตารางที่ 10 การจัดอบรมประจำปี 2559	119
ตารางที่ 11 แสดงผลการรอสายว่างในการให้บริการสนทนาวิดีโอปกติในปี 2559	151
ตารางที่ 12 แสดงผลการรอสายว่างในการให้บริการสนทนาวิดีโอฉุกเฉินในปี 2559	152
ตารางที่ 13 แสดงผลค่าเฉลี่ยระยะเวลาตอบรับในการให้บริการ SMS ในปี 2559	153
ตารางที่ 14 แสดงผลค่าเฉลี่ยระยะเวลาตอบรับในการให้บริการ TTRS Message ในปี 2559	153
ตารางที่ 15 แสดงผลค่าเฉลี่ยในตอบรับการให้บริการสนทนาข้อความ ในปี 2559.....	154
ตารางที่ 16 แสดงผลการตอบรับภายใน 15 วินาที ในการให้บริการสนทนาวิดีโอปกติ ในปี 2559.....	155
ตารางที่ 17 แสดงผลการตอบรับภายใน 15 วินาที ในการให้บริการสนทนา TTRS Video ปกติ ในปี 2559.....	156
ตารางที่ 18 แสดงผลการตอบรับภายใน 10 วินาที ในการให้บริการสนทนาวิดีโอฉุกเฉิน ในปี 2559	157
ตารางที่ 19 แสดงผลการร้องเรียนการให้บริการทั้งหมดในรอบปี ในปี 2559.....	158
ตารางที่ 20 แสดงผลผู้ตอบแบบสอบถามที่ไม่พอใจการบริการ ในปี 2559	158



บทสรุปสำหรับผู้บริหาร

ศูนย์บริการถ่ายทอดการสื่อสารแห่งประเทศไทย จัดตั้งขึ้นภายใต้ภารกิจสำคัญของสำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (หรือ สำนักงาน กสทช.) ในการจัดให้มีบริการโทรคมนาคมพื้นฐานโดยทั่วถึงและบริการเพื่อสังคมเพื่อสร้างความเท่าเทียมในการให้สิทธิใช้ทรัพยากรโทรคมนาคมของชาติร่วมกัน และสิทธิในการเข้าถึงบริการโทรคมนาคมอย่างเท่าเทียม ซึ่งเป็นการเปิดโอกาสให้กับประชาชนในพื้นที่ห่างไกล ผู้ด้อยโอกาส คนพิการ เด็ก สตรี ผู้สูงอายุ เข้าถึงบริการทางการศึกษา บริการทางการแพทย์ บริการจากภาครัฐ รวมถึงบริการอื่นๆ ที่เป็นประโยชน์อีกมากมายผ่านเครือข่ายโทรคมนาคม สำนักงาน กสทช. จึงได้จัดทำแผนการจัดให้มีบริการโทรคมนาคมพื้นฐานโดยทั่วถึงและบริการเพื่อสังคม พ.ศ. 2555-2559 โดยมีเป้าหมายที่เกี่ยวข้องในข้อ 4.7 ว่า จะดำเนินการจัดให้มีระบบการติดต่อสื่อสารโทรคมนาคมเฉพาะทางสำหรับผู้พิการจำนวนไม่น้อยกว่า 1 แสนคน ให้สามารถเข้าถึงข้อมูลข่าวสารได้เช่นคนปกติทั่วไป

สำนักงาน กสทช. จึงร่วมกับมูลนิธิสากลเพื่อคนพิการดำเนินงานศูนย์บริการถ่ายทอดการสื่อสารฯ โดยมีเป้าหมายเพื่อให้บริการถ่ายทอดการสื่อสารแก่ผู้ที่บกพร่องทางการได้ยินและผู้ที่บกพร่องทางการพูดกับบุคคลทั่วไป ในอีก 5 ปี คือ พ.ศ. 2555 – 2559 โดยในปี 2559 ศูนย์บริการถ่ายทอดการสื่อสารฯ จะให้บริการถ่ายทอดการสื่อสารจำนวน 9 บริการต่อเนื่องจากปี 2554 ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 ศูนย์บริการถ่ายทอดการสื่อสารแห่งประเทศไทย จัดบริการถ่ายทอดการสื่อสาร 9 บริการ เพื่อเชื่อมต่อการสื่อสารระหว่างผู้ที่บกพร่องทางการได้ยินและผู้ที่บกพร่องทางการพูดกับบุคคลทั่วไป

บริการถ่ายทอดการสื่อสาร มีช่องทางการติดต่อดังนี้

ประเภทของการให้บริการ	ช่องทางติดต่อ
1. บริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบข้อความสั้น (SMS)	หมายเลขโทรศัพท์ 086 000 5055
2. บริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบรับ-ส่งข้อความผ่านแอปพลิเคชัน TTRS Message	ดาวน์โหลดแอปพลิเคชันที่ Play Store (Android) และ App Store (iOS)
3. บริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบสนทนาข้อความผ่านแอปพลิเคชัน TTRS Live Chat	ดาวน์โหลดแอปพลิเคชันที่ Play Store (Android) และ App Store (iOS)
4. บริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบสนทนาข้อความผ่านเว็บไซต์	www.ttrs.or.th เลือก สนทนาข้อความ
5. บริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบสนทนาวิดีโอผ่านเว็บไซต์	www.ttrs.or.th เลือก สนทนาวิดีโอ
6. บริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบสนทนาวิดีโอผ่านแอปพลิเคชัน TTRS Video	ดาวน์โหลดแอปพลิเคชันที่ Play Store (Android) และ App Store (iOS)
7. บริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบสนทนาวิดีโอผ่านเครื่องบริการถ่ายทอดการสื่อสารสาธารณะ (ตู้ TTRS)	ดูรายชื่อสถานที่ติดตั้งตู้ได้ที่ www.ttrs.or.th
8. บริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบปรับปรุงเสียงพูดสำหรับผู้ไร้กล่องเสียงและผู้ที่มีปากแหว่งเพดานโหว่	เลขหมายโทรศัพท์ 1412 กด 3 สำหรับผู้ไร้กล่องเสียง กด 4 สำหรับผู้ที่มีปากแหว่งเพดานโหว่
9. บริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบแปลงเสียงเป็นข้อความผ่านแอปพลิเคชัน TTRS Captioned Phone	ดาวน์โหลดแอปพลิเคชันที่ Play Store (Android) และ App Store (iOS)
บริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบการแจ้งเหตุฉุกเฉินสามารถติดต่อได้ทุกช่องทางที่มีสัญลักษณ์ฉุกเฉิน	

ศูนย์บริการถ่ายทอดการสื่อสารฯ มีผลการดำเนินงานตามที่กำหนดไว้ในแผนการดำเนินงานประจำปี 2559 ดังนี้

การบริหารจัดการสำนักงานศูนย์บริการถ่ายทอดการสื่อสารฯ

ศูนย์บริการถ่ายทอดการสื่อสารฯ ได้ดำเนินการบริหารจัดการสำนักงานของศูนย์บริการถ่ายทอดการสื่อสารฯ ตามภาระหน้าที่ที่กำหนด ประกอบด้วย การจ้างงานบุคลากรจำนวน 53 คน ตามโครงสร้างองค์กร พร้อมทั้งดำเนินการพัฒนาบุคลากรอย่างต่อเนื่องให้กับเจ้าหน้าที่ถ่ายทอดการสื่อสาร เจ้าหน้าที่เทคนิค และเจ้าหน้าที่ทุกตำแหน่งเพื่อให้เป็นผู้เชี่ยวชาญในงานที่ต้องปฏิบัติ นอกจากนั้นในการบริหารและการกำกับดูแล

ศูนย์บริการถ่ายทอดการสื่อสารฯ นั้น ได้มีการประชุมคณะกรรมการบริหารศูนย์บริการถ่ายทอดการสื่อสารแห่งประเทศไทยและคณะกรรมการกำกับดูแลและประเมินผลศูนย์บริการถ่ายทอดการสื่อสารแห่งประเทศไทย 2 ครั้ง และประชุมคณะทำงานศูนย์บริการถ่ายทอดการสื่อสารฯ 12 ครั้ง เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปตามแผนงานที่กำหนด

การพัฒนาระบบบริการถ่ายทอดการสื่อสาร

ศูนย์บริการถ่ายทอดการสื่อสารฯ ได้เปิดให้บริการถ่ายทอดการสื่อสารเดิมทั้ง 6 ระบบอย่างต่อเนื่อง และเพื่อให้ระบบเดิมใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ได้มีการปรับปรุงระบบบริการถ่ายทอดการสื่อสารโดยเพิ่มเป็น 7 ระบบดังนี้ คือ

1) ระบบบริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบ SMS ที่ปรับปรุงใหม่ได้ผ่านการทดสอบการใช้งานแล้ว ได้เปิดให้บริการตั้งแต่เดือนกรกฎาคม 2556

2) ระบบบริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบ MMS ได้ปิดระบบนี้เมื่อปี 2556 เนื่องจากมีการใช้งานน้อยมากและผู้ใช้มีค่าใช้จ่ายในการใช้งานสูง จึงได้พัฒนาระบบบริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบรับ-ส่งข้อความผ่านแอปพลิเคชัน TTRS Message บนระบบปฏิบัติการ Android และ iOS ขึ้นมาใหม่เพื่อทดแทนระบบเดิม ได้เปิดให้บริการตั้งแต่เดือนตุลาคม 2557

3) ระบบบริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบสนทนาข้อความบนอินเทอร์เน็ต ได้มีการปรับปรุงระบบเดิมและเปิดให้บริการตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน 2558 รวมทั้งได้เพิ่มฟังก์ชันสนทนาข้อความ (Live Chat) ในแอปพลิเคชัน TTRS Message

4) ระบบบริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบสนทนาวิดีโอบนอินเทอร์เน็ต ได้ปรับปรุงส่วนติดต่อผู้ใช้เพื่อให้ใช้งานง่ายขึ้นแล้ว

5) ระบบบริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบสนทนาวิดีโอบนอินเทอร์เน็ตผ่านอุปกรณ์สื่อสารเคลื่อนที่ติดตั้งและผ่านการทดสอบแล้ว ได้เปิดให้บริการตั้งแต่เดือนกรกฎาคม 2558

6) เครื่องบริการถ่ายทอดการสื่อสารสาธารณะ (ตู้ TTRS) ได้ติดตั้งตู้ TTRS รุ่น 2 ไปแล้ว จำนวน 150 ตู้ ทั่วประเทศ

7) ระบบบริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบการแจ้งเหตุฉุกเฉิน มีการพัฒนาระบบรับแจ้งเหตุฉุกเฉินทางการแพทย์แล้ว พัฒนาระบบนำเข้าข้อมูลคนพิการทางการได้ยิน และนำไปใช้ในการเก็บข้อมูลทางการแพทย์ฉุกเฉินของคนพิการทางการได้ยิน

ส่วนในการพัฒนาระบบถ่ายทอดการสื่อสารใหม่นั้น ได้ดำเนินการ ดังนี้

1) ระบบบริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบปรับปรุงเสียงพูดสำหรับผู้บกพร่องทางการพูดสำหรับผู้ไร้
กล่องเสียง ระบบบริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบปรับปรุงเสียงพูดสำหรับบุคคลปากแห้งเพดานโหว่ และ
ระบบบริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบปรับปรุงเสียงพูดด้วยการเชื่อมกับโปรแกรมระบบภาษาภาษาไทยกับ
โทรศัพท์สำหรับบุคคลที่สมองพิการ ได้เปิดให้บริการแล้ว

2) ระบบบริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบแปลงเสียงเป็นข้อความ ได้เปิดให้บริการตั้งแต่เดือนตุลาคม
2559

การประชาสัมพันธ์

ศูนย์บริการถ่ายทอดการสื่อสารฯ ได้จัดทำสื่อสิ่งพิมพ์ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ประกอบการ
ประชาสัมพันธ์และจัดทำชุดนิทรรศการ เพื่อการจัดนิทรรศการนอกสถานที่ มีการจัดนิทรรศการ จำนวน 4
ครั้ง จัดทำสื่อโซเชียลมีเดีย (Social Media) บริการกลุ่มสมาชิกในโซเชียลมีเดีย FACEBOOK FANPAGE
TTRS THAILAND ให้แก่ผู้พิการทางการได้ยิน ในรูปสื่อวีดิทัศน์ภาษามือ จำนวน 101 เรื่อง ประชาสัมพันธ์ผ่าน
สื่อมวลชน จำนวน 1 ครั้ง และเข้าร่วมประชุม สัมมนา และอบรมระดับนานาชาติ 1 ครั้ง

การอบรมการใช้บริการถ่ายทอดการสื่อสาร

ศูนย์บริการถ่ายทอดการสื่อสารฯ ได้จัดอบรมให้กลุ่มเป้าหมาย จำนวน 22 ครั้ง โดยมีผู้เข้าอบรมจำนวน
1,214 คน

การคุ้มครองสิทธิผู้บริโภค

ศูนย์บริการถ่ายทอดการสื่อสารฯ จัดการประชุมระดมความคิดเห็นของผู้บริโภคประจำปี ณ โรงแรม
เซ็นจูรี พาร์ค กรุงเทพฯ เมื่อวันที่ 13 พฤศจิกายน 2559 มีผู้เข้าร่วมประชุม 100 คน มีวัตถุประสงค์เพื่อรับฟัง
ความคิดเห็นในการใช้บริการถ่ายทอดการสื่อสารพร้อมทั้งข้อเสนอแนะจากผู้ที่ใช้บริการทางการได้ยิน โดยมีผล
การประเมินความพึงพอใจในภาพรวมอยู่ที่ร้อยละ 93

การประเมินโครงการศูนย์บริการถ่ายทอดการสื่อสารแห่งประเทศไทย

ศูนย์บริการถ่ายทอดการสื่อสารฯ ได้ดำเนินการประเมินโครงการศูนย์บริการถ่ายทอดการสื่อสารฯ 3
ส่วนโดยมีผลการประเมินดังนี้คือ

1. ผลการให้บริการถ่ายทอดการสื่อสาร มีจำนวนสมาชิกเพิ่มขึ้นจำนวน 992 คน รวมมีสมาชิกทั้งหมด
47,296 คน มีจำนวนครั้งในการใช้บริการรวมทั้งสิ้น 192,712 ครั้ง ดังนี้

- 1.1. บริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบข้อความสั้น (SMS) 12,335 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 6.401
- 1.2. บริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบสนทนาข้อความผ่านแอปพลิเคชัน TTRS Message 31,690 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 16.444
- 1.3. บริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบสนทนาข้อความ 17,734 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 9.202
- 1.4. บริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบสนทนาวิดีโอผ่านเว็บไซต์ 10,410 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 5.402
- 1.5. บริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบสนทนาวิดีโอผ่านแอปพลิเคชัน TTRS Video 47,849 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 24.83
- 1.6. บริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบสนทนาวิดีโอผ่านตู้ TTRS 72,676 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 37.712
- 1.7. บริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบสนทนาวิดีโอเพื่อแจ้งเหตุฉุกเฉิน 18 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 0.003
2. ผลการประเมินมาตรฐานคุณภาพการให้บริการ ใน 5 ด้าน สรุปได้ดังนี้
 - 2.1. มาตรฐานด้านที่ 1 ผลการให้บริการสนทนาวิดีโอปกติทั้งบนอินเทอร์เน็ตและเครื่องบริการถ่ายทอดการสื่อสารสาธารณะ**ผ่านข้อกำหนดมาตรฐาน** โดยมีค่าเฉลี่ยการรอสายว่างอยู่ที่ร้อยละ 4.46 จากที่กำหนดจำนวนไม่เกินร้อยละ 15
 - 2.2. มาตรฐานด้านที่ 2 ผลการให้บริการสนทนาวิดีโอฉุกเฉินทั้งบนอินเทอร์เน็ตและเครื่องบริการถ่ายทอดการสื่อสารสาธารณะ**ผ่านข้อกำหนดมาตรฐาน** โดยมีค่าเฉลี่ยการรอสายว่างอยู่ที่ร้อยละ 0 จากที่กำหนดจำนวนไม่เกินร้อยละ 10
 - 2.3. มาตรฐานด้านที่ 3 เวลาในการตอบรับของเจ้าหน้าที่ถ่ายทอดการสื่อสาร
 - 2.3.1. มาตรฐานด้านที่ 3.1 ผลการตอบรับของเจ้าหน้าที่ถ่ายทอดการสื่อสารในการให้บริการ SMS ปกติ **ผ่านข้อกำหนดมาตรฐาน** โดยมีค่าเฉลี่ยการตอบรับที่ 0:16 นาที จากที่กำหนดไว้ไม่เกิน 1:10 นาที
 - 2.3.2. มาตรฐานด้านที่ 3.2 ผลการตอบรับของเจ้าหน้าที่ถ่ายทอดการสื่อสารในการให้บริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบรับ-ส่งข้อความผ่านแอปพลิเคชัน TTRS Message **ผ่านข้อกำหนดมาตรฐาน** โดยมีค่าเฉลี่ยการตอบรับ ที่ 0:22 นาที จากมาตรฐานไม่เกิน 1.33 นาที
 - 2.3.3. มาตรฐานด้านที่ 3.3 ผลการตอบรับของเจ้าหน้าที่ถ่ายทอดการสื่อสารในการให้บริการสนทนาข้อความบนอินเทอร์เน็ตปกติ **ผ่านข้อกำหนดมาตรฐาน** โดยมีค่าเฉลี่ยการตอบรับ ที่ 0:09 นาที จากมาตรฐานไม่เกิน 0:47 นาที

2.3.4. มาตรฐานด้านที่ 3.4 ผลการตอบรับของเจ้าหน้าที่ถ่ายทอดการสื่อสารในการให้บริการ
สนทนาวิดีโอปกติ ผ่านข้อกำหนดมาตรฐาน โดยมีค่าเฉลี่ยการตอบรับภายใน 15 วินาที อยู่
ที่ร้อยละ 94.31 จากมาตรฐานไม่น้อยกว่าร้อยละ 85

2.3.5. มาตรฐานด้านที่ 3.5 ผลการตอบรับของเจ้าหน้าที่ถ่ายทอดการสื่อสารในการให้บริการ
สนทนา TTRS Video ผ่านข้อกำหนดมาตรฐาน โดยมีค่าเฉลี่ยการตอบรับภายใน 15 วินาที
อยู่ที่ร้อยละ 91.71 จากมาตรฐานไม่น้อยกว่าร้อยละ 85

2.4. มาตรฐานด้านที่ 4 ผลการให้บริการสนทนาวิดีโอฉุกเฉิน ผ่านข้อกำหนดมาตรฐาน โดยมีค่าเฉลี่ยการ
ตอบรับภายใน 10 วินาที อยู่ที่ร้อยละ 100 จากมาตรฐานไม่น้อยกว่าร้อยละ 85

2.5. มาตรฐานด้านที่ 5 แบ่งผลการประเมินเป็น 2 มาตรฐานย่อย

2.5.1. มาตรฐานด้านที่ 5.1 การร้องเรียนการให้บริการ ผ่านข้อกำหนดมาตรฐาน โดยมีผู้ร้องเรียนที่
ร้อยละ 0.016 ของจำนวนการให้บริการทั้งหมด จากมาตรฐานไม่เกินร้อยละ 3

2.5.2. มาตรฐานด้านที่ 5.2 มีจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามที่ไม่พอใจการบริการ ผ่านข้อกำหนด
มาตรฐาน โดยมีผู้ตอบไม่พอใจหรือพอใจน้อยที่สุดร้อยละ 0 ของจำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม
ทั้งหมด จากมาตรฐานไม่เกินร้อยละ 3

ผลการประเมินมาตรฐานคุณภาพการให้บริการ

การรอสาย ปกติ	การรอสาย ฉุกเฉิน	ค่าเฉลี่ยในการ รับสายปกติ	ค่าเฉลี่ยในการ รับสายฉุกเฉิน	การร้องเรียน
ผลการ ให้บริการ สนทนาวิดีโอ ปกติ ผ่าน ข้อกำหนด มาตรฐาน โดยมีค่าเฉลี่ย การรอสายว่าง อยู่ที่ร้อยละ 4.46 จากที่ กำหนด	ผลการ ให้บริการ สนทนาวิดีโอ ฉุกเฉิน ผ่าน ข้อกำหนด มาตรฐาน โดยมีค่าเฉลี่ย การรอสายว่าง อยู่ที่ร้อยละ 0 จากที่กำหนด จำนวนไม่เกิน ร้อยละ 10	ผลการตอบรับของเจ้าหน้าที่ถ่ายทอดการสื่อสารในการ ให้บริการ SMS ปกติ ผ่านข้อกำหนดมาตรฐาน โดยมี ค่าเฉลี่ยการตอบรับที่ 0:16 นาที จากที่กำหนดไว้ไม่เกิน 1:10 นาที		- จำนวนการร้องเรียน การให้บริการผ่าน ข้อกำหนดมาตรฐาน โดยมีผู้ร้องเรียนที่ร้อย ละ 0.016 ของ จำนวนการให้บริการ ทั้งหมดในรอบปี จาก ที่กำหนดไว้ไม่เกินร้อย ละ 3 - จำนวนผู้ตอบ แบบสอบถามที่ไม่
		ผลการตอบรับของเจ้าหน้าที่ถ่ายทอดการสื่อสารในการ ให้บริการ TTRS Message ปกติ ผ่านข้อกำหนด มาตรฐาน โดยมีค่าเฉลี่ยการตอบรับที่ 0:22 นาที จากที่ กำหนดไว้ไม่เกิน 1:33 นาที		
		ผลการตอบรับของเจ้าหน้าที่ถ่ายทอดการสื่อสารในการ ให้บริการสนทนาข้อความบนอินเทอร์เน็ตปกติ ผ่าน ข้อกำหนดมาตรฐาน โดยมีค่าเฉลี่ยการตอบรับที่ 0:09 นาที จากที่กำหนดไว้ไม่เกิน 0:47 นาที		

การรอสาย ปกติ	การรอสาย ฉุกเฉิน	ค่าเฉลี่ยในการ รับสายปกติ	ค่าเฉลี่ยในการ รับสายฉุกเฉิน	การร้องเรียน
จำนวนไม่เกิน ร้อยละ 15		ผลการตอบรับของ เจ้าหน้าที่ถ่ายทอดการ สื่อสารในการให้บริการ สนทนาวิดีโอปกติ ผ่าน ข้อกำหนดมาตรฐาน โดย มีค่าเฉลี่ยการตอบรับ ภายใน 15 วินาที ที่ร้อยละ 94.31 จากที่กำหนดไว้ให้ เกินร้อยละ 85	ผลการให้บริการสนทนา วิดีโอฉุกเฉินผ่าน ข้อกำหนดมาตรฐาน โดยมีค่าเฉลี่ยการตอบรับ ภายใน 10 วินาที อยู่ที่ ร้อยละ 100 จากที่ กำหนดไว้ให้เกินร้อยละ 90	พอใจการบริการผ่าน ข้อกำหนดมาตรฐาน โดยมีผู้ตอบไม่พอใจ หรือพอใจน้อยที่สุด ร้อยละ 0 ของจำนวน ผู้ตอบแบบสอบถาม ทั้งหมด จากมาตรฐาน ไม่เกินร้อยละ 3
		ผลการตอบรับของ เจ้าหน้าที่ถ่ายทอดการ สื่อสารในการให้บริการ TTRS Video ปกติ ผ่าน ข้อกำหนดมาตรฐาน โดย มีค่าเฉลี่ยการตอบรับ ภายใน 15 วินาที ที่ร้อยละ 91.71 จากที่กำหนดไว้ให้ เกินร้อยละ 85	ผลการให้บริการสนทนา TTRS Video ฉุกเฉินผ่าน ข้อกำหนดมาตรฐาน โดยมีค่าเฉลี่ยการตอบรับ ภายใน 10 วินาที อยู่ที่ ร้อยละ 100 จากที่ กำหนดไว้ให้เกินร้อยละ 90	

3. ผลการประเมินตัวชี้วัดของศูนย์บริการถ่ายทอดการสื่อสารฯ ในปี 2559 ได้ผลดังนี้ คือ

ตัวชี้วัดประจำปี 2559	ผลการดำเนินงานของปี 2559
1. มีการประเมินโครงการศูนย์บริการ ถ่ายทอดการสื่อสารแห่งประเทศไทย อย่างมีประสิทธิภาพ ปี 2555 - 2557	มีการประเมินองค์กร โดยใช้ CIPP Model (Content Input Process and Product Model) โดยหน่วยงาน ภายนอก
2. มีการพัฒนาบุคลากรอย่างต่อเนื่อง โดย ได้รับการอบรมอย่างน้อย 1 หลักสูตรใน แต่ละปี ได้แก่เจ้าหน้าที่ฝ่ายสำนักงาน เจ้าหน้าที่ฝ่ายบริการถ่ายทอดการ	มีการพัฒนาบุคลากรครบทุกคนรวม 12 หลักสูตร

ตัวชี้วัดประจำปี 2559	ผลการดำเนินงานของปี 2559
สื่อสาร เจ้าหน้าที่ฝ่ายระบบสารสนเทศ และเจ้าหน้าที่ฝ่ายฝึกอบรมและ ประชาสัมพันธ์	
3. มีการปรับปรุงระบบบริการถ่ายทอดการสื่อสาร 6 ระบบ ให้สามารถใช้งานได้ อย่างมีประสิทธิภาพ	1) ระบบบริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบ SMS ที่ปรับปรุงใหม่ เปิดให้บริการตั้งแต่เดือนกรกฎาคม 2556 2) ระบบบริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบรับ-ส่งข้อความผ่านแอปพลิเคชัน TTRS Message เปิดให้บริการตั้งแต่เดือนตุลาคม 2557 3) ระบบบริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบสนทนาข้อความบนอินเทอร์เน็ตที่ปรับปรุงใหม่ เปิดให้บริการตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน 2558 4) ระบบบริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบสนทนาวิดีโอบนอินเทอร์เน็ต ได้ปรับปรุงส่วนติดต่อผู้ใช้เพื่อให้ใช้งานง่ายขึ้น 5) ระบบบริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบสนทนาวิดีโอบนอินเทอร์เน็ตผ่านอุปกรณ์โทรคมนาคมเคลื่อนที่ เปิดให้บริการตั้งแต่เดือนกรกฎาคม 2558 6) ระบบบริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบสนทนาวิดีโอผ่านเครื่องบริการถ่ายทอดการสื่อสารสาธารณะ (ตู้ TTRS) ติดตั้งตู้ TTRS รุ่น 2 แล้ว 150 ตู้ 7) ระบบบริการถ่ายทอดการสื่อสารเพื่อแจ้งเหตุฉุกเฉิน ได้พัฒนาระบบรับแจ้งเหตุฉุกเฉินทางการแพทย์แล้ว และได้พัฒนาระบบนำเข้าข้อมูลคนพิการทางการได้ยิน และนำไปใช้ในการเก็บข้อมูลคนพิการทางการได้ยินแล้ว
4. มีการพัฒนาระบบบริการถ่ายทอดการสื่อสารใหม่ 2 ระบบ	1) ระบบบริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบปรับปรุงเสียงพูดสำหรับบุคคลปากแหว่งเพดานโหว่ และระบบบริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบปรับปรุงเสียงพูดด้วยการเชื่อมกับโปรแกรมระบบภาษาภาษาไทยกับโทรศัพท์สำหรับบุคคลที่

ตัวชี้วัดประจำปี 2559	ผลการดำเนินงานของปี 2559
	สมองพิการ ได้เปิดให้บริการแล้ว 2) ระบบบริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบแปลงเสียงเป็นข้อความ เปิดให้บริการตั้งแต่เดือนตุลาคม 2559
5. มีการติดตั้งเครื่องบริการถ่ายทอดการสื่อสารสาธารณะ จำนวน 30 ตู้	มีการติดตั้งตู้ TTRS รุ่น 1 แล้วจำนวน 30 เครื่อง และมีการติดตั้งตู้ TTRS รุ่น 2 แล้ว จำนวน 150 เครื่อง ซึ่งติดตั้งในปี 2559 จำนวน 30 เครื่อง รวมมีตู้ TTRS จำนวน 180 เครื่อง
6. คุณภาพของการให้บริการ (service level agreement) เป็นไปตามกำหนดของแผนงานแต่ละปี	การประเมินมาตรฐานคุณภาพของการให้บริการตามแผนการดำเนินงานปี 2559 เป็นไปตามข้อกำหนดมาตรฐานคุณภาพของการให้บริการทุกบริการ
7. กลุ่มเป้าหมายได้รับการอบรมจำนวนประมาณ 650 คนต่อปี ทั่วทุกภูมิภาค	กลุ่มเป้าหมายได้รับการอบรมจำนวน 1,214 คน
8. มีจำนวนผู้เข้ามาใช้บริการจำนวนเพิ่มขึ้นอย่างน้อย 300 คน	มีสมาชิกศูนย์บริการถ่ายทอดการสื่อสาร เพิ่มขึ้นในปี 2559 จำนวน 992 คน รวมสมาชิกทั้งหมด 47,296 คน
9. มีรายงานการประเมินการใช้งานระบบบริการถ่ายทอดการสื่อสารและและ ความพึงพอใจในการใช้บริการทุกปี พร้อมทั้งการประชุมระดมสมองผู้บริโภครทุกปี	มีรายงานการประเมินการใช้งานระบบบริการถ่ายทอดการสื่อสารและความพึงพอใจในการใช้บริการ จากการจัดประชุมระดมความคิดเห็นของผู้บริโภคประจำปีของ TTRS เมื่อวันที่ 13 พฤศจิกายน 2559 ณ ห้องคริสตัล 2-4 โรงแรมเซ็นจูรี่ พาร์ค กรุงเทพฯ โดยมีผลการประเมินความพึงพอใจในภาพรวมอยู่ที่ร้อยละ 93
10. มีรายงานแผนการดำเนินงานประจำปี 2559 และรายงานสรุปผลการดำเนินงานประจำปี 2559	มีรายงานแผนการดำเนินงานประจำปี 2559 และรายงานสรุปผลการดำเนินงานประจำปี 2559



คำนำ

ตามที่สำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ และมูลนิธิสากลเพื่อคนพิการมีบันทึกความร่วมมือในการจัดทำโครงการศูนย์บริการถ่ายทอดการสื่อสารแห่งประเทศไทย เมื่อวันที่ 10 ตุลาคม 2556 นั้น มูลนิธิสากลเพื่อคนพิการจะส่งมอบงานรวมทั้งสิ้น 8 งาน การส่งงานงวดที่ 8 (งวดสุดท้าย) นี้ ประกอบไปด้วยรายงานสรุปผลการดำเนินงานประจำปี 2559 และรายงานสรุปผลการดำเนินงานโครงการศูนย์บริการถ่ายทอดการสื่อสารแห่งประเทศไทย (พ.ศ.2555-2559)

รายงานฉบับนี้เป็นรายงานสรุปผลการดำเนินงานประจำปี 2559 ศูนย์บริการถ่ายทอดการสื่อสารแห่งประเทศไทย ซึ่งประกอบไปด้วยเนื้อหาที่สำคัญดังนี้

- บทนำ
- การบริหารจัดการศูนย์บริการถ่ายทอดการสื่อสารแห่งประเทศไทย
- การพัฒนาระบบบริการถ่ายทอดการสื่อสาร
- การประชาสัมพันธ์
- การอบรมการใช้บริการถ่ายทอดการสื่อสาร
- การคุ้มครองสิทธิผู้บริโภค
- การประเมินโครงการศูนย์บริการถ่ายทอดการสื่อสารฯ

การที่โครงการนี้บรรลุผลสำเร็จได้ด้วยดี มูลนิธิสากลเพื่อคนพิการต้องขอขอบคุณคณะกรรมการบริหารศูนย์บริการถ่ายทอดการสื่อสารแห่งประเทศไทย คณะกรรมการกำกับดูแลและประเมินผลฯ และคณะทำงานฯ ที่ช่วยให้คำแนะนำที่เป็นประโยชน์ในการดำเนินโครงการอย่างมีประสิทธิภาพเพื่อประโยชน์ของผู้บริโภคที่เป็นผู้ที่บกพร่องทางการได้ยินและผู้ที่มีบกพร่องทางการพูด รวมทั้งหน่วยงานต่างๆ ที่ให้ความสนใจและให้ความร่วมมือพัฒนาบริการที่เป็นประโยชน์แก่สาธารณชนเช่นนี้ด้วยดี



(นายวิริยะ นามศิริพงศ์พันธุ์)

ประธานกรรมการมูลนิธิสากลเพื่อคนพิการ



บทที่ 1

บทนำ

ศูนย์บริการถ่ายทอดการสื่อสารแห่งประเทศไทยได้จัดตั้งขึ้นตามภารกิจของสำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (สำนักงาน กสทช.) เมื่อปี พ.ศ. 2554 เพื่อให้สอดคล้องกับแผนการจัดให้มีบริการโทรคมนาคมพื้นฐานโดยทั่วถึงและบริการเพื่อสังคม (พ.ศ. 2555–2559) ซึ่งเป็นการสร้างโอกาสและศักยภาพให้กับประชาชน โดยเฉพาะผู้มีรายได้น้อย คนพิการ เด็ก คนชรา และผู้ด้อยโอกาสในสังคม ให้มีทักษะความรู้ในการใช้อินเทอร์เน็ต ตลอดจนมีการวิจัยพัฒนาและสร้างสรรค์เนื้อหาข้อมูลที่เป็นประโยชน์เพื่อรองรับการใช้งานอินเทอร์เน็ตของประชาชนในภูมิภาคต่างๆ รวมถึงกลุ่มเป้าหมายทางสังคม

จุดประสงค์ของการจัดตั้งศูนย์บริการถ่ายทอดการสื่อสารแห่งประเทศไทยเพื่อเติมเต็มช่องว่างของข้อจำกัดในการใช้งานบริการโทรคมนาคมของผู้ที่บกพร่องทางการได้ยินและผู้ที่มีข้อจำกัดทางการพูดที่ไม่สามารถใช้บริการโทรคมนาคมพื้นฐานได้เหมือนบุคคลทั่วไป โดยศูนย์บริการถ่ายทอดการสื่อสารฯ จะจัดบริการโทรคมนาคมรูปแบบพิเศษที่เรียกว่า “บริการถ่ายทอดการสื่อสาร” ซึ่งเปิดโอกาสให้ผู้ที่มีข้อจำกัดทางการได้ยินและผู้ที่มีข้อจำกัดทางการพูดได้มีโอกาสใช้บริการโทรคมนาคมสื่อสารกับบุคคลทั่วไปได้ อันจะทำให้แนวความคิดการบริการทั่วถึงครอบคลุมไปถึงการให้บริการสำหรับทุกคนตามสิทธิขั้นพื้นฐานที่ทุกคนจะได้รับอย่างเท่าเทียมกัน

ศูนย์บริการถ่ายทอดการสื่อสารฯ ได้จัดทำแผนการดำเนินงานปี 2555 – 2559 เพื่อเป็นแนวทางการปฏิบัติงานเพื่อให้บรรลุผลตามที่กำหนด ดังมีรายละเอียดดังนี้

1.1 วัตถุประสงค์

ศูนย์บริการถ่ายทอดการสื่อสารแห่งประเทศไทยมีวัตถุประสงค์หลักที่จะให้บริการถ่ายทอดการสื่อสารแก่กลุ่มเป้าหมายที่เป็นผู้ที่มีข้อจำกัดทางการได้ยินและผู้ที่มีข้อจำกัดทางการพูด ดังนี้

- 1) เพื่อเป็นหลักประกันของความทั่วถึงและเท่าเทียมในการติดต่อสื่อสารสำหรับผู้ที่มีข้อจำกัดทางการได้ยินและผู้ที่มีข้อจำกัดทางการพูด
- 2) เพื่อดำเนินการตามภารกิจของ กสทช. ที่บัญญัติไว้ในพระราชบัญญัติองค์กรจัดสรรคลื่นความถี่และกำกับการประกอบกิจการวิทยุกระจายเสียง วิทยุโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคม พ.ศ.

2553 และ พ.ร.บ. การประกอบกิจการโทรคมนาคม พ.ศ. 2544

- 3) เพื่อให้ศูนย์บริการถ่ายทอดการสื่อสารแห่งประเทศไทยสามารถให้บริการแก่กลุ่มเป้าหมายอย่างต่อเนื่อง
- 4) เพื่อให้ผู้ที่บกพร่องทางการได้ยินและผู้ที่มีความบกพร่องทางการพูดมีช่องทางในการติดต่อสื่อสารกับคนปกติได้อย่างกว้างขวางมากขึ้น
- 5) เพื่อให้ผู้ที่บกพร่องทางการได้ยินและผู้ที่มีความบกพร่องทางการพูด สามารถเข้าถึงบริการของภาครัฐและเอกชนได้อย่างคล่องตัวและมีประสิทธิภาพมากขึ้น

1.2 วิสัยทัศน์

ศูนย์บริการถ่ายทอดการสื่อสารฯ มุ่งเน้นการแก้ปัญหาและอุปสรรคของผู้ที่มีความบกพร่องทางการได้ยินและผู้ที่มีความบกพร่องทางการพูดที่ไม่สามารถใช้บริการโทรคมนาคมได้เท่าเทียมกับผู้ใช้ทั่วไป โดยจัดบริการเสริมด้านการบริการถ่ายทอดการสื่อสารที่ได้มาตรฐานการบริการ เพื่อเป็นหลักประกันสิทธิการเข้าถึงบริการโทรคมนาคมอย่างทั่วถึงของประชาชนชาวไทย

1.3 พันธกิจ

- 1) ดำเนินการเพื่อให้ผู้ที่บกพร่องทางการได้ยินและผู้ที่มีความบกพร่องทางการพูดมีช่องทางสามารถใช้บริการโทรคมนาคมเพื่อสื่อสารกับบุคคลทั่วไปได้สะดวก โดยให้ได้รับบริการถ่ายทอดการสื่อสารผ่านทางศูนย์ถ่ายทอดการสื่อสารฯ ที่สามารถตอบสนองต่อปัญหาความต้องการของผู้ที่มีความบกพร่องทางการได้ยินและผู้ที่มีความบกพร่องทางการพูดได้อย่างถูกต้องเหมาะสม อย่างมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล ทั้งในระดับหลักการ นโยบาย และระดับปฏิบัติการ
- 2) สนับสนุนให้เกิดการดำเนินงานภายใต้กรอบการประสานความร่วมมือ ประสานทรัพยากรและการกำหนดเป้าหมายร่วมกัน ระหว่างองค์กรและหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับศูนย์บริการถ่ายทอดการสื่อสารฯ
- 3) ดำเนินการพัฒนาคุณภาพบุคลากรของศูนย์บริการถ่ายทอดการสื่อสารฯ ให้มีความรู้ ความสามารถในการให้บริการอย่างมีประสิทธิภาพ
- 4) ดำเนินการบริการถ่ายทอดการสื่อสารให้ได้มาตรฐานการบริการที่กำหนด
- 5) ดำเนินการประชาสัมพันธ์ให้กลุ่มเป้าหมายได้ทราบและเข้าใจถึงประโยชน์ของบริการของศูนย์บริการถ่ายทอดการสื่อสารฯ ที่จัดให้

- 6) ดำเนินการอบรมผู้ให้บริการให้เข้าใจถึงการใช้บริการถ่ายทอดการสื่อสารในเชิงรุก โดยเฉพาะชุมชนชนบท รวมทั้งจัดอบรมการใช้งานอุปกรณ์ปลายทาง
- 7) ส่งเสริมการให้มีบริการเครื่องบริการถ่ายทอดการสื่อสารสาธารณะในหน่วยงานที่ให้บริการประชาชน เพื่อพัฒนาคุณภาพการบริการแก่ผู้ที่บกพร่องทางการได้ยินและผู้ที่มีบกพร่องทางการพูด
- 8) ส่งเสริมมาตรการการคุ้มครองผู้บริโภคให้ได้รับการบริการที่เป็นธรรม

1.4 เป้าหมายระยะ 5 ปี

- 1) มีระบบการให้บริการที่มีประสิทธิภาพรองรับการให้บริการกลุ่มเป้าหมายไม่น้อยกว่า 150,000 คน ในระยะ 5 ปี
- 2) มีช่องทางในการติดต่อสื่อสารมายังศูนย์ TTRS ที่มีประสิทธิภาพไม่น้อยกว่า 8 ช่องทาง รวมถึงบริการแจ้งเหตุฉุกเฉิน
- 3) องค์กรภาครัฐและเอกชนเข้าร่วมเป็นเครือข่ายในการให้บริการ TTRS ไม่น้อยกว่า 1,000 แห่ง

1.5 ตัวชี้วัดและวิธีการวัด

ตัวชี้วัด	วิธีการวัดตัวชี้วัด
1. มีการบริหารศูนย์บริการถ่ายทอดการสื่อสารแห่งประเทศไทยอย่างมีประสิทธิภาพ	รายงานการประเมินองค์กรโดยหน่วยงานภายนอก
2. มีการพัฒนาบุคลากรอย่างต่อเนื่อง เจ้าหน้าที่สำนักงาน เจ้าหน้าที่ถ่ายทอดการสื่อสาร เจ้าหน้าที่เทคนิค เจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์ ฯลฯ ได้รับการอบรมอย่างน้อย 1 หลักสูตรในแต่ละปี	รายงานการพัฒนาบุคลากรประจำปี
3. มีการปรับปรุงระบบบริการถ่ายทอดการสื่อสาร 6 ระบบ ให้สามารถใช้งานได้มีประสิทธิภาพ	รายงานการปรับปรุงระบบบริการถ่ายทอดการสื่อสาร 6 ระบบ
4. มีการพัฒนาระบบบริการถ่ายทอดการสื่อสาร เพิ่ม 2 ระบบ	รายงานการระบบบริการถ่ายทอดการสื่อสาร 2 ระบบ

ตัวชี้วัด	วิธีการวัดตัวชี้วัด
5. เครื่องบริการถ่ายทอดการสื่อสารสาธารณะได้รับการติดตั้งจำนวน 180 เครื่อง ทั่วประเทศทุกภูมิภาค	รายงานการติดตั้งเครื่องบริการถ่ายทอดการสื่อสารสาธารณะจำนวน 180 เครื่องพร้อมรูปถ่าย
6. คุณภาพของการให้บริการ (service level agreement) เป็นไปตามกำหนดของแผนงานแต่ละปี	รายงานคุณภาพของการบริการประจำปี
7. กลุ่มเป้าหมายได้รับการอบรมจำนวนประมาณ 450-650 คนต่อปี ทั่วประเทศทุกภูมิภาค	รายงานการจัดอบรมกลุ่มเป้าหมายประจำปี พร้อมรายชื่อ
8. มีจำนวนผู้เข้ามาใช้บริการจำนวนเพิ่มขึ้นอย่างน้อย 300 คนต่อปี รวมทั้งสิ้น 1,500 คน ใน 5 ปี	รายงานสมาชิกศูนย์บริการถ่ายทอดการสื่อสารประจำปี พร้อมรายชื่อ
9. มีรายงานการประเมินการใช้งานระบบบริการถ่ายทอดการสื่อสารและและความพึงพอใจในการใช้บริการทุกปี พร้อมทั้งการประชุมระดมสมองผู้บริโภคทุกปี	● รายงานการประเมินการใช้งานและความพึงพอใจในการใช้บริการประจำปี ● รายงานการประชุมระดมสมองผู้บริโภคประจำปี
10. มีรายงานแผนการดำเนินงานประจำปีและได้รายงานสรุปผลการดำเนินงานประจำปีทุกปี	● รายงานแผนการดำเนินงานประจำปี ● รายงานสรุปผลการดำเนินงานประจำปี

1.6 ผลที่คาดว่าจะได้รับ

- 1) ระบบบริการถ่ายทอดการสื่อสารที่ปรับปรุงใหม่ 6 ระบบ
- 2) ระบบบริการถ่ายทอดการสื่อสารที่พัฒนาเพิ่มเติม 2 ระบบ
- 3) กลุ่มเป้าหมายได้รับการอบรมการใช้งานจำนวนไม่ต่ำกว่า 2,500 คน
- 4) สามารถให้บริการโทรคมนาคมขั้นพื้นฐานแก่ผู้ที่บกพร่องทางการได้ยิน ผู้ที่บกพร่องทางการพูดและผู้สูงอายุ อย่างน้อย 172,240 คนใน 5 ปี

1.7 นิยามการบริการถ่ายทอดการสื่อสาร

- 1) การบริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบ SMS เป็นการให้บริการถ่ายทอดการสื่อสารโดยผู้ที่บกพร่องทางการได้ยินใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ส่ง SMS แจ้งชื่อและหมายเลขโทรศัพท์ผู้รับปลายทางพร้อมข้อความติดต่อมายังศูนย์บริการถ่ายทอดการสื่อสารฯ จากนั้นเจ้าหน้าที่ถ่ายทอดการสื่อสารจะ

ติดต่อไปยังผู้รับปลายทางเพื่อแจ้งให้ทราบ ถ้ามีการสอบถามกลับมาเจ้าหน้าที่ถ่ายทอดการสื่อสารจะส่ง SMS /MMS ออกไปยังผู้ที่บกพร่องทางการได้ยิน ทำเช่นนั้นจนจบข้อความสนทนา

- 2) **การบริการถ่ายทอดการสื่อสาร แบบรับ-ส่ง ข้อความผ่านแอปพลิเคชัน TTRS Message** เป็นการให้บริการถ่ายทอดการสื่อสารโดยผู้ที่บกพร่องทางการได้ยินใช้โทรศัพท์สมาร์ตโฟนรับ-ส่งข้อความผ่านแอปพลิเคชัน TTRS Message โดยแจ้งชื่อและหมายเลขโทรศัพท์ผู้รับปลายทางพร้อมข้อความติดต่อซึ่งสามารถแนบไฟล์วิดีโอ หรือไฟล์ภาพ มายังศูนย์บริการถ่ายทอดการสื่อสารฯ จากนั้นเจ้าหน้าที่ถ่ายทอดการสื่อสารจะติดต่อไปยังผู้รับปลายทางเพื่อแจ้งให้ทราบ ถ้ามีการสอบถามกลับมาเจ้าหน้าที่ถ่ายทอดการสื่อสารจะส่ง ข้อความผ่าน แอปพลิเคชัน TTRS ออกไปยังผู้ที่บกพร่องทางการได้ยิน ทำเช่นนั้นจนจบข้อความสนทนา
- 3) **การบริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบสนทนาข้อความบนอินเทอร์เน็ต** เป็นการให้บริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบการส่งข้อความผ่านเว็บไซต์ www.ttrs.or.th โดยแจ้งชื่อและหมายเลขโทรศัพท์ผู้รับปลายทางพร้อมข้อความติดต่อจากนั้นเจ้าหน้าที่ถ่ายทอดการสื่อสารจะติดต่อไปยังผู้รับปลายทางเพื่อแจ้งให้ทราบ ถ้ามีการสอบถามหรือตอบกลับกลับมา เจ้าหน้าที่ถ่ายทอดการสื่อสารจะพิมพ์ข้อความโต้ตอบกับผู้ที่บกพร่องทางการได้ยิน ทำเช่นนั้นจนจบข้อความสนทนา
- 4) **การบริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบสนทนาวิดีโอบนอินเทอร์เน็ต** เป็นการให้บริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบการสนทนาภาษามือผ่านเว็บไซต์ www.ttrs.or.th โดยแจ้งชื่อและหมายเลขโทรศัพท์ผู้รับปลายทางพร้อมข้อความติดต่อเป็นภาษามือ จากนั้นเจ้าหน้าที่ถ่ายทอดการสื่อสารจะติดต่อไปยังผู้รับปลายทางเพื่อแจ้งให้ทราบ ถ้ามีการสอบถามหรือตอบกลับกลับมา เจ้าหน้าที่ถ่ายทอดการสื่อสารจะสนทนาภาษามือโต้ตอบกับผู้ที่บกพร่องทางการได้ยิน ทำเช่นนั้นจนจบการสนทนา
- 5) **การบริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบแบบสนทนาวิดีโอบนอินเทอร์เน็ตผ่านอุปกรณ์สื่อสารเคลื่อนที่** เป็นการให้บริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบการสนทนาภาษามือผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่แบบ smart phone โดยผู้ที่บกพร่องทางการได้ยินแจ้งชื่อและหมายเลขโทรศัพท์ผู้รับปลายทางพร้อมข้อความติดต่อเป็นภาษามือ จากนั้นเจ้าหน้าที่ถ่ายทอดการสื่อสารจะติดต่อไปยังผู้รับปลายทางเพื่อแจ้งให้ทราบ ถ้ามีการสอบถามหรือตอบกลับกลับมา เจ้าหน้าที่ถ่ายทอดการสื่อสารจะสนทนาภาษามือโต้ตอบกับผู้ที่บกพร่องทางการได้ยิน ทำเช่นนั้นจนจบการสนทนา
- 6) **การบริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบแบบสนทนาวิดีโอผ่านเครื่องบริการถ่ายทอดการสื่อสารสาธารณะ** เป็นการให้บริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบการสนทนาภาษามือผ่านเครื่องบริการถ่ายทอดการสื่อสารสาธารณะ (ตู้ TTRS) โดยผู้ที่บกพร่องทางการได้ยินแจ้งชื่อและหมายเลข

โทรศัพท์ผู้รับปลายทางพร้อมข้อความติดต่อเป็นภาษามือ จากนั้นเจ้าหน้าที่ถ่ายทอดการสื่อสารจะติดต่อไปยังผู้รับปลายทางเพื่อแจ้งให้ทราบ ถ้ามีการสอบถามหรือตอบกลับกลับมา เจ้าหน้าที่ถ่ายทอดการสื่อสารจะสนทนาภาษามือโต้ตอบกับผู้ที่บกพร่องทางการได้ยิน ทำเช่นนั้นจนจบการสนทนา

- 7) **การบริการถ่ายทอดการสื่อสารเพื่อแจ้งเหตุฉุกเฉิน** เป็นการให้บริการถ่ายทอดการสื่อสารสำหรับแจ้งเหตุฉุกเฉิน โดยสามารถติดต่อมายังศูนย์บริการถ่ายทอดการสื่อสารฯ ได้ตั้งแต่แบบที่ 1-5 ตามเลขหมายฉุกเฉินหรือช่องทางบนเว็บไซต์ที่กำหนดไว้ ช่องทางฉุกเฉินดังกล่าวจะสามารถลัดคิวเข้าถึงเจ้าหน้าที่ถ่ายทอดการสื่อสารได้ทันที
- 8) **การบริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบปรับปรุงเสียงพูดสำหรับผู้บกพร่องทางการพูด** เป็นการให้บริการถ่ายทอดการสื่อสารสำหรับผู้บกพร่องทางการพูดที่มีปัญหาการพูดไม่ชัดเช่น ผู้ไร้กล่องเสียง ผู้ที่ปากแห้งเพดานโหว่ ผู้ที่สมองพิการ เป็นต้น กลุ่มคนเหล่านี้ เมื่อใช้โทรศัพท์สื่อสารกับผู้รับปลายทางทำให้ผู้รับปลายทางไม่สามารถรับฟังได้ชัด จึงมีบริการสายพิเศษที่มีโปรแกรมปรับเสียงพูดของผู้ไร้กล่องเสียงและผู้ที่มีปากแห้งเพดานโหว่ให้ชัดขึ้นและส่งเสียงที่ปรับปรุงใหม่ให้ผู้รับปลายทาง และสำหรับผู้สมองพิการที่ไม่สามารถพูดสื่อสารได้จะมีบริการเชื่อมต่อโปรแกรมระบบภาษาภาพภาษาไทยเพื่อสังเคราะห์เสียงพูดส่งผ่านระบบโทรศัพท์ไปยังผู้รับปลายทาง
- 9) **การบริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบแปลงเสียงเป็นข้อความ** เป็นการให้บริการให้บริการถ่ายทอดการสื่อสารสำหรับผู้ที่ต้องการติดต่อผู้ที่บกพร่องทางการได้ยินแบบหูตึงหรือผู้สูงอายุ สามารถโทรศัพท์เข้ามายังศูนย์บริการถ่ายทอดการสื่อสารฯ ผ่านโปรแกรมประยุกต์สำหรับแปลงเสียงเป็นข้อความช่วยให้ผู้บกพร่องทางการได้ยินแบบหูตึงหรือผู้สูงอายุได้ยินเสียงพร้อมกับเห็นข้อความที่ตรงกับเสียงไปพร้อมกัน

1.8 การเข้าถึงบริการถ่ายทอดการสื่อสาร

ประเภทของการให้บริการ	ช่องทางติดต่อ
1) บริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบข้อความสั้น (SMS)	หมายเลขโทรศัพท์ 086 000 5055 (ทั่วไปและฉุกเฉิน)
2) บริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบรับ-ส่ง ข้อความผ่านแอปพลิเคชัน TTRS Message	ดาวน์โหลดแอปพลิเคชันที่ Play Store (Android) และ App Store (iOS)

ประเภทของการให้บริการ	ช่องทางติดต่อ
3) บริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบสนทนาข้อความผ่านเว็บไซต์	www.ttrs.or.th เลือก สนทนาข้อความ
4) บริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบสนทนาวิดีโอผ่านเว็บไซต์	www.ttrs.or.th เลือก สนทนาวิดีโอ
5) บริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบสนทนาวิดีโอผ่านแอปพลิเคชัน TTRS Video	ดาวน์โหลดแอปพลิเคชันที่ Play Store (Android) และ App Store (iOS)
6) บริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบสนทนาวิดีโอผ่านเครื่องบริการถ่ายทอดการสื่อสารสาธารณะ (ตู้ TTRS)	ดูรายชื่อสถานที่ติดตั้งตู้ได้ที่ www.ttrs.or.th
7) บริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบปรับปรุงเสียงพูดสำหรับผู้ไร้การได้ยินและผู้ที่มีปัญหาการได้ยิน	เลขหมายโทรศัพท์ 1412 กด 3 สำหรับผู้ไร้การได้ยิน กด 4 สำหรับผู้ที่มีปัญหาการได้ยิน
8) บริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบแปลงเสียงเป็นข้อความผ่านแอปพลิเคชัน TTRS Captioned Phone	ดาวน์โหลดแอปพลิเคชันที่ Play Store (Android) และ App Store (iOS)
9) บริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบการแจ้งเหตุฉุกเฉิน	ทุกช่องทางการติดต่อที่มีสัญลักษณ์ฉุกเฉิน

1.9 ช่องทางการร้องเรียนและการสอบถาม

ประเภทของการให้บริการ	ช่องทางติดต่อ
1. อีเมลติดต่อ	● info@ttrs.or.th
2. การแจ้งข่าวสารต่างๆ	● ttrs@ttrs.or.th

ประเภทของการให้บริการ	ช่องทางติดต่อ
3. การแจ้งปัญหาการใช้บริการ	● helpdesk@ttrs.or.th ● เว็บไซต์ www.ttrs.or.th เลือกติดต่อเรา-แจ้งปัญหาการใช้งาน ● บริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบสนทนาวิดีโอ ผ่านแอปพลิเคชัน TTRS Video ● บริการถ่ายทอดการสื่อสาร แบบรับ-ส่ง ข้อความผ่านแอปพลิเคชัน TTRS Message ● Facebook ชื่อ TTRS Thailand ● Line ชื่อ TTRS Thailand ● โทรศัพท์วิดีโอ
4. แจ้งข้อเสนอแนะ คำติชม ร้องเรียน	● feedback@ttrs.or.th ● เว็บไซต์ www.ttrs.or.th เลือก ติดต่อเรา-รับเรื่องร้องเรียน ● บริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบสนทนาวิดีโอ ผ่านแอปพลิเคชัน TTRS Video ● บริการถ่ายทอดการสื่อสาร แบบรับ-ส่ง ข้อความผ่านแอปพลิเคชัน TTRS Message ● Facebook ชื่อ TTRS Thailand ● Line ชื่อ TTRS Thailand ● โทรศัพท์วิดีโอ

1.10 นโยบายการรักษาความลับ

การเก็บข้อมูลส่วนบุคคล

ศูนย์บริการถ่ายทอดการสื่อสารฯ มีการเก็บข้อมูลจากผู้ใช้บริการถ่ายทอดการสื่อสาร โดยให้สมัครสมาชิก กรอกข้อมูล เช่น ชื่อ นามสกุล อีเมล หมายเลขโทรศัพท์ หมายเลขบัตรประชาชน ความพิการ ที่อยู่ อาชีพ โรงพยาบาลที่ใช้ บุคคลที่ให้ติดต่อฉุกเฉิน เป็นต้น ข้อมูลดังกล่าวจะใช้ในการให้บริการถ่ายทอดการสื่อสารเท่านั้น

การเปิดเผยข้อมูล

ศูนย์บริการถ่ายทอดการสื่อสารฯ จะเปิดเผยข้อมูลสมาชิกกับบุคคลที่ 3 ในกรณีต่อไปนี้

- สำหรับการให้บริการถ่ายทอดการสื่อสาร
- เมื่อเจ้าของข้อมูลยินยอม
- เมื่อกฎหมายบังคับให้เปิดเผยข้อมูล
- เมื่อมีกระบวนการทางกฎหมายที่ศาลสั่งศาลให้เปิดเผย
- เมื่อมีการเรียกเก็บเงินถ้ามีบริการที่ต้องชำระเงิน



บทที่ 2

การบริหารจัดการศูนย์บริการถ่ายทอดการสื่อสารแห่งประเทศไทย

ศูนย์บริการถ่ายทอดการสื่อสารแห่งประเทศไทย ได้ดำเนินการบริหารศูนย์ฯ ให้เป็นไปตามแผนการดำเนินงานประจำปี 2559 ดังมีรายละเอียดต่อไปนี้

2.1 สถานที่ตั้ง

ศูนย์บริการถ่ายทอดการสื่อสารแห่งประเทศไทย ตั้งอยู่ที่บ้านเลขที่ 27/5 ซอยอรุณอมรินทร์ 39 ถนนอรุณอมรินทร์ แขวงอรุณอมรินทร์ เขตบางกอกน้อย กรุงเทพฯ 10700 ชั้น 3-5 มีพื้นที่ 1,082 ตารางเมตร ประกอบด้วย

ชั้น 3 ห้องผู้อำนวยการศูนย์ฯ 1 ห้อง ห้องสำนักงาน 2 ห้อง ห้องประชุม 1 ห้อง ห้องเตรียมอาหาร 1 ห้อง ห้องน้ำ 3 ห้อง ดังแสดงในภาพที่ 2 - 6

ชั้น 4 ห้องสตูดิโอเดี่ยวสำหรับบริการถ่ายทอดการสื่อสาร 25 ห้อง ห้อง Text Chat 1 ห้อง ห้องเจ้าหน้าที่เทคนิค 1 ห้อง ห้องเซิร์ฟเวอร์ 1 ห้อง ห้องโถงรับรอง 1 ห้อง และห้องน้ำ 2 ห้อง ดังแสดงในภาพที่ 7 - 10

ชั้น 5 ห้องอาหาร 1 ห้อง ห้องพักผ่อน 3 ห้อง ห้องเก็บของ 1 ห้อง ห้องนอน 3 ห้อง และห้องน้ำ 2 ห้อง ดังแสดงในภาพที่ 11 - 14



ภาพที่ 2 ห้องผู้อำนวยการศูนย์ฯ



ภาพที่ 3 ห้องสำนักงาน 1 ชั้น 3



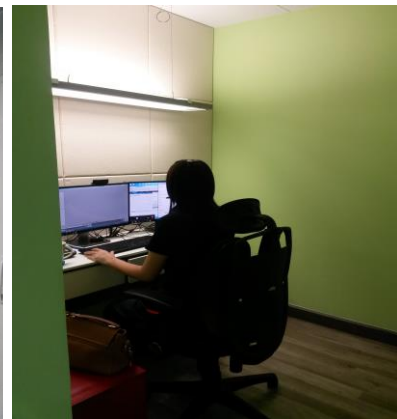
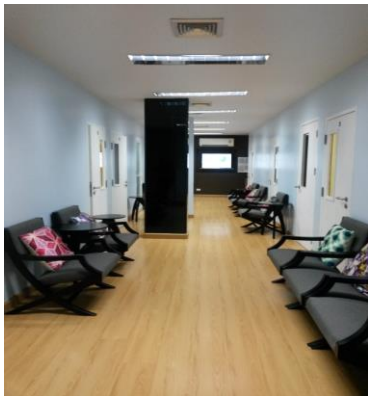
ภาพที่ 4 ห้องสำนักงาน 2 ชั้น 3



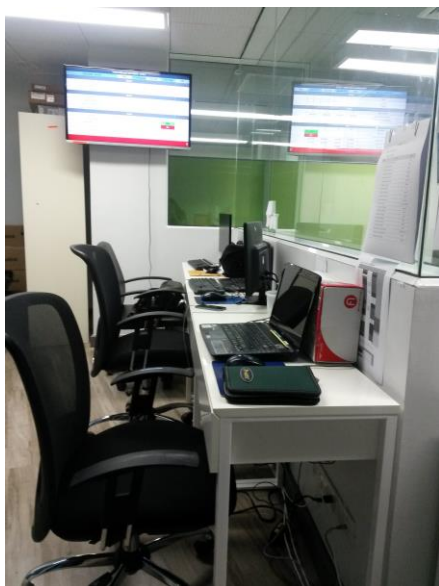
ภาพที่ 5 ห้องประชุม ชั้น 3



ภาพที่ 6 ห้องเตรียมอาหาร ชั้น 3



ภาพที่ 7 ห้องสตูดิโอเดี่ยวสำหรับเจ้าหน้าที่ถ่ายทอดการสื่อสาร ชั้น 4



ภาพที่ 8 ห้องเจ้าหน้าที่เทคนิค ชั้น 4



ภาพที่ 9 ห้อง Server



ภาพที่ 10 ห้องโถงรับรอง ชั้น 4



ภาพที่ 11 ห้องอาหาร ชั้น 5



ภาพที่ 12 ห้องฝึกสอน ชั้น 5



ภาพที่ 13 ห้องเก็บของ ชั้น 5



ภาพที่ 14 ห้องนอน ชั้น 5

2.2 บุคลากรประจำปี 2559

ในปี 2559 ศูนย์บริการถ่ายทอดการสื่อสารฯ มีบุคลากรในตำแหน่งต่างๆ ตามโครงสร้างองค์กรของศูนย์บริการถ่ายทอดการสื่อสารฯ ตลอดทั้งปีจำนวน 53 คน ตามโครงสร้างองค์กรในภาพที่ 15 ดังนี้



ภาพที่ 15 โครงสร้างองค์กรของศูนย์บริการถ่ายทอดการสื่อสารแห่งประเทศไทย

จำนวนบุคลากรของศูนย์บริการถ่ายทอดการสื่อสารฯ ในแต่ละเดือนมีรายละเอียดตามตารางที่ 1
 ตารางที่ 1 จำนวนบุคลากรของศูนย์บริการถ่ายทอดการสื่อสารฯ

เดือน	จำนวนเจ้าหน้าที่ (คน)				
	ฝ่ายบริหาร สำนักงาน	ฝ่ายบริการถ่ายทอด การสื่อสาร	ฝ่ายระบบ สารสนเทศ	ฝ่ายฝึกอบรมและ ประชาสัมพันธ์	รวม
มกราคม	5	30	6	4	45
กุมภาพันธ์	5	29	6	4	44
มีนาคม	5	29	6	4	44
เมษายน	5	34	6	4	49
พฤษภาคม	5	38	6	4	53
มิถุนายน	5	38	6	4	53
กรกฎาคม	5	38	6	4	53
สิงหาคม	5	37	6	4	52
กันยายน	5	37	6	4	52
ตุลาคม	5	37	6	4	52
พฤศจิกายน	6	37	6	4	53
ธันวาคม	6	37	6	4	53

2.2.1 การพัฒนาบุคลากร

ศูนย์บริการถ่ายทอดการสื่อสารฯ ได้ตระหนักถึงความสำคัญในการพัฒนาบุคลากรของศูนย์ฯ อย่างสม่ำเสมอ โดยมุ่งเน้นให้บุคลากรมีความสามารถเหมาะสมกับตำแหน่งเพื่อให้การบริการของศูนย์ฯ มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น เจ้าหน้าที่ทุกคนจะต้องมีความรู้และความเข้าใจในลักษณะของการบริการถ่ายทอดการสื่อสาร สามารถแก้ไขปัญหาเบื้องต้นหากเกิดปัญหาในการให้บริการได้เพื่อให้การดำเนินงานภายในศูนย์ฯ เป็นไปด้วยความเรียบร้อย อีกทั้งสามารถให้ข้อมูลเกี่ยวกับบริการของศูนย์ฯ ให้กับบุคคลทั่วไปได้รับรู้และเข้าใจการให้บริการของศูนย์ฯ รวมทั้งเพื่อเป็นการประชาสัมพันธ์และเสริมสร้างภาพลักษณ์องค์กรสู่ภายนอก โดยได้ดำเนินการการพัฒนาบุคลากรดังนี้

ตารางที่ 2 หลักสูตรการฝึกอบรมบุคลากร

วันที่	หลักสูตร	รายละเอียดหลักสูตร	ผู้เข้ารับการอบรม
13 ม.ค. 2559	อบรมการใช้งานและ ดึงข้อมูลรายงานใน ระบบ CMS สำหรับ Admin	1. การจัดการรายงานสำหรับ Administrator 1.1 รายงานแบบ Real-time 1.2 รายงานแบบ Historical 1.3 รายงานแบบ Integrated 2. การจัดการ Agent	1. นายเสวต ศรีตลา นุกต์ 2. นายกันตพงษ์ คันสนะเกียรติ 3. นายเอกลักษณ์ เหลื่อมล้ำ
13 ม.ค. 2559	อบรมการใช้งานและ ดึงข้อมูลรายงานใน ระบบ CMS สำหรับ Supervisor	1. การจัดการรายงานสำหรับ Supervisor 1.1 รายงานแบบ Real-time 1.2 รายงานแบบ Historical 1.3 รายงานแบบ Integrated 2. การจัดการ Agent	1. นางสาวธิดารัตน์ เหม รังคะ 2. นางสาวอัฒมกา เทียะปรีชา 3. นางสาวชนัญชิตา ชีพเสรี
4 เม.ย. 2559	การถ่ายภาพเบื้องต้น ระดับกลางด้วยกล้อง DSLR และการตกแต่ง ภาพด้วยโปรแกรม Photoshop	1. ภาพรวมสำหรับการฝึกอบรม 2. แนะนำหลักการในการจัดองค์ประกอบ ภาพให้สวยงาม การเลือกฉากและการ เลือกแสง 3. การใช้ปุ่มฟังก์ชันของกล้อง 4. การใช้งานและการกำหนดโฟกัสแบบ ต่าง ๆ 5. การตั้งค่า ISO (ความไวแสง) 6. การป้องกันปัญหาการเกิด Noise ใน ภาพ 7. การใช้สปีดชัตเตอร์ที่ถูกต้อง 8. สปีดชัตเตอร์กับการควบคุมแสงในการ ถ่ายภาพ 9. การตั้งค่ารูรับแสงและการถ่ายภาพหน้า ชัดหลังเบลอ 10. การใช้งานโหมดถ่ายภาพแบบต่าง ๆ 11. เทคนิคการชดเชยแสงทาง + และ - 12. การปรับ White Balance ให้เหมาะ	1. นางสาวกมลทิพย์ ว่องธนบูรณ์ 2. นางสาวกนกวรรณ บุญชู

วันที่	หลักสูตร	รายละเอียดหลักสูตร	ผู้เข้ารับการอบรม
		กับสถานการณ์ 13. การถ่ายภาพเฉพาะทาง เช่น ภาพบุคคล ภาพงานที่มีการเคลื่อนไหว 14. การใช้โปรแกรม Photoshop และเทคนิคที่รวดเร็วในการแต่งภาพ	
7-8 เม.ย. 2559	การหาความจำเป็นในการฝึกอบรมและการ ทำ Training Road Map	1. ตัวแบบในการฝึกอบรมและ Training and Development Model 2. กระบวนการในการวิเคราะห์ความจำเป็นในการฝึกอบรม 3. 4 เทคนิคในการวิเคราะห์และกำหนดความจำเป็นในการฝึกอบรม 4. เทคนิคการจัดทำหลักสูตรฝึกอบรมบนพื้นฐานของผลการวิเคราะห์ความจำเป็นในการฝึกอบรม 5. หลักการจัดอันดับความสำคัญของหัวข้อฝึกอบรม 6. วัตถุประสงค์ของการจัดทำ Training Road Map 7. กระบวนการจัดทำ Training Road Map 8. การจัดทำแผนฝึกอบรมในรูปแบบ Road Map 9. การออกแบบเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินสัมฤทธิ์ผลของการฝึกอบรม 4 ประเภท 10. การเขียนโครงการฝึกอบรม	1. นางสาวธิดารัตน์ เหมรังคะ

วันที่	หลักสูตร	รายละเอียดหลักสูตร	ผู้เข้ารับการอบรม
10-11 พ.ค. 2559	เทคนิคการเขียน หนังสือติดต่อราชการ และธุรกิจ	1. รูปแบบและหลักการเขียนเรื่องของหนังสือราชการและธุรกิจ 2. การเขียนเหตุและจุดประสงค์ของหนังสือ 3. วิธีการเขียนเนื้อหาให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ 4. การเขียนบันทึก 5. การใช้ภาษาไทยในการเขียนหนังสือราชการและธุรกิจ 6. ฝึกปฏิบัติการเขียนหนังสือราชการธุรกิจและการเขียนบันทึก 7. นำเสนอผลงาน วิจารณ์และแก้ไขข้อบกพร่อง	1. นางสาวมณฑนา เอื้อพิทักษ์
18 มิ.ย. 2559	เจาะลึกภาษีเงินได้หัก ณ ที่จ่าย	1. เงื่อนไขหัก ณ ที่จ่าย ตามประมวลรัษฎากร 2. แนวทางปฏิบัติและหลักเกณฑ์การหักภาษี ณ ที่จ่ายบุคคลธรรมดาและนิติบุคคลตามสัญญาธุรกิจ ได้แก่ สัญญารับจ้างทำของและสัญญาเช่าทรัพย์สิน 3. การยกเว้นไม่ต้องหักภาษีเงินได้ ณ ที่จ่ายในกรณีต่าง ๆ แบบยกเว้นตามประมวลรัษฎากรและยกเว้นตามอนุสัญญาเพื่อการเว้นการเก็บภาษี 4. การเครดิตและขอคืนภาษี 5. จรรยาบรรณของผู้ประกอบวิชาชีพบัญชี	1. นางสาวอาทิญา เพ็ชรสินวล
23-24 มิ.ย. 2559	เทคนิคการเป็นพิธีกร และผู้ดำเนินรายการ มืออาชีพ	1. การพูดพื้นฐานแบบพิธีกรและผู้ดำเนินรายการ 2. เทคนิคการเป็นพิธีกรและผู้ดำเนินรายการเบื้องต้น 3. การพูด 3 มิติและปฏิภาณไหวพริบ	1. นางสาวสายรุ้ง เมืองเจริญ

วันที่	หลักสูตร	รายละเอียดหลักสูตร	ผู้เข้ารับการอบรม
		4. ฝึกปฏิบัติการเป็นพิธีกรและผู้ดำเนินรายการอย่างมืออาชีพ	
29-30 มิ.ย. และ 1 ก.ค. 2559	เทคนิคการจัดทำคู่มือ การปฏิบัติงาน	1. การวิเคราะห์ระบบและการศึกษางาน 2. หลักและแนวคิดในการเขียนคู่มือการปฏิบัติงาน 3. การฝึกภาคปฏิบัติการจัดทำผังการปฏิบัติงาน 4. การฝึกภาคปฏิบัติการเขียนคู่มือการปฏิบัติงาน 5. การนำเสนอผลงานการจัดผังการปฏิบัติงาน 6. การนำเสนอผลงานการเขียนคู่มือการปฏิบัติงาน	1. นายกันตพงษ์ คันชนะเกียรติ
6 พ.ย. 2559	20 ประเด็นมาตรฐาน การบัญชีที่ผู้ทำบัญชี ต้องปฏิบัติ	1. กิจการจัดทางการเงินเป็นไปตามมาตรฐานการบัญชีหรือไม่ มีบทลงโทษอย่างไร 2. ความแตกต่างของงบกำไรขาดทุนกับงบกำไรขาดทุนเบ็ดเสร็จ 3. งบกระแสเงินสดจะต้องจัดทำทุกกิจการหรือไม่ สำหรับกิจการ PAEs และ NPAEs 4. การตีราคาสินค้าคงเหลือปลายงวดกิจการได้ใช้มูลค่าสุทธิที่จะได้รับในการตีราคาสินค้าคงเหลือหรือไม่ 5. หากราคาทุนต่ำกว่ามูลค่าสุทธิที่จะได้รับ กิจการได้ปฏิบัติตามมาตรฐานการบัญชีอย่างไร 6. กิจการจะพิจารณาตัดสินค้าคงเหลือออกจากบัญชีได้อย่างไร มีวิธีบันทึกบัญชีอย่างไร	1. นางสาวปรางทิพย์ สรสิทธิ์

วันที่	หลักสูตร	รายละเอียดหลักสูตร	ผู้เข้ารับการอบรม
		7. กิจการได้ปฏิบัติตามนโยบายการบัญชี การเปลี่ยนแปลงประมาณการทางบัญชี และการแก้ไขข้อผิดพลาดหรือไม่ 8. กิจการบันทึกต้นทุนของที่ดิน อาคารและ อุปกรณ์เป็นไปตามมาตรฐานการบัญชี หรือไม่ 9. หากกิจการมีการแลกเปลี่ยนสินทรัพย์ จะบันทึกบัญชีให้ถูกต้องเป็นไปตาม มาตรฐานที่กำหนดอย่างไร 10. ตามมาตรฐานการบัญชีกิจการ สามารถตีราคาสินทรัพย์เพิ่มขึ้นหรือลดลง ได้หรือไม่ มีวิธีปฏิบัติอย่างไร 11. การตัดจำหน่ายสินทรัพย์ออกจาก บัญชีกิจการสามารถทำได้กี่วิธีตาม มาตรฐานการบัญชี 12. กรณีที่กิจการซื้อสินทรัพย์โดยวิธีเช่า ซื้อ วิธีลิขสิทธิ์ กิจการจะบันทึกบัญชีอย่างไร ให้ถูกต้องตามมาตรฐานการรายงานทาง การเงิน 13. การรับรู้รายได้ตามมาตรฐานการบัญชี ใหม่ กิจการได้ปฏิบัติให้เป็นไปตาม มาตรฐานหรือไม่ 14. รายได้อื่นของกิจการจะรับรู้อย่างไรใน การคำนวณกำไรสุทธิ 15. กิจการขายสินค้าโดยส่งออกจะรับรู้ รายได้อย่างไร 16. กิจการสามารถหยุดรับรู้รายได้ได้ หรือไม่ มีหลักเกณฑ์เงื่อนไขอย่างไร 17. สิ้นรอบบัญชีกิจการจะต้องตั้ง ประมาณการหนี้สินในงบแสดงฐานะ	

วันที่	หลักสูตร	รายละเอียดหลักสูตร	ผู้เข้ารับการอบรม
		การเงินทุกกิจการหรือไม่ แนวปฏิบัติที่สำคัญ 18. มีหลักเกณฑ์อย่างไรในการนำต้นทุนการกู้ยืมมาถือเป็นต้นทุนของสินทรัพย์ หรือ ถือเป็นค่าใช้จ่าย 19. ณ วันสิ้นรอบบัญชี กิจการจะต้องมีการพิจารณาสินทรัพย์ด้อยค่าหรือไม่ พร้อมแนวปฏิบัติที่สำคัญ 20. หลักเกณฑ์ที่สำคัญในการคำนวณกำไรต่อหุ้น ณ วันสิ้นรอบบัญชี 21. คุณธรรม จริยธรรมหรือจรรยาบรรณของผู้ประกอบวิชาชีพบัญชี	
10 พ.ย. 2559	Work Shop: Kaspersky Endpoint Security For Business	Work Shop: Kaspersky Endpoint Security For Business	1. นายวชิณูญ บุญอาจินต์ 2. นายเอกลักษณ์ เหลือมล้ำ
8-9 ธ.ค. 2559	Implementing Cisco Wireless LAN Solutions (Workshop)	1. แนะนำเทคโนโลยีสื่อสารไร้สาย 2. ทฤษฎีคลื่นวิทยุและการนำไปใช้งาน 3. รู้จักกับมาตรฐานของ Wireless LAN 4. รู้จักโครงสร้างและกลไกการสื่อสารข้อมูลของ Wireless LAN 5. เทคนิคการออกแบบและวางระบบเครือข่าย Wireless LAN 6. Solution การใช้งาน Wireless LAN 7. การรักษาความปลอดภัยระบบเครือข่าย Wireless LAN 8. การติดตั้ง Cisco Access Point แบบ Autonomous (Standalone) 9. การติดตั้ง Cisco Access Point แบบ Lightweight AP (L W APP)	1. นายวิศรุต เย็นมี 2. นายเอกลักษณ์ เหลือมล้ำ

วันที่	หลักสูตร	รายละเอียดหลักสูตร	ผู้เข้ารับการอบรม
		10. เทคนิคการปรับเปลี่ยน Mode ระหว่าง Autonomous AP กับ L W APP 11. การติดตั้ง Cisco Wireless LAN Controller (WLC) 12. เทคนิคการ Upgrade Wireless Controller Software 13. เทคนิคการ Backup / Restore Wireless Controller Software 14. เทคนิคการ Backup / Restore Wireless Controller Configuration 15. การกำหนดค่า Wireless Controller Task Admin 16. การจัดตั้งการเชื่อมต่อระหว่าง L W APP กับ Wireless Controller 17. การกำหนดค่าด้านความปลอดภัย Wireless Security 18. การจัดตั้ง Configuring : Local EAP (PEAP) on WLC 19. การจัดตั้ง Configuring : PEAP & EAP-FAST with ACS 5.6 20. การจัดตั้ง Configuring : RADIUS Server on WLC 21. การจัดตั้ง Configuring : Web Authentication on WLC 22. การตรวจสอบปัญหาและแก้ไข ระหว่าง L W APP กับ WLC	

วันที่	หลักสูตร	รายละเอียดหลักสูตร	ผู้เข้ารับการอบรม
19 ธ.ค. 2559	การสร้างประสิทธิภาพ และเทคนิคการ บริหารงานในฝ่าย การเงิน	1. ภาระหน้าที่ ความสำคัญและขอบเขต ของระบบงานการเงิน 2. เทคนิคการพัฒนาและวางระบบงานใน ฝ่ายการเงินให้มีประสิทธิภาพ 2.1 การวางระบบการรับ-จ่ายเงินให้มี ประสิทธิภาพ 2.2 การวางระบบการรับ-จ่ายเงินด้วยเช็ค 3. ระบบเอกสารสำหรับงานการเงิน 3.1 เอกสารที่ต้องใช้ประกอบการลงบัญชี 3.2 การจัดเก็บเอกสารด้านการเงิน 3.3 กรณีเอกสารสูญหายเสียหาย 3.4 กรณียกเลิกเอกสาร หรือมีการ เปลี่ยนแปลงเกี่ยวกับเอกสารแทนใบเดิม 3.5 วิธีการในการจัดการเกี่ยวกับเอกสาร 3.6 การทำลายเอกสารด้านการเงิน 4. การบริหารเงินทุนหมุนเวียน 4.1 การกำหนดปริมาณเงินทุนหมุนเวียน 4.2 การจัดหาแหล่งเงินทุนที่เหมาะสม สำหรับเงินทุนหมุนเวียน 4.3 การวิเคราะห์แหล่งลงทุน 4.4 การวิเคราะห์สภาพคล่องในการก่อหนี้ 4.5 การจัดเตรียมข้อมูลเพื่อใช้ประกอบ จัดหาเงินทุนหมุนเวียน 5. การบริหารเงินสดและรายการเทียบเท่า เงินสด 5.1 เทคนิคการจัดทำงบประมาณเงินสด 5.2 การบริหารเงินสดรับเงินสดจ่าย 5.3 เทคนิคการจัดเก็บเงินสดอย่างมี ประสิทธิภาพ 5.4 เทคนิคการบริหารจัดการบัญชีเงิน ฝาก	1. นางสาวประภัสสร นามศิริพงศ์พันธุ์

วันที่	หลักสูตร	รายละเอียดหลักสูตร	ผู้เข้ารับการอบรม
		5.5 เทคนิคการบริหารเงินทุนหมุนเวียน 5.6 การบริหารเงินกู้และดอกเบี้ย 6. การจัดทำรายงานทางการเงินที่เกี่ยวข้องและผู้บริหารควรทราบ 7. การตรวจสอบและกำหนดแผนในการควบคุมภายในและการควบคุมเงินสดเชิงคุณภาพ 8. คุณธรรม จริยธรรม หรือจรรยาบรรณของผู้ประกอบวิชาชีพบัญชี	

2.3 ผลการดำเนินการบริหารและกำกับศูนย์บริการถ่ายทอดการสื่อสารแห่งประเทศไทย

ศูนย์บริการถ่ายทอดการสื่อสารฯ ได้ดำเนินการบริหารในรูปแบบคณะกรรมการบริหารศูนย์บริการถ่ายทอดการสื่อสารฯ เพื่อให้นโยบายในการดำเนินงาน พร้อมกับมีคณะกรรมการกำกับ ดูแลและประเมินผล เพื่อติดตามการดำเนินงาน ให้ข้อเสนอแนะการทำงาน รวมทั้งมีคณะทำงานของศูนย์บริการถ่ายทอดการสื่อสารฯ ติดตามการปฏิบัติงาน ดังมีการประชุมดังนี้

2.3.1 การประชุมคณะกรรมการบริหารศูนย์บริการถ่ายทอดการสื่อสารแห่งประเทศไทย

ศูนย์บริการถ่ายทอดการสื่อสารฯ ได้จัดประชุมคณะกรรมการบริหารศูนย์บริการถ่ายทอดการสื่อสารแห่งประเทศไทย จำนวน 2 ครั้ง ในการประชุมคณะกรรมการบริหารศูนย์บริการถ่ายทอดการสื่อสารแห่งประเทศไทยและคณะกรรมการกำกับดูแลและประเมินผลศูนย์บริการถ่ายทอดการสื่อสารแห่งประเทศไทย ดังนี้

- 1) การประชุมคณะกรรมการบริหารศูนย์บริการถ่ายทอดการสื่อสารแห่งประเทศไทย และคณะกรรมการกำกับดูแลและประเมินผล ศูนย์บริการถ่ายทอดการสื่อสารแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 1/2559 เมื่อวันศุกร์ที่ 13 พฤษภาคม พ.ศ.2559 เวลา 14.00-16.00 น. ณ ห้องประชุมชั้น 6 อาคารสำนักงาน กสทช.
- 2) การประชุมคณะกรรมการบริหารศูนย์บริการถ่ายทอดการสื่อสารแห่งประเทศไทย และคณะกรรมการกำกับดูแลและประเมินผล ศูนย์บริการถ่ายทอดการสื่อสารแห่งประเทศไทย

ครั้งที่ 2/2559 เมื่อวันพฤหัสบดีที่ 18 สิงหาคม พ.ศ.2559 เวลา 10.00-12.00 น. ณ ห้องประชุมชั้น 6 อาคารสำนักงาน กสทช.

2.3.2 การประชุมคณะกรรมการกำกับดูแลและประเมินผลศูนย์บริการถ่ายทอด

การสื่อสารแห่งประเทศไทย

ศูนย์บริการถ่ายทอดการสื่อสารฯ ได้จัดประชุมคณะกรรมการกำกับดูแลและประเมินผลศูนย์บริการถ่ายทอดการสื่อสารแห่งประเทศไทย จำนวน 2 ครั้ง ในการประชุมคณะกรรมการบริหารศูนย์บริการถ่ายทอดการสื่อสารแห่งประเทศไทยและคณะกรรมการกำกับดูแลและประเมินผลศูนย์บริการถ่ายทอดการสื่อสารแห่งประเทศไทย ดังนี้

- 1) การประชุมคณะกรรมการบริหารศูนย์บริการถ่ายทอดการสื่อสารแห่งประเทศไทย และคณะกรรมการกำกับดูแลและประเมินผล ศูนย์บริการถ่ายทอดการสื่อสารแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 1/2559 เมื่อวันศุกร์ที่ 13 พฤษภาคม พ.ศ.2559 เวลา 14.00-16.00 น. ณ ห้องประชุมชั้น 6 อาคารสำนักงาน กสทช.
- 2) การประชุมคณะกรรมการบริหารศูนย์บริการถ่ายทอดการสื่อสารแห่งประเทศไทย และคณะกรรมการกำกับดูแลและประเมินผล ศูนย์บริการถ่ายทอดการสื่อสารแห่งประเทศไทย ครั้งที่ 2/2559 เมื่อวันพฤหัสบดีที่ 18 สิงหาคม พ.ศ.2559 เวลา 10.00-12.00 น. ณ ห้องประชุมชั้น 6 อาคารสำนักงาน กสทช.

2.3.3 การประชุมคณะทำงานศูนย์บริการถ่ายทอดการสื่อสารแห่งประเทศไทย

ศูนย์บริการถ่ายทอดการสื่อสารฯ ได้จัดประชุมคณะทำงานศูนย์บริการถ่ายทอดการสื่อสารแห่งประเทศไทยในปี 2559 โดยได้ดำเนินการในการประชุมรวม 12 ครั้ง ดังนี้

ครั้งที่	วันที่	สถานที่
1	18 มกราคม 2559	ห้องประชุมชั้น 3 มูลนิธิสากลเพื่อคนพิการ ซอยอรุณอมรินทร์ 39 กรุงเทพฯ
2	12 กุมภาพันธ์ 2559	ห้องประชุมชั้น 3 มูลนิธิสากลเพื่อคนพิการ ซอยอรุณอมรินทร์ 39 กรุงเทพฯ
3	28 กุมภาพันธ์ 2559	ห้องประชุมชั้น 3 มูลนิธิสากลเพื่อคนพิการ ซอยอรุณอมรินทร์ 39 กรุงเทพฯ
4	14 มีนาคม 2559	ห้องประชุมชั้น 3 มูลนิธิสากลเพื่อคนพิการ ซอยอรุณอมรินทร์ 39 กรุงเทพฯ
5	28 มีนาคม 2559	ห้องประชุมชั้น 3 มูลนิธิสากลเพื่อคนพิการ ซอยอรุณอมรินทร์ 39 กรุงเทพฯ

ครั้งที่	วันที่	สถานที่
6	31 พฤษภาคม 2559	ห้องประชุมชั้น 3 มุลนิธิสากลเพื่อคนพิการ ซอยอรุณอมรินทร์ 39 กรุงเทพฯ
7	16 มิถุนายน 2559	ห้องประชุมชั้น 3 มุลนิธิสากลเพื่อคนพิการ ซอยอรุณอมรินทร์ 39 กรุงเทพฯ
8	4 สิงหาคม 2559	ห้องประชุมชั้น 3 มุลนิธิสากลเพื่อคนพิการ ซอยอรุณอมรินทร์ 39 กรุงเทพฯ
9	29 กันยายน 2559	ห้องประชุมบุรพา 5 อาคารเนคเทค อุทยานวิทยาศาสตร์ประเทศไทย จ.ปทุมธานี
10	19 ตุลาคม 2559	ห้องประชุมชั้น 3 มุลนิธิสากลเพื่อคนพิการ ซอยอรุณอมรินทร์ 39 กรุงเทพฯ
11	11 พฤศจิกายน 2559	ห้องประชุมชั้น 3 มุลนิธิสากลเพื่อคนพิการ ซอยอรุณอมรินทร์ 39 กรุงเทพฯ
12	23 ธันวาคม 2559	ห้องประชุมชั้น 3 มุลนิธิสากลเพื่อคนพิการ ซอยอรุณอมรินทร์ 39 กรุงเทพฯ

บทที่ 3

การพัฒนาระบบบริการถ่ายทอดการสื่อสาร

ศูนย์บริการถ่ายทอดการสื่อสารแห่งประเทศไทย ได้เปิดให้บริการถ่ายทอดการสื่อสารสำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยินและผู้บกพร่องทางการพูด จำนวน 7 ระบบดังนี้คือ 1) ระบบบริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบ SMS 2) ระบบบริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบรับ-ส่งข้อความผ่านแอปพลิเคชัน TTRS Message 3) ระบบบริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบสนทนาข้อความผ่านเว็บไซต์ 4) ระบบบริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบสนทนาวิดีโอผ่านเว็บไซต์ 5) ระบบบริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบสนทนาวิดีโอบนอินเทอร์เน็ตผ่านอุปกรณ์โทรคมนาคมเคลื่อนที่ 6) ระบบบริการถ่ายทอดการสื่อสารผ่านเครื่องบริการถ่ายทอดการสื่อสารสาธารณะ 7) ระบบบริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบการแจ้งเหตุฉุกเฉิน

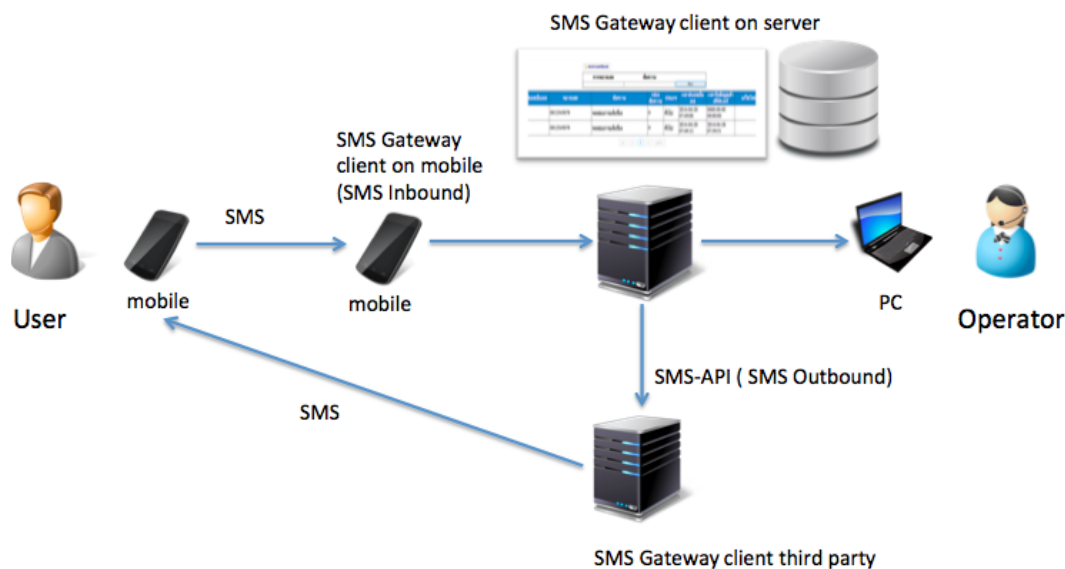
ศูนย์บริการถ่ายทอดการสื่อสารฯ ได้ให้บริการต่อเนื่อง และเพื่อให้ระบบเดิมใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ศูนย์บริการถ่ายทอดการสื่อสารฯ ได้รับฟังปัญหาจากผู้ใช้งานและได้ปรับปรุงระบบใหม่ ซึ่งจะไม่กระทบกับการให้บริการในภาพรวม และศูนย์บริการถ่ายทอดการสื่อสารฯ ได้พัฒนาระบบบริการถ่ายทอดการสื่อสารเพิ่มเติมตามแผนการดำเนินงานประจำปี 2559 โดยมีรายละเอียดดังนี้

3.1 การปรับปรุงระบบบริการถ่ายทอดการสื่อสารเดิม

ศูนย์บริการถ่ายทอดการสื่อสารฯ ปรับปรุงระบบบริการถ่ายทอดการสื่อสารเดิม ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น โดยดำเนินการดังนี้

3.1.1 การปรับปรุงระบบบริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบ SMS

การปรับปรุงระบบบริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบ SMS ได้ปรับปรุงเป็นระบบ SMS Gateway on Mobile ผ่านเลขหมาย 086 000 5055 ไม่เสียค่าบริการในการส่ง SMS โดยมีโครงสร้างการทำงานดังนี้



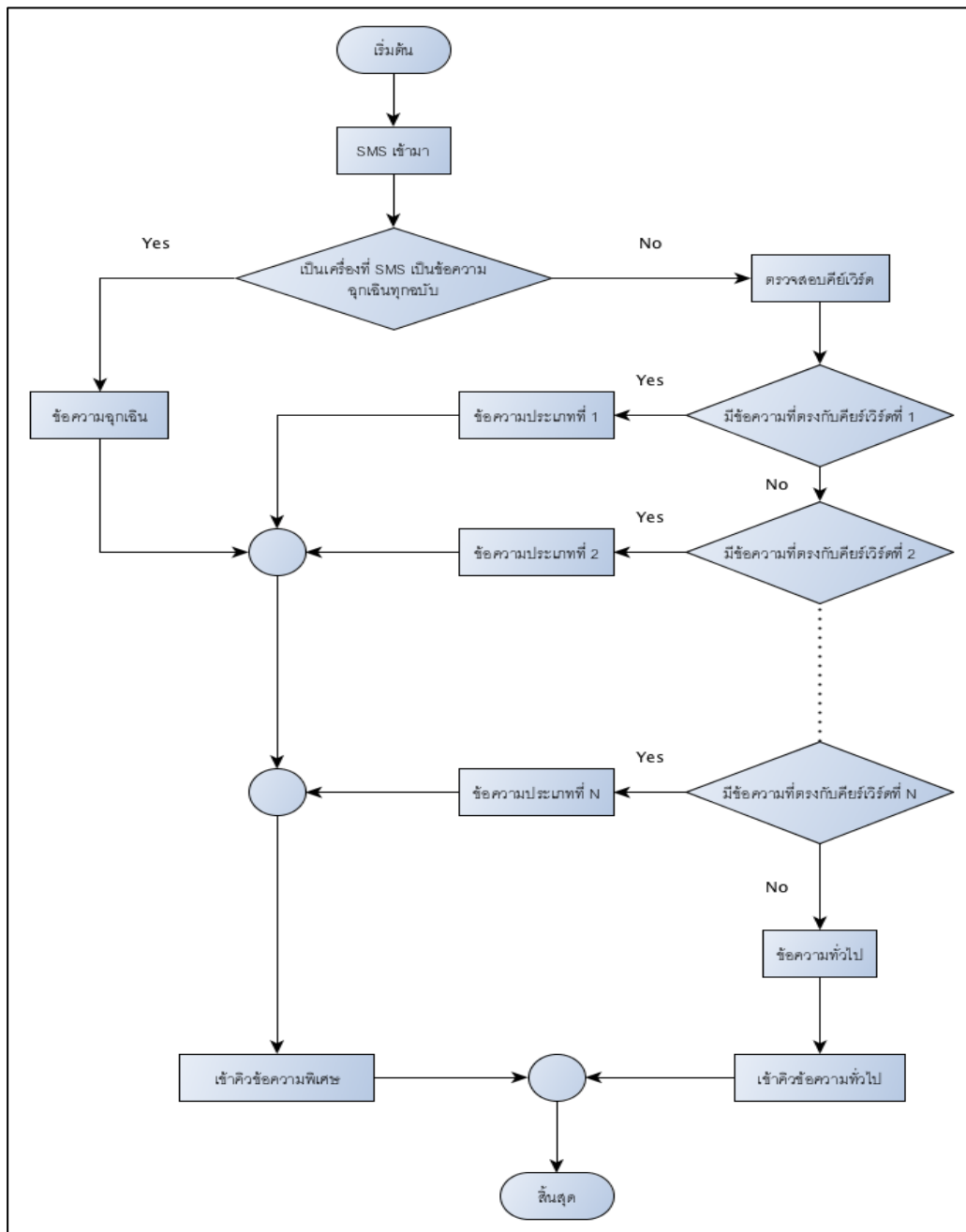
ภาพที่ 16 โครงสร้างการทำงานของ SMS Gateway on Mobile

การทำงานของ SMS Gateway on Mobile แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ 1) Mobile Client เป็นโปรแกรมที่ติดตั้งที่เครื่องโทรศัพท์มือถือ ทำหน้าที่รับ SMS จากผู้ส่งและส่งต่อไปยังตัวจัดการ SMS และ 2) Server Client เป็นโปรแกรมที่ติดตั้งที่เครื่อง Server ทำหน้าที่บริหารจัดการด้วยระบบ Customer Relationship Management (CRM) โดยระบบนี้จะแสดงผลข้อความ SMS ให้กับเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องได้เข้ามาดู โดยลำดับของ SMS จะเรียงตามความสำคัญคือ เรียงข้อความฉุกเฉินก่อนข้อความปกติ และในกลุ่มข้อความประเภทเดียวกันก็จะเรียงตามเวลาที่ส่ง คือ ข้อความที่ส่งมาก่อนจะอยู่ก่อนข้อความที่ส่งมาทีหลัง นอกจากนี้ยังมีความสามารถในการสืบค้น และส่งบล็อกไม่รับข้อความได้

การทำงานของโปรแกรม SMS Gateway on Mobile

1) ฟังก์ชันการรับ SMS และส่งต่อ SMS ของ SMS Gateway on Mobile

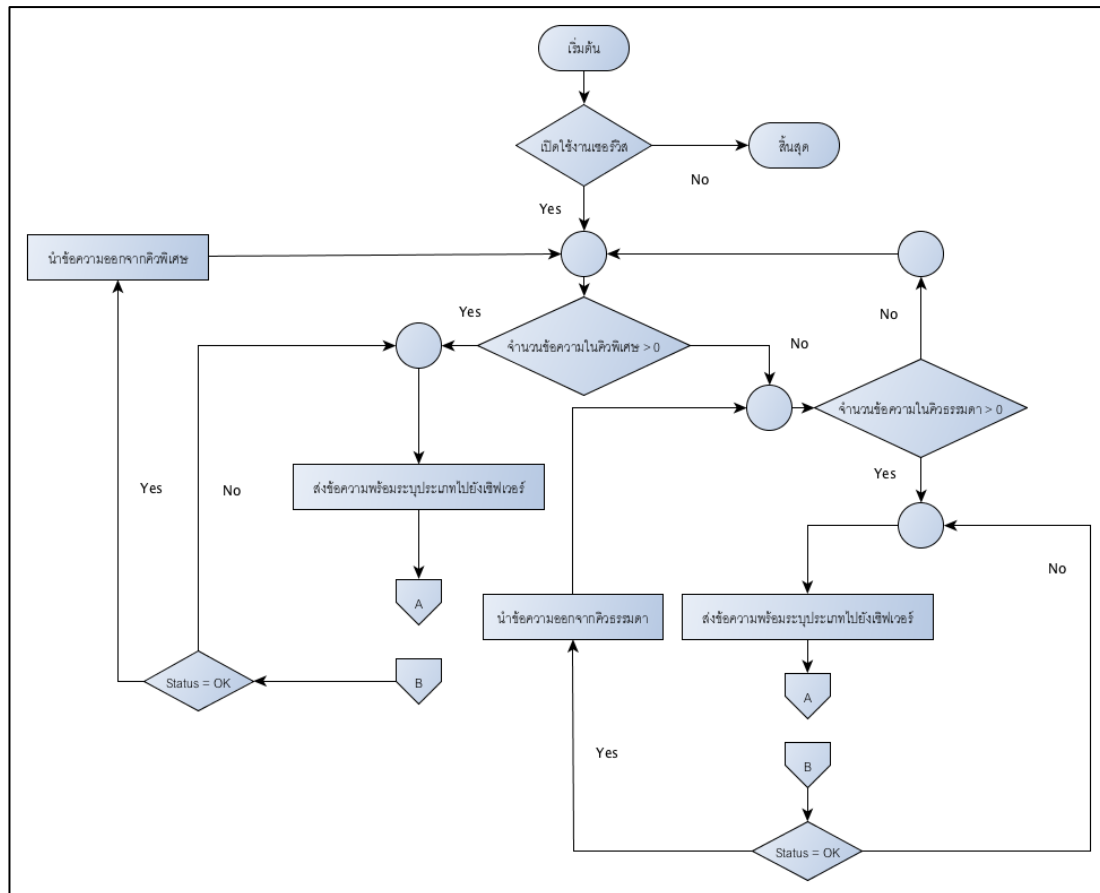
ฟังก์ชันการทำงานของโปรแกรม SMS Gateway on Mobile ที่ติดตั้งบน Mobile แบ่งเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนรับ SMS เป็นดังภาพที่ 16 และส่วนส่งต่อ SMS เป็นภาพที่ 17 โดยทั้ง 2 ส่วนจะทำงานพร้อมกัน



ภาพที่ 17 ผังการทำงานส่วนรับ SMS ของ SMS-Gateway on Mobile บนเครื่องมือถือ

ส่วนรับ SMS หากโทรศัพท์มือถือเครื่องนั้นตั้งค่าที่โปรแกรมไว้ว่า SMS ทุกฉบับที่เข้ามาเป็น SMS ถูกเงิน เมื่อได้รับ SMS จะระบุประเภท SMS นั้นว่าเป็น SMS ถูกเงินทันที แต่หากไม่ได้ตั้งค่าดังกล่าวไว้ จะทำการตรวจสอบหาคีย์เวิร์ดที่ตั้งค่าไว้ก่อนหน้านี้ใน SMS ฉบับดังกล่าว หากมีข้อความที่ตรงกับคีย์เวิร์ดที่ 1 จะระบุว่าเป็นข้อความประเภทที่ 1 หรือหากมีข้อความที่ตรงกับคีย์เวิร์ดที่ 2 จะระบุว่าเป็นข้อความประเภทที่ 2

เป็นต้น และนำข้อความนั้นเข้าคิวข้อความพิเศษ แต่ถ้าหากไม่ตรงกับคีย์เวิร์ดใดเลย จะระบุว่าเป็นข้อความธรรมดา และนำข้อความนั้นเข้าคิวข้อความธรรมดา

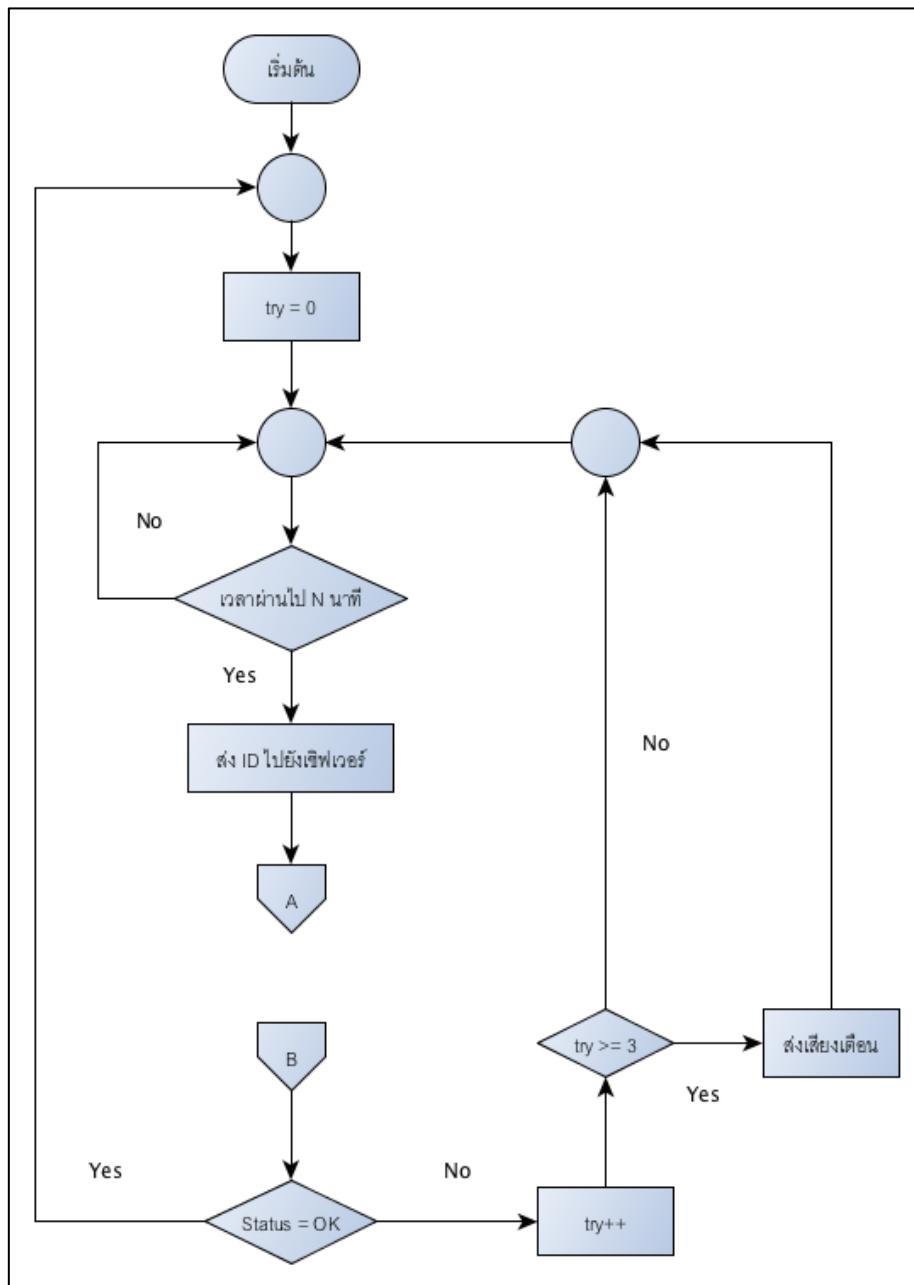


ภาพที่ 18 ผังการทำงานที่ส่วนส่ง SMS ของ SMS Gateway on Mobile ไปยังเครื่องเซิร์ฟเวอร์

ส่วนส่งต่อ SMS หากเปิดใช้งานเซอร์วิสอยู่จะเริ่มที่ดูจำนวนข้อความพิเศษ ที่อยู่ในคิวหากยังมีข้อความอยู่ก็จะส่งข้อความเหล่านั้นไปยังเซิร์ฟเวอร์จนหมด จากนั้นจะส่งข้อความที่อยู่ในคิวข้อความธรรมดา ในการส่งข้อความไปยังเซิร์ฟเวอร์นั้น หากส่งไปแล้วเซิร์ฟเวอร์ ส่งผลกลับมาว่าสำเร็จ จะนำข้อความดังกล่าวออกจากคิว แต่ถ้าหากไม่สำเร็จจะส่งใหม่จนกว่าจะสำเร็จ และจะวนอย่างนี้ไปเรื่อยๆ จนกว่าจะปิดใช้งานเซอร์วิส

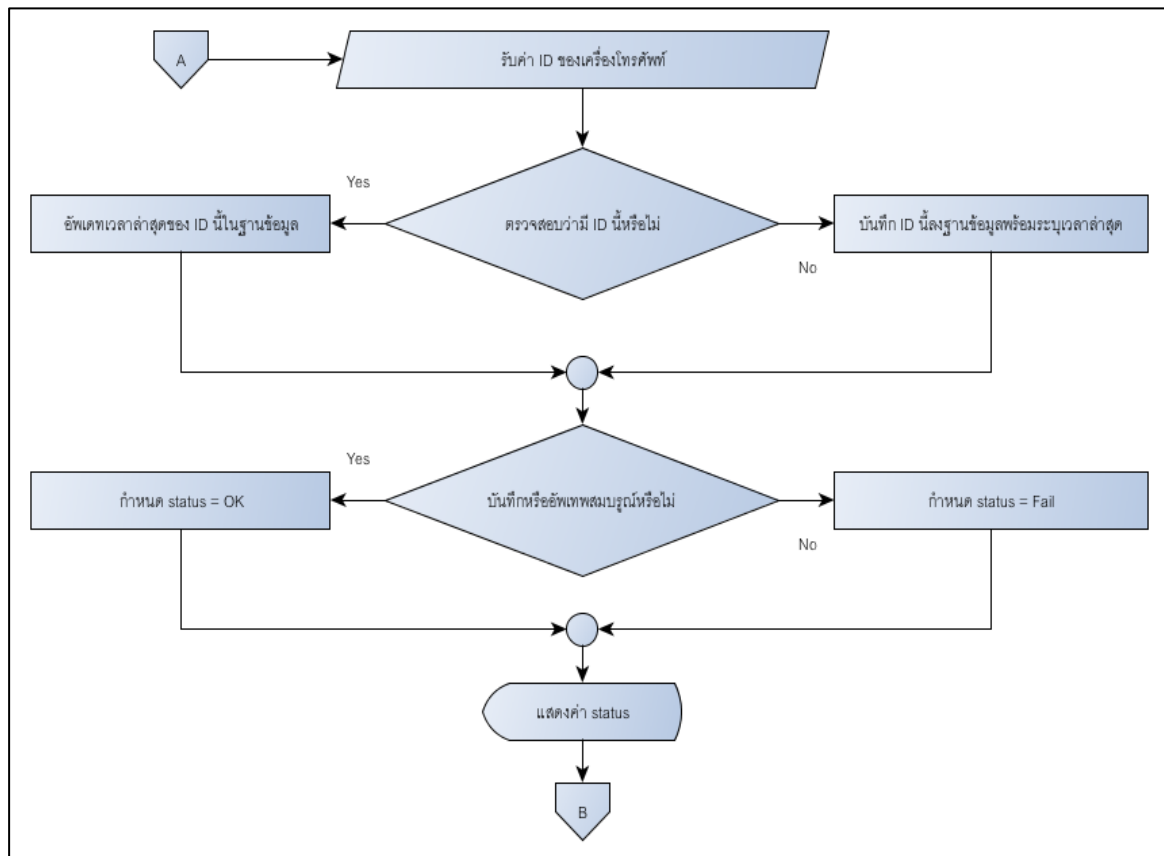
2) ผังงานการตรวจสอบการเชื่อมต่อระหว่าง Mobile Client กับ Server Client

ผังการทำงานบนฝั่ง Mobile Application เมื่อเริ่มต้นจะให้ตัวนับจำนวนการพยายาม ส่งข้อมูลไปยังเซิร์ฟเวอร์มีค่าเป็น 0 เมื่อถึงรอบเวลาที่กำหนด (ทุกๆ 1 นาที) จะมีการส่ง ID ของเครื่องไปยังเซิร์ฟเวอร์ เมื่อเซิร์ฟเวอร์ได้รับแล้วจะมีสถานะการรับกลับมา หากสำเร็จตัวนับ การพยายามจะมีค่าเป็น 0 แต่หากไม่สำเร็จจะเพิ่มค่าที่ละ 1 จนเมื่อมีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 3 จะมีเสียงแจ้งเตือน และจะตั้งจนกว่าจะส่งข้อมูลไปยังเซิร์ฟเวอร์ได้อีกครั้ง



ภาพที่ 19 ผังการทำงานการตรวจสอบการเชื่อมต่อของ Mobile Client

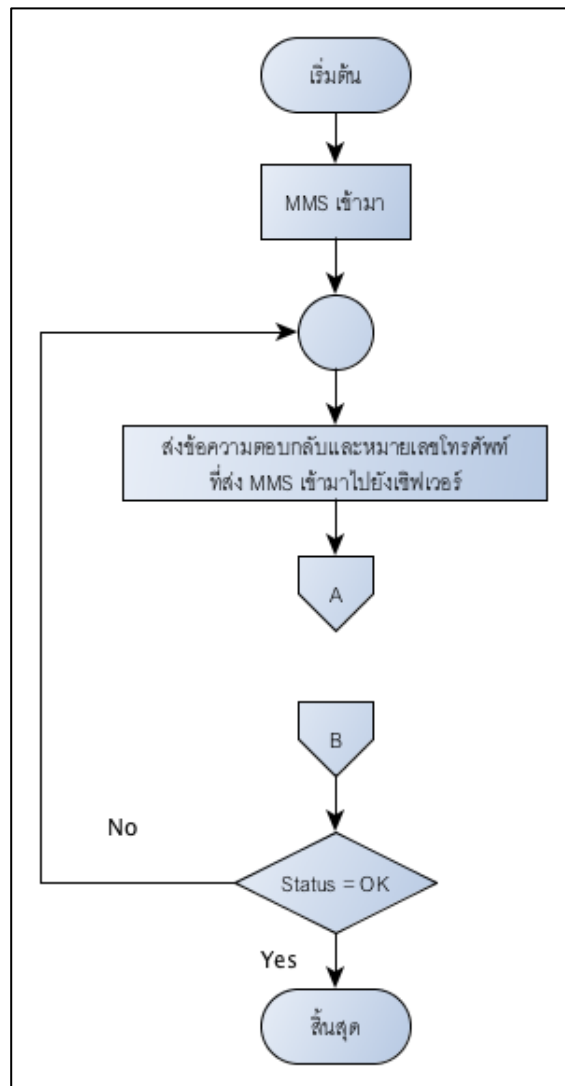
ผังการทำงานบนฝั่งเซิร์ฟเวอร์ ระบบจะรับค่า ID ของเครื่องโทรศัพท์และทำการตรวจสอบ ID ในฐานข้อมูลว่ามีแล้วหรือไม่ ถ้ายังไม่มีระบบจะบันทึก ID ดังกล่าวพร้อมทั้งเวลาล่าสุด ลงในฐานข้อมูล และถ้าตรวจสอบแล้วพบว่ามี ID นี้แล้วระบบจะทำการปรับปรุงเวลาล่าสุดของ ID ดังกล่าวให้เป็นเวลาปัจจุบัน และแสดงผลการบันทึก



ภาพที่ 20 ผังการทำงานการตรวจสอบการเชื่อมต่อของ Server Client

3) ผังงานการส่ง SMS ตอบกลับเมื่อไม่รองรับ MMS

ผังการทำงานฝั่ง Mobile Application เมื่อมี MMS เข้ามา จะทำการส่งข้อความที่จะใช้ส่ง SMS ตอบกลับที่ตั้งค่าไว้ล่วงหน้าและเบอร์โทรศัพท์ที่ส่ง MMS เข้ามาไปยังเซิร์ฟเวอร์ เพื่อให้ระบบส่ง SMS ตอบกลับ หากส่งไม่สำเร็จจะพยายามส่งใหม่จนกว่าส่งสำเร็จและสิ้นสุดการทำงาน มีผังการทำงานเป็นดังภาพที่ 20



ภาพที่ 21 ฟังก์ชันการตอบกลับกรณีไม่รับ MMS

4) การตอบกลับไปยังปลายทางด้วย SMS Gateway แบบ Outbound

ระบบจะรับข้อความและหมายเลขโทรศัพท์ปลายทางที่ต้องการส่ง SMS โดยอ้างอิง จากการตั้งค่าภายในระบบว่าจะใช้บริการส่ง SMS Gateway (ของเอกชนที่มีให้บริการการส่ง SMS แบบ Outbound) ผ่านทาง SMS Gateway API ของทางบริษัทเอกชน เมื่อทำการส่ง SMS เสร็จเรียบร้อยระบบจะแสดงผลการส่งบนส่วนการแสดงผล

โปรแกรมประยุกต์บนโทรศัพท์เคลื่อนที่ (Mobile Application)

หน้าต่างแอปพลิเคชันจะแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนการสั่งงาน และส่วนการแสดงผลสถานะ



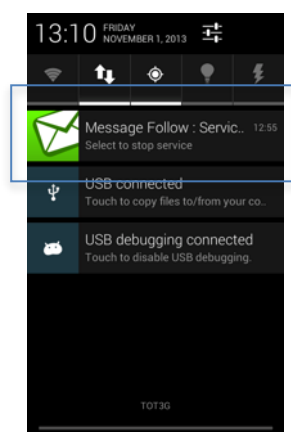
ภาพที่ 22 หน้าต่างโปรแกรมประยุกต์บนโทรศัพท์เคลื่อนที่ (Mobile Application)

1) ส่วนการสั่งงาน

ส่วนการสั่งงานจะมีปุ่มสำหรับเลือกให้เซอร์วิสทำงาน หรือหยุดทำงาน ส่วนการแสดงสถานะจะแสดงสถานะของการรับ SMS และสถานะการส่ง SMS ต่อไปยังเซิร์ฟเวอร์ เมื่อเปิดแอปพลิเคชันจะมีไอคอนขึ้นบนแถบแจ้งเตือนด้านบนเพื่อแสดงสถานะของเซอร์วิส หากเป็นสีเขียวแสดงว่าเซอร์วิสกำลังทำงานอยู่ และสีแดง แสดงว่าเซอร์วิสไม่ได้ทำงาน



หากกดหยุดเซอร์วิสแล้วออกจากแอปพลิเคชัน เมื่อคลิกที่ Notification เซอร์วิสจะกลับมาทำงานใหม่อีกครั้ง แอปพลิเคชันจะเปิดตัวเองพร้อมกับเซอร์วิสทุกครั้งที่เปิดเครื่อง



2) ส่วนการจัดการคิว

การจัดการคิว เข้าโดยการกดปุ่มเมนูบนโทรศัพท์ และเลือกเมนู Queue



ภาพที่ 23 ส่วนการจัดการคิวบนโปรแกรมประยุกต์บนโทรศัพท์เคลื่อนที่

คิวจะแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ คิวของ SMS อุกเหิน และคิวของ SMS ปกติ โดยแสดงเลขจำนวนข้อความที่ยังอยู่ในคิวด้วย ผู้ใช้สามารถคลิกปุ่ม Clear เพื่อลบ SMS ที่อยู่ในคิวทั้งหมดทิ้ง

3) ส่วนการปรับแต่งแอปพลิเคชัน

การปรับแต่ง เข้าโดยการกดปุ่มเมนูบนโทรศัพท์ และเลือกเมนู Setting การปรับแต่งจะมีอยู่ 2 ส่วนหลักคือ ส่วนของตั้งค่าการเชื่อมต่อกับเซิร์ฟเวอร์ และส่วนของ ข้อความอุกเหิน



ภาพที่ 24 การปรับแต่งแอปพลิเคชันโปรแกรมประยุกต์บนโทรศัพท์เคลื่อนที่

ส่วนตั้งค่าการเชื่อมต่อกับเซิร์ฟเวอร์ จะเป็นการตั้งค่าชื่อของเครื่องเพื่อใช้ในการติดตามการทำงาน และการตั้งค่า URL ที่ใช้ในการส่งต่อ SMS และ URL ที่ใช้ในการส่งสถานะของโทรศัพท์ที่ใช้เป็น ตัวรับ SMS ส่วนข้อความฉุกเฉิน เป็นการกำหนดรูปแบบของข้อความที่ใช้ระบุว่า SMS ใดเป็น SMS ฉุกเฉิน โดยผู้ใช้งานสามารถเพิ่มข้อความได้ โดยการคลิกที่ปุ่ม  แล้วใส่ข้อความที่ต้องการพร้อมกับระบุประเภทเพื่อใช้ในการส่งไปยังเซิร์ฟเวอร์ (ประเภทที่ระบุต้องตรงกับที่เซิร์ฟเวอร์กำหนด) ผู้ใช้สามารถแก้ไขหรือลบ ข้อความฉุกเฉินได้ โดยคลิกที่ข้อความนั้นจะมีหน้าต่างขึ้นมาให้แก้ไขหรือคลิกปุ่ม Delete เพื่อลบข้อความนั้น และผู้ใช้สามารถกำหนดให้โทรศัพท์นั้นเป็นเครื่องสำหรับรับ SMS ฉุกเฉินโดยเฉพาะ โดยคลิกเครื่องหมายถูกที่ Emergency แล้ว SMS ทุกฉบับที่เข้ามาจะเป็น SMS ฉุกเฉิน ผู้ใช้สามารถเลือกให้เปิดรับ MMS ได้โดยคลิกเครื่องหมายถูกที่ Receive MMS แต่หากไม่รับ MMS จะมีหน้าต่างขึ้นมาเพื่อให้พิมพ์ข้อความตอบกลับคนที่ส่ง MMS เข้ามา

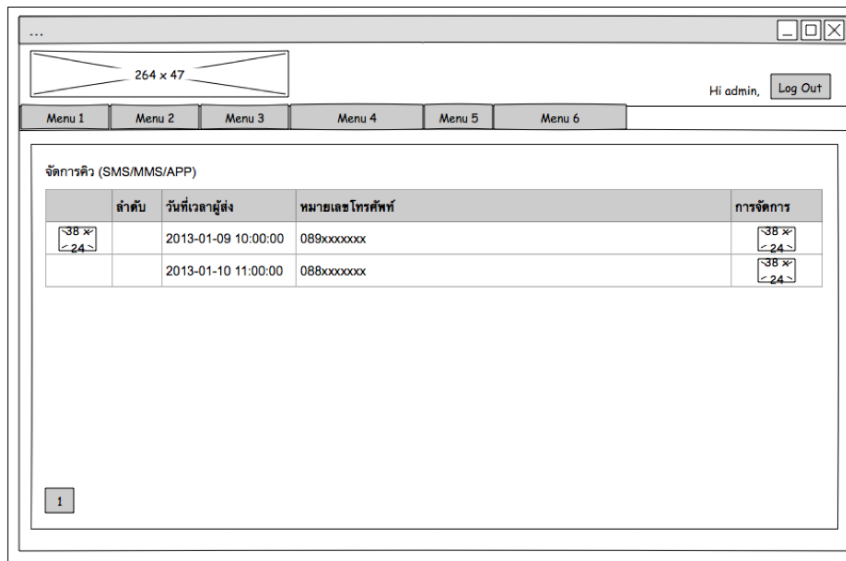


ภาพที่ 25 การตั้งค่าการเชื่อมต่อกับเซิร์ฟเวอร์โปรแกรมประยุกต์บนโทรศัพท์เคลื่อนที่

ระบบ Web CRM สำหรับเจ้าหน้าที่ ในการบริหารจัดการ SMS

1) ส่วนการจัดลำดับและแสดงผลคิว

เมนูคิวเป็นเมนูสำหรับแสดงรายการข้อความที่เข้ามาในระบบจากทุกช่องทาง ไม่ว่าจะเป็น SMS/MMS และโดยแสดงรายการข้อความ เรียงตามเวลาที่ ส่งจากน้อยไปหามาก ซึ่งจะแสดงข้อมูลดังนี้ บริการ (แสดงช่องทางข้อความ) วันที่เวลาผู้ส่ง หมายเลขโทรศัพท์ และการจัดการ เจ้าหน้าที่สามารถคลิก และทำการ จัดการข้อความนั้นๆ ตามการให้บริการต่อไป



ภาพที่ 26 ส่วนการจัดลำดับและแสดงผลคิวระบบ Web CRM สำหรับเจ้าหน้าที่ในการบริหารจัดการ SMS

2) ส่วนการค้นหาข้อมูล SMS

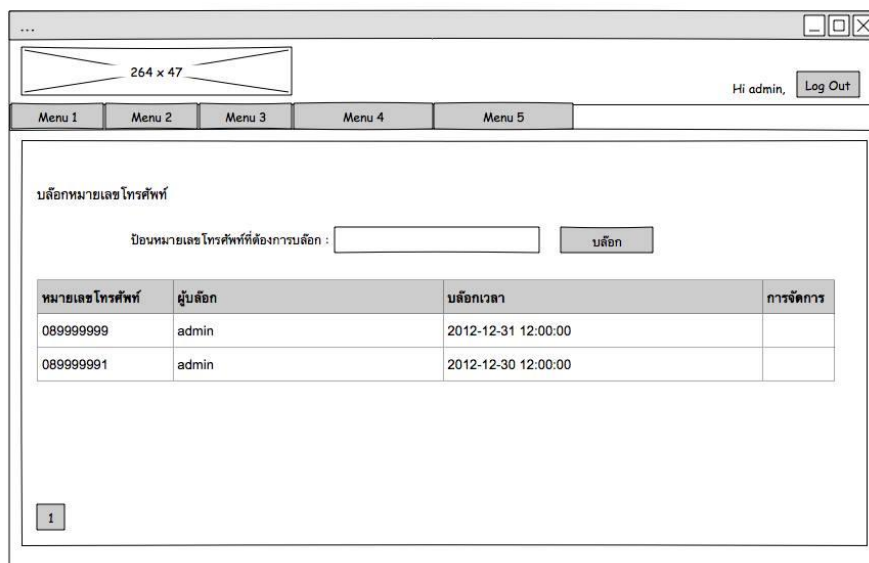
ในส่วนนี้ผู้ใช้สามารถค้นหาข้อมูล SMS ที่ส่งมาจาก SMS Gateway on Mobile ได้

ลำดับ	วันที่เวลาผู้ส่ง	หมายเลขโทรศัพท์	ข้อความ	ประเภทข้อความ/สถานะ
38	2013-01-09 10:00:00	089xxxxxx	aaaaaaaa	ทั่วไป
24	2013-01-10 11:00:00	088xxxxxx	bbbbbbb	อื่นๆ
38	2013-01-10 11:00:00	088xxxxxx	bbbbbbb	อื่นๆ
24	2013-01-10 11:00:00	088xxxxxx	bbbbbbb	อื่นๆ
38	2013-01-10 11:00:00	088xxxxxx	bbbbbbb	อื่นๆ

ภาพที่ 27 ส่วนการค้นหาข้อมูล SMS ระบบ Web CRM สำหรับเจ้าหน้าที่ ในการบริหารจัดการ SMS

3) ส่วนการบล็อกหมายเลขโทรศัพท์

ผู้ใช้สามารถเพิ่มหมายเลขโทรศัพท์ที่ต้องการบล็อกได้ แต่การ ลบหมายเลขโทรศัพท์ ที่เคยทำการบล็อกไปแล้วจะไม่มีผลย้อนหลังต่อข้อความที่ถูกบล็อก

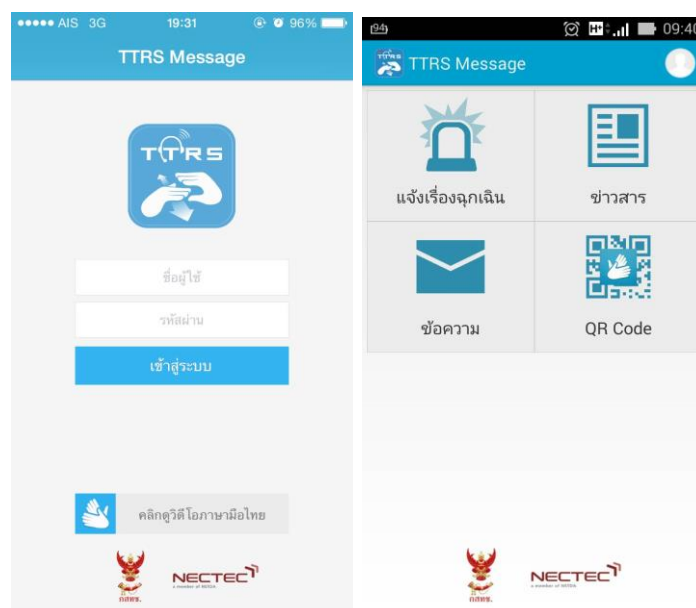


ภาพที่ 28 ส่วนการบล็อกหมายเลขโทรศัพท์ ระบบ Web CRM สำหรับเจ้าหน้าที่ ในการบริหารจัดการ SMS

3.1.2 การปรับปรุงระบบบริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบรับ-ส่งข้อความผ่านแอปพลิเคชัน TTRS

Message

ระบบบริการถ่ายทอดการสื่อสาร แบบรับ-ส่ง ข้อความผ่าน แอปพลิเคชัน TTRS Message บนระบบปฏิบัติการ Android และไอโอเอส ได้นำขึ้นให้ดาวน์โหลดแอปพลิเคชันที่ Play Store (Android) และ App Store (IOS)



ภาพที่ 29 หน้าจกระบบบริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบรับ-ส่งข้อความผ่านแอปพลิเคชัน TTRS Message

การเปิดใช้งาน

ให้สมัครสมาชิก TTRS ก่อนโดยกรอกข้อมูลออนไลน์ที่เว็บไซต์ www.ttrs.or.th หรือสมัครสมาชิกผ่าน SMS ที่ 086 000 5055 โดยส่งข้อมูลดังนี้

- 1) ชื่อ-นามสกุล
- 2) เลขบัตรประชาชน 13 หลัก
- 3) วัน-เดือน-ปีเกิด
- 4) เบอร์โทรศัพท์

วิธีการใช้งาน

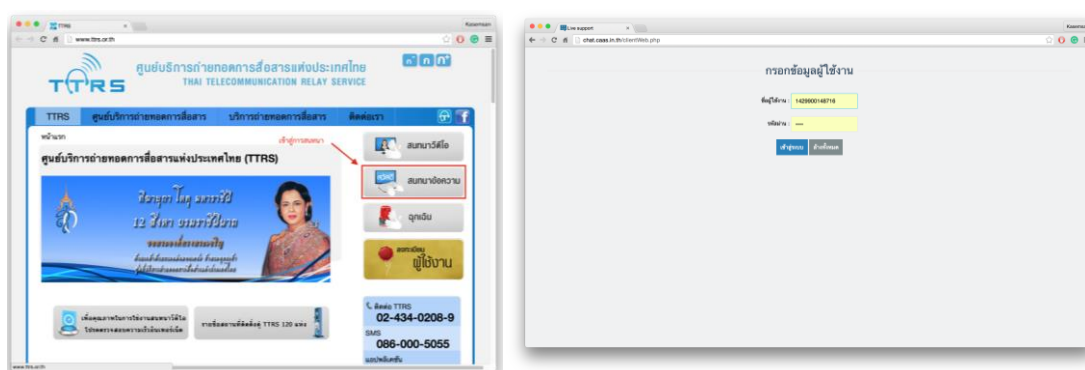
1. ใส่ชื่อผู้ใช้และรหัสผ่าน กดปุ่มเข้าสู่ระบบ
2. เลือกเมนูที่ต้องการใช้งาน
3. ใส่เบอร์โทรศัพท์คนที่ต้องการติดต่อ พิมพ์ข้อความ และเพิ่มรูปภาพหรือคลิปวิดีโอภาษามือ จากนั้นกดปุ่มส่งข้อความ
4. รอเจ้าหน้าที่ TTRS ตอบกลับ

3.1.3 การปรับปรุงระบบบริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบสนทนาข้อความผ่านเว็บไซต์

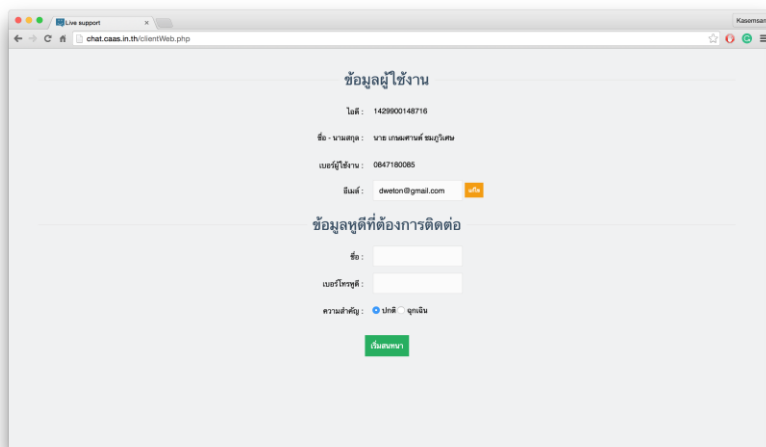
การปรับปรุงระบบบริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบสนทนาข้อความบนอินเทอร์เน็ต ได้ปรับปรุงให้รองรับการทำงานบนเว็บไซต์และแอปพลิเคชัน Live Chat บนระบบปฏิบัติการ iOS และ Android โดยมีรายละเอียดการใช้งานดังนี้

1) การใช้งานบริการสนทนาข้อความผ่านเว็บไซต์

เข้าใช้งานจากปุ่ม "สนทนาข้อความ" จากหน้าเว็บ www.ttrs.or.th จะปรากฏหน้าต่างเข้าสู่ระบบ Live chat

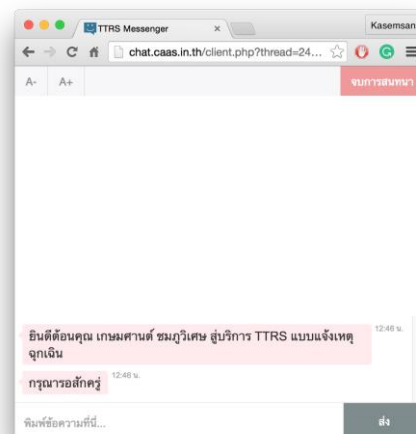
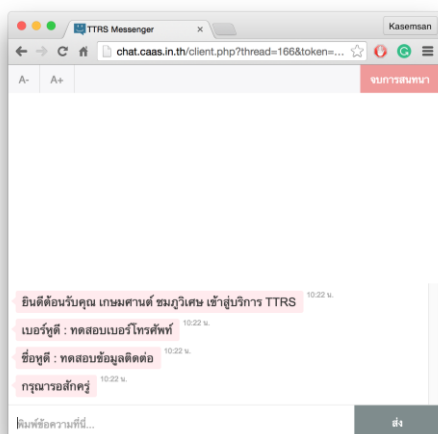


กรอกชื่อผู้ใช้งาน รหัสผ่านจากนั้นกดปุ่มเข้าสู่ระบบหรือกดปุ่มล่างทั้งหมด เพื่อลดข้อมูลที่เคยกรอกไว้

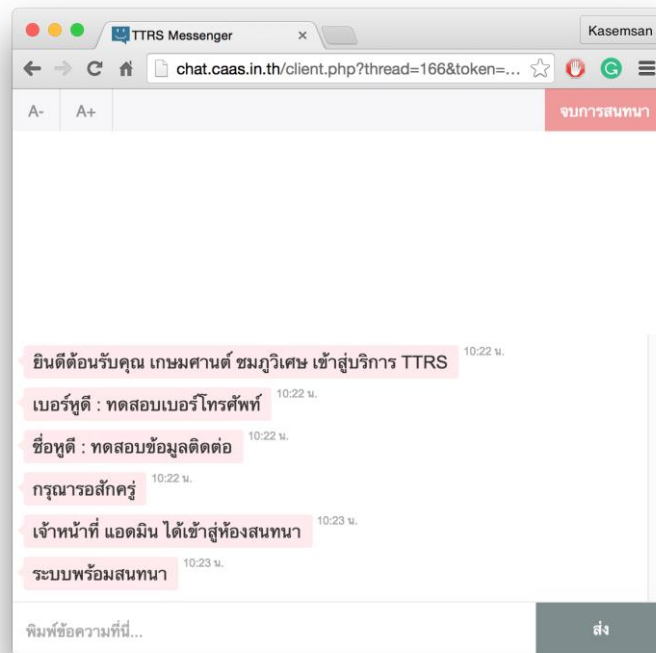


ระบบจะแสดงข้อมูลผู้ใช้งานประกอบด้วย ไอดี, ชื่อ-นามสกุล, เบอร์ผู้ใช้งาน, อีเมล ซึ่งระบบจะทำการส่งประวัติการสนทนาไปยังอีเมลเมื่อจบการสนทนา

ข้อมูลคนทั่วไปที่ต้องการติดต่อประกอบไปด้วย ชื่อ, เบอร์โทรศัพท์, ความสำคัญ (ปกติ, ฉุกเฉิน) นั้นกดปุ่ม "เริ่มสนทนา" เพื่อเริ่มสนทนากับเจ้าหน้าที่ TTRS

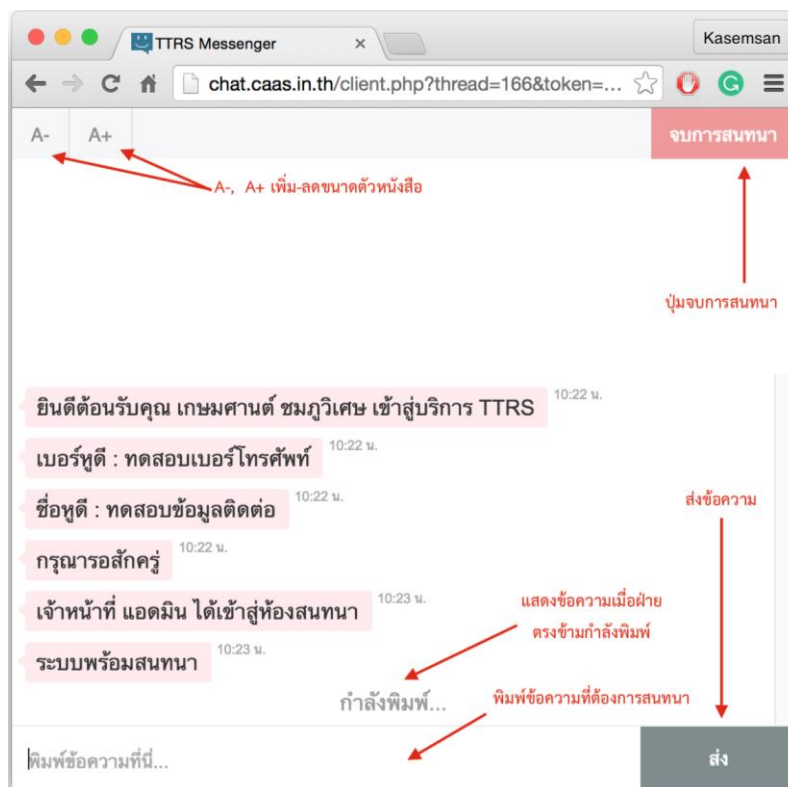


ระบบจะแสดงประเภทการติดต่อ ชื่อหุหนวก เบอร์หุติ ชื่อหุติ (กรณีความสำคัญปกติ) ตามด้วยข้อความกรุณารอสักครู่เพื่อรอโอเปอเรเตอร์



และเมื่อโอเปอเรเตอร์ได้เข้าสู่ห้องสนทนา ระบบจะแสดงชื่อเจ้าหน้าที่ตามด้วยข้อความ "ระบบพร้อมสนทนา" จึงเริ่มสนทนาได้

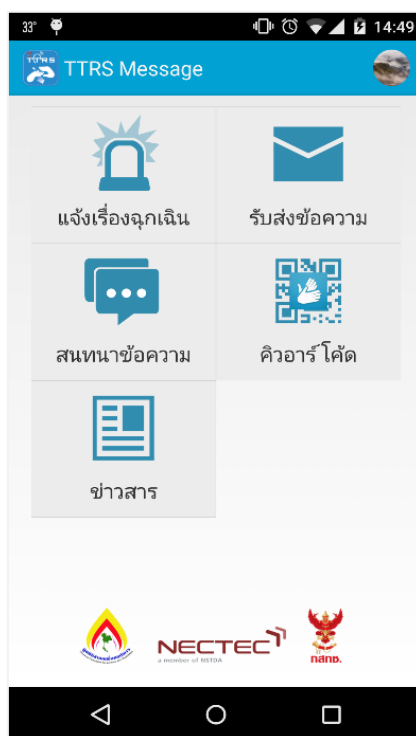
ส่วนประกอบหน้าต่างสนทนา



- ฟังก์ชันแสดงข้อความการสนทนา เวลาข้อความ ระหว่างผู้ใช้งานและเจ้าหน้าที่ล่าม
- ปุ่ม A-, A+ ใช้สำหรับเพิ่ม-ลดขนาดตัวหนังสือ
- ฟังก์ชันแสดงข้อความ "กำลังพิมพ์" เมื่อฝ่ายตรงข้ามกำลังพิมพ์
- ช่องกรอกข้อความที่ต้องการสนทนา
- ปุ่ม "ส่ง" เพื่อส่งข้อความที่ต้องการสนทนา
- ปุ่ม "จบการสนทนา" เมื่อต้องการสิ้นสุดการสนทนากับเจ้าหน้าที่จากนั้นระบบจะส่งประวัติการสนทนา

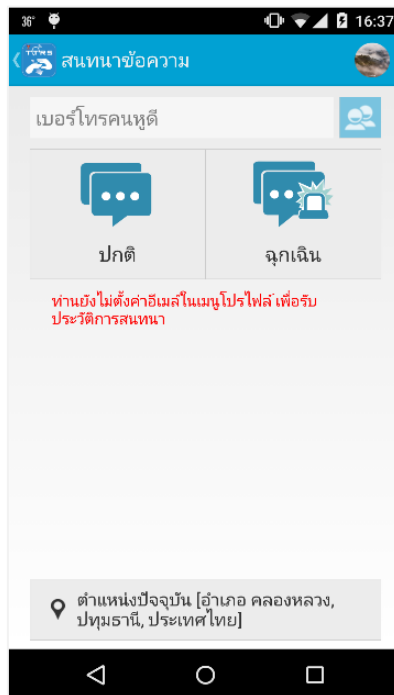
2) การใช้บริการสนทนาข้อความผ่านแอปพลิเคชัน Live Chat บนระบบปฏิบัติการ Android

เข้าสู่หน้าต่าง สนทนาข้อความ ด้วยการคลิกที่ปุ่ม “สนทนาข้อความ” ในหน้าแรกของ แอปพลิเคชัน

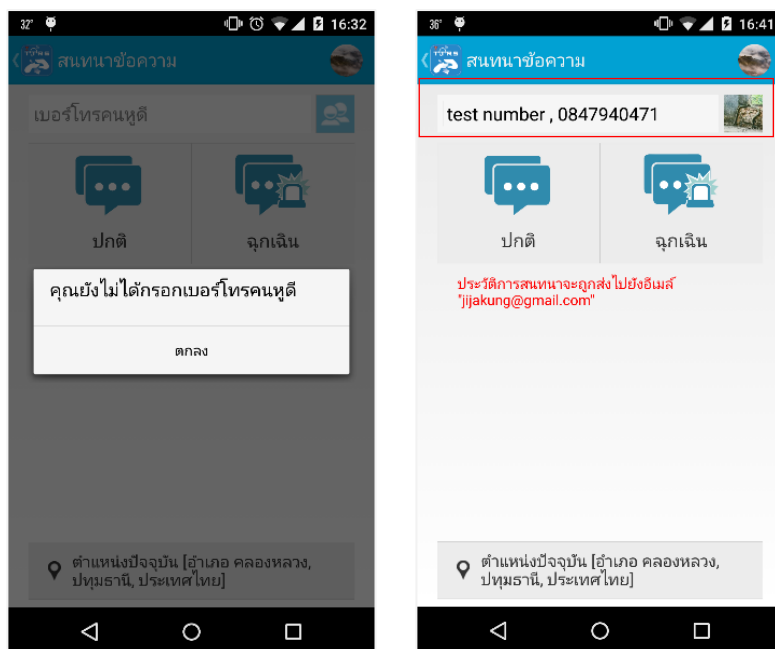


ในหน้าต่างสนทนาข้อความนี้จะประกอบด้วย 4 ส่วนหลักๆ คือ

1. ส่วนสำหรับกรอกเบอร์โทรคนหุติที่ต้องการติดต่อ
2. ส่วนระบุความสำคัญของการสนทนา
3. ส่วนแสดงอีเมลที่รับประวัติข้อความสนทนา
4. ส่วนแสดงตำแหน่งปัจจุบันของผู้ใช้



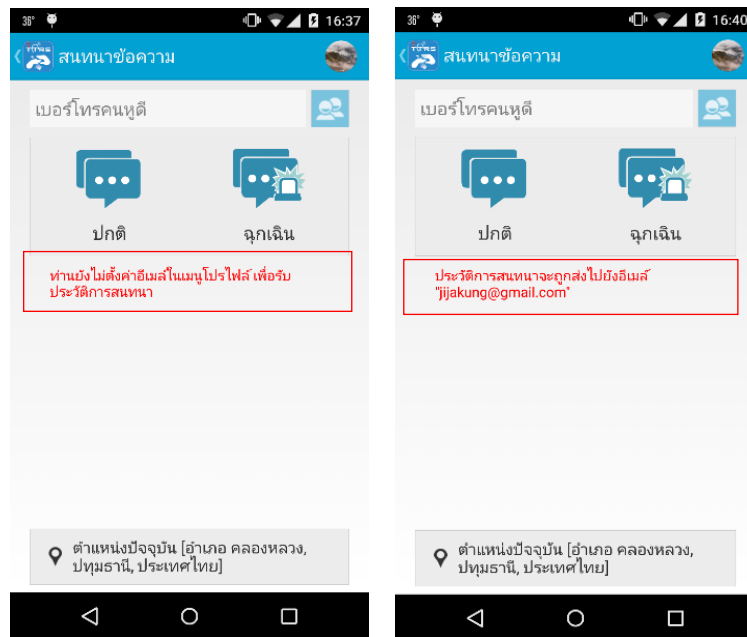
ส่วนสำหรับใส่เบอร์โทรคนหุติ ในการสนทนาแบบปกติผู้ใช้งานจำเป็นต้องใส่เบอร์โทรคนหุติ หากคลิกที่ปุ่ม ปกติโดยที่ยังไม่ใส่เบอร์โทรคนหุติจะปรากฏหน้าต่างแจ้งเตือนดังรูป โดยผู้ใช้งานสามารถที่จะพิมพ์เบอร์โทรลงไปได้เลย หรือกดที่ปุ่ม  เพื่อเลือกเบอร์โทรจากสมุดโทรศัพท์ที่บันทึกไว้ในเครื่อง โดยเมื่อเลือกแล้วจะปรากฏชื่อ เบอร์โทรศัพท์ และรูปที่บันทึกไว้



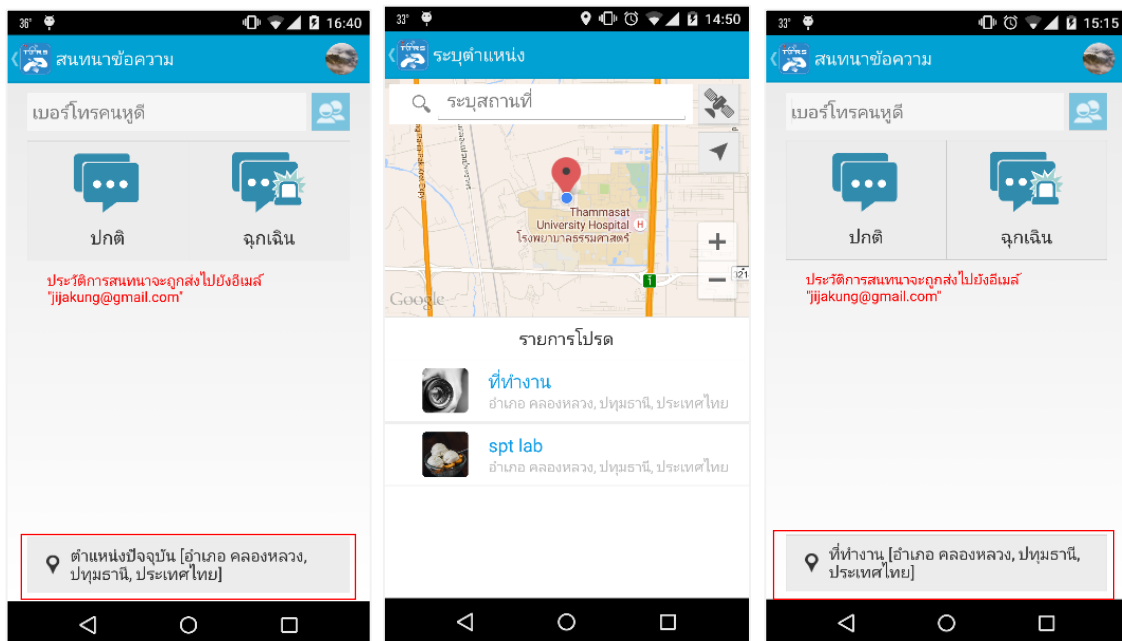
ส่วนระบุความสำคัญของการสนทนา เมื่อคลิกแล้วจะเข้าสู่ห้องสนทนา (ดูเพิ่มเติมในหัวข้อ หน้าต่างสนทนา) โดยการสนทนาแบบปกติจำเป็นจะต้องใส่เบอร์โทรคนหูดี (ดูเพิ่มเติมในหัวข้อ ส่วนสำหรับใส่เบอร์โทรคนหูดี) ส่วนการสนทนาแบบฉุกเฉินไม่จำเป็นจะต้องใส่เบอร์โทรคนหูดีก็ได้



ส่วนแสดงสถานะการตั้งค่าอีเมลสำหรับรับประวัติการสนทนา หากผู้ใช้ตั้งค่าอีเมลไว้จะมีการแสดงอีเมลในส่วนนี้ หากยังไม่ได้ตั้งค่าสามารถเข้าไปตั้งค่าได้ที่เมนูการตั้งค่า (ดูเพิ่มเติมในหัวข้อการตั้งค่าอีเมล)

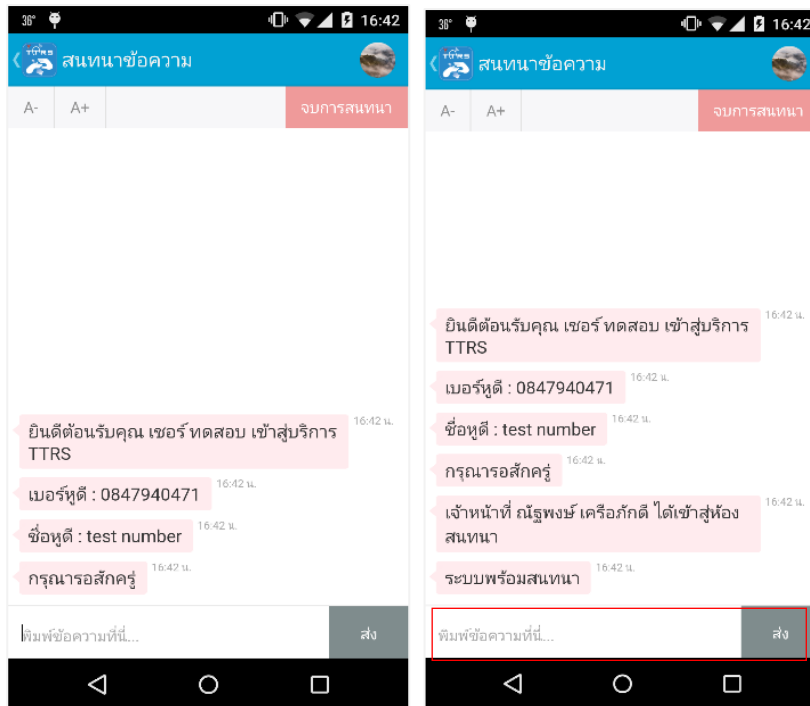


ส่วนระบุตำแหน่งของผู้ใช้ จะแสดงตำแหน่งปัจจุบันของผู้ใช้ หากไม่ถูกต้องผู้ใช้สามารถคลิกที่ส่วนนี้ เพื่อแสดงหน้าต่างสำหรับระบุพิกัดบนแผนที่ หรือเลือกพิกัดจากที่ได้ตั้งค่าไว้ล่วงหน้า

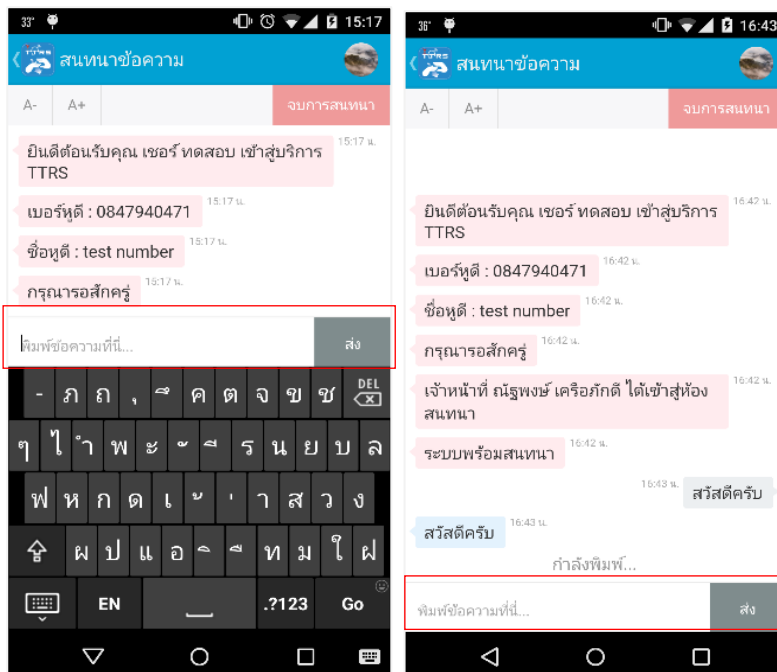


1. หน้าต่างสนทนา

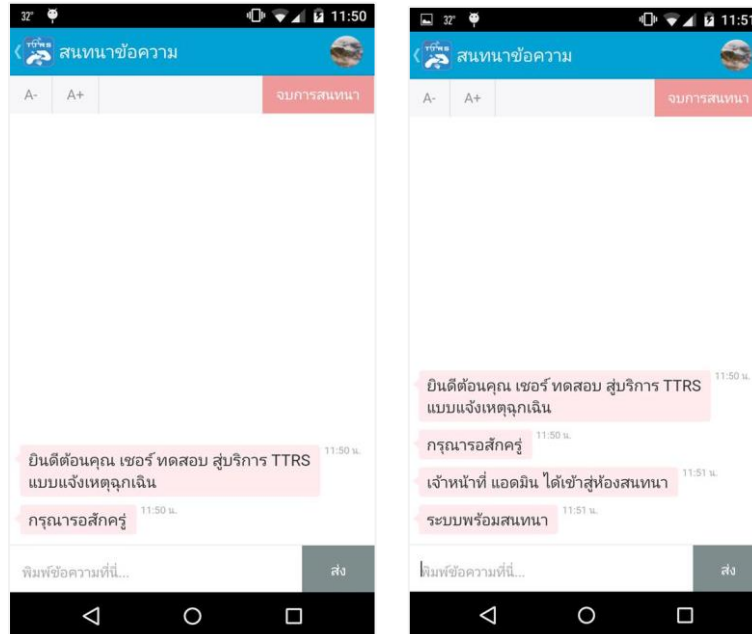
เมื่อผู้ใช้คลิกที่ปุ่มระบุความสำคัญของการสนทนา จะเข้าสู่หน้าต่างสนทนา โดยจะแสดงรายละเอียด ในการติดต่อคนเหตุ เมื่อเจ้าหน้าที่เข้ามาในห้องพร้อมให้บริการ จะปรากฏข้อความแสดงชื่อเจ้าหน้าที่ พร้อมสถานะพร้อมสนทนา ดังรูป



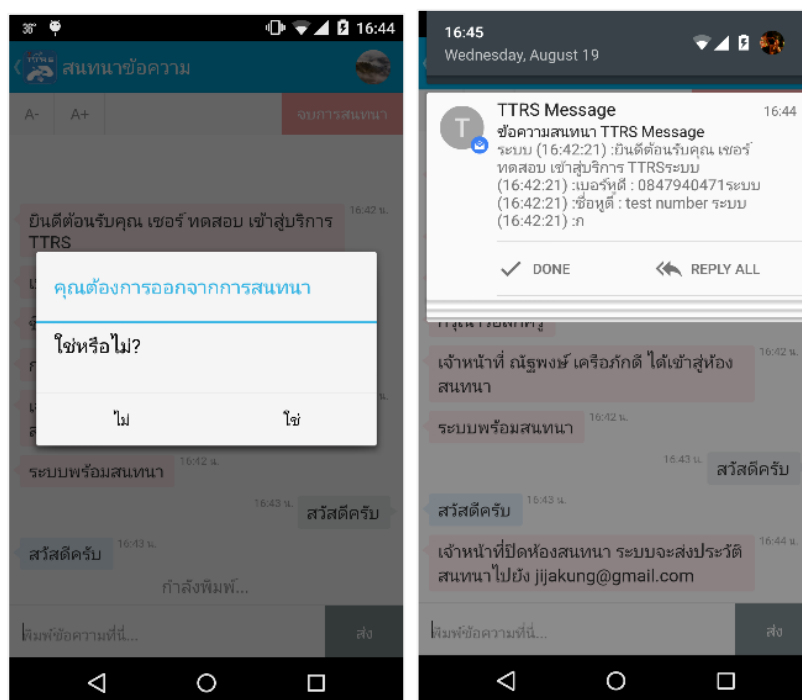
ผู้ใช้สามารถพิมพ์ข้อความได้ที่ช่อง “พิมพ์ข้อความที่นี่...” เมื่อพิมพ์เสร็จคลิกปุ่ม “ส่ง” หรือ กดปุ่ม Go บนคีย์บอร์ดเพื่อส่งข้อความ หากเจ้าหน้าที่กำลังพิมพ์อยู่ จะมีสถานะ “กำลังพิมพ์...” ปรากฏอยู่เหนือกล่องข้อความ



ตัวอย่างการเข้าห้องสนทนาแบบฉุกเฉิน จะแจ้งข้อความ "ยินดีต้อนรับคุณ ... เข้าสู่บริการ TTRS แจ้งเหตุแบบฉุกเฉิน" ซึ่งหากเจ้าหน้าที่เข้าห้องพร้อมให้บริการ จะปรากฏข้อความแสดงชื่อเจ้าหน้าที่ และสถานะว่าระบบพร้อมสนทนา เช่นเดียวกับการสนทนาแบบปกติ ดังรูป

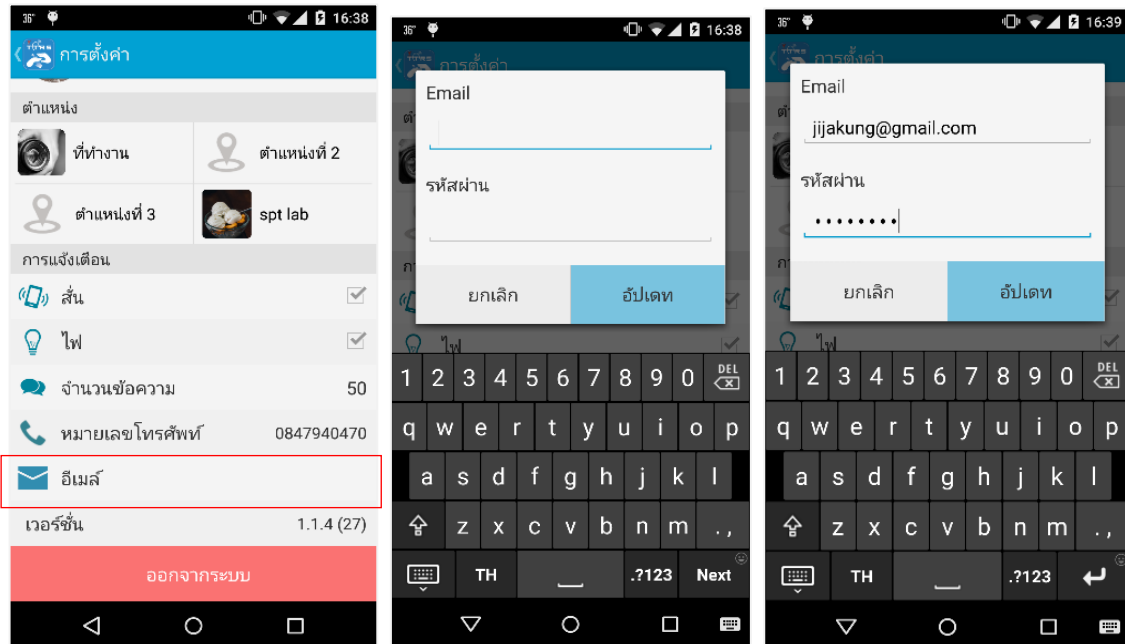


เมื่อสิ้นสุดการสนทนา ผู้ใช้จะต้องกดที่ปุ่ม “จบการสนทนา” หากผู้ใช้เผลอคลิกปุ่มย้อนกลับ จะปรากฏกล่องข้อความแจ้งเตือนดังรูป เมื่อจบการสนทนา ระบบจะส่งประวัติการสนทนาเข้าสู่อีเมลที่ตั้งค่าไว้

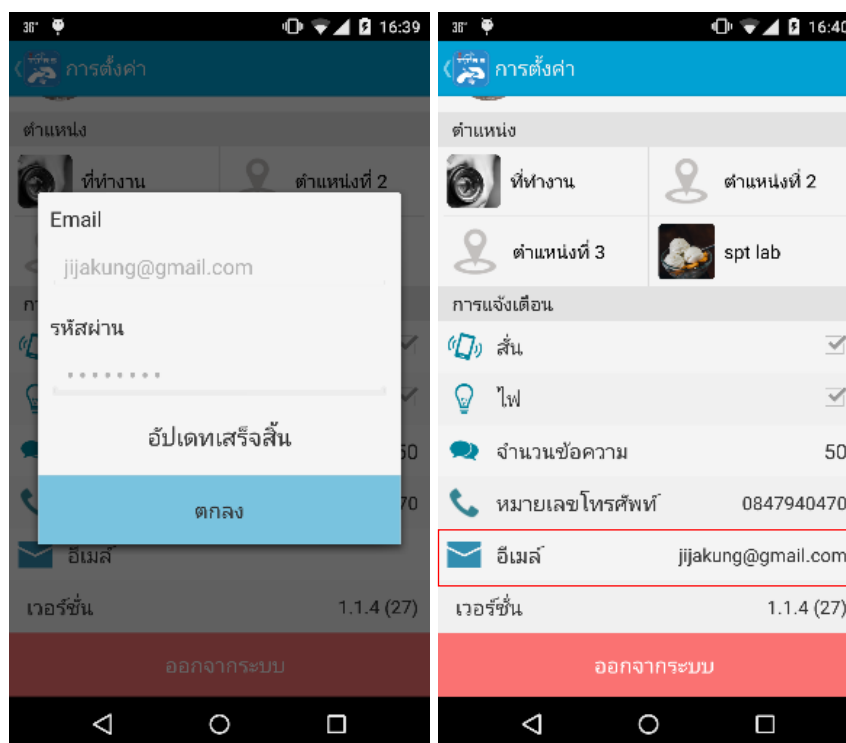


2. การตั้งค่าอีเมล

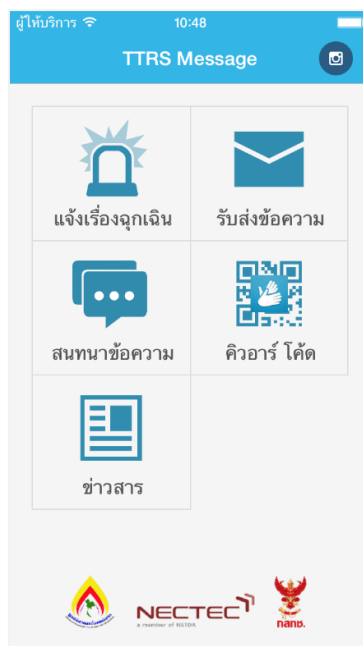
ผู้ใช้งานสามารถตั้งค่าอีเมลได้ในหน้าต่างการตั้งค่า โดยเมื่อคลิกที่เมนู อีเมลจะมีกล่องข้อความให้ผู้ใช้ใส่อีเมลที่จะไว้รับอีเมลประวัติการสนทนาพร้อมกับใส่รหัสผ่านปัจจุบันเพื่อเป็นการยืนยันตัวผู้ใช้



เมื่อผู้ใช้ใส่อีเมลและรหัสผ่านเสร็จสิ้น กดที่ปุ่มอัปเดต หากอัปเดตสำเร็จจะมีข้อความ “อัปเดตเสร็จสิ้น” ขึ้นมา พร้อมปุ่ม ตกลง เพื่อปิดกล่องข้อความอัปเดตอีเมลและจะแสดงอีเมลของผู้ใช้ในเมนูอีเมล



3) การใช้บริการสนทนาข้อความผ่านแอปพลิเคชัน Live Chat บนระบบปฏิบัติการ iOS



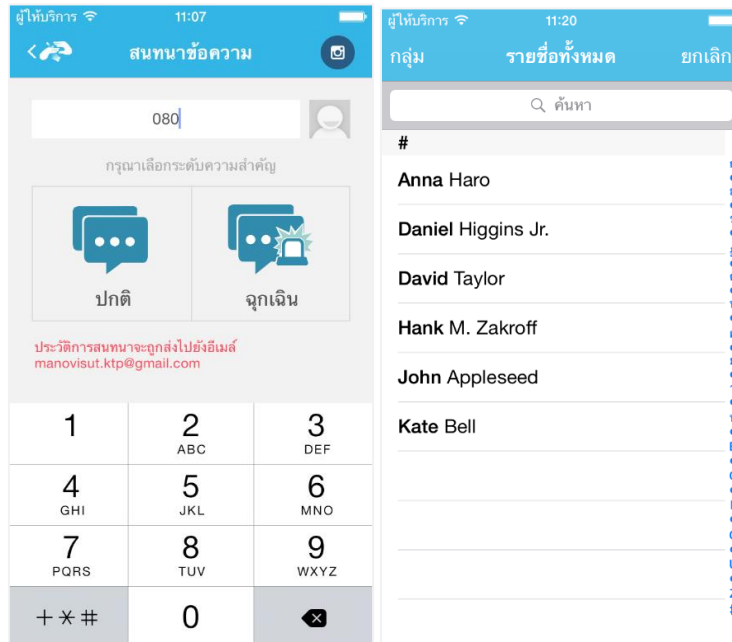
ฟังก์ชันสนทนาข้อความจะทำให้ผู้ใช้สามารถสนทนากับเจ้าหน้าที่ล่ามได้อย่างต่อเนื่อง ซึ่งสามารถเข้าใช้งานได้ที่เมนู “สนทนาข้อความ” ในหน้าแรกของแอปพลิเคชัน ในหน้าต่างสนทนา ข้อความนี้จะประกอบด้วย 4 ส่วนหลักๆ คือ

- 1) ส่วนสำหรับกรอกเบอร์โทรคนหูดีที่ต้องการติดต่อ
- 2) ส่วนระบุความสำคัญของการสนทนา
- 3) ส่วนแสดงอีเมลที่รับประวัติข้อความสนทนา
- 4) ส่วนแสดงตำแหน่งปัจจุบันของผู้ใช้



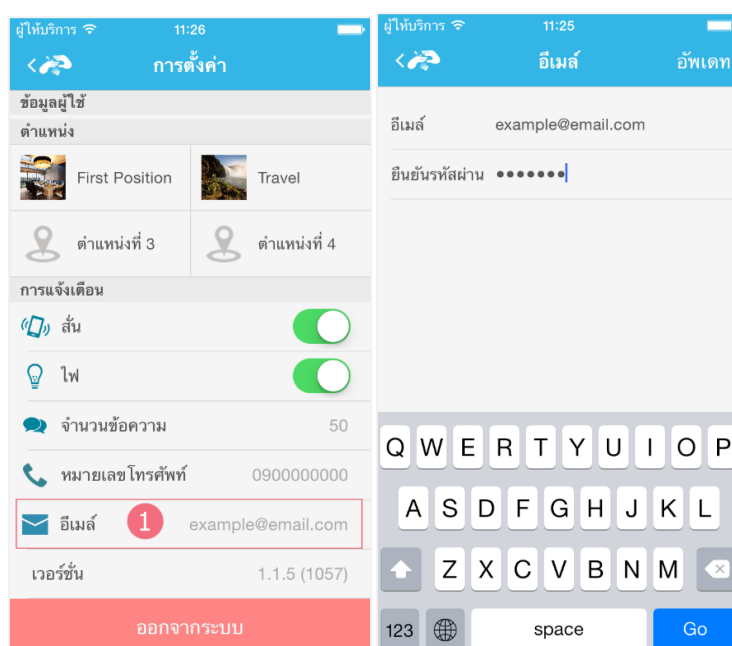
1. ส่วนสำหรับกรอกเบอร์โทรคนหุติที่ต้องการติดต่อ

ผู้ใ้สามารถระบุเบอร์โทรคนหุติได้ โดยการพิมพ์หรือกดที่รูป Contact เพื่อเปิดสมุดโทรศัพท์ได้ทันที ในกรณีการสนทนา "แบบปกติ" ผู้ใช้จำเป็นจะต้องระบุเบอร์โทรคนหุติด้วยเท่านั้น



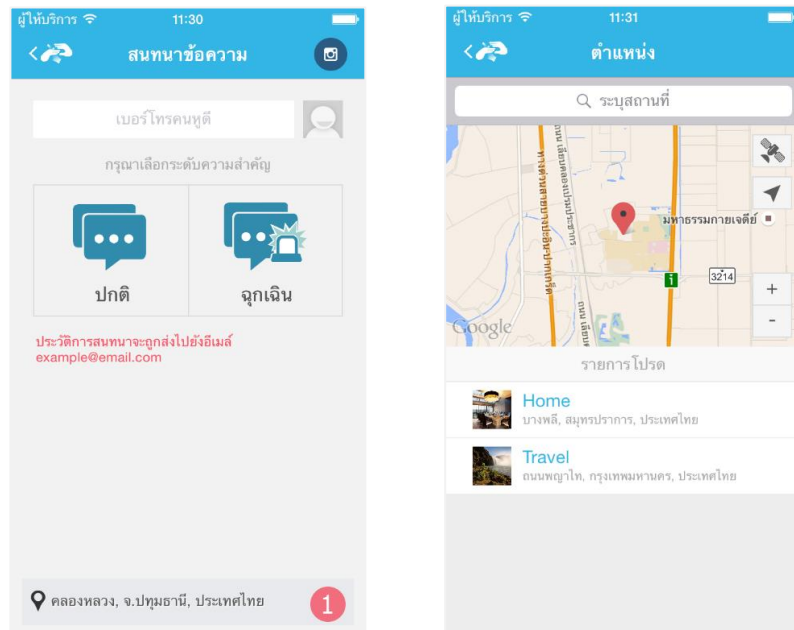
2. ส่วนแสดงอีเมลที่รับประวัติข้อความสนทนา

ในส่วนนี้จะแสดงให้เห็นถึงอีเมลที่จะรับประวัติการสนทนาหลังจากการสนทนาเสร็จสิ้น โดยหากผู้ใ้ไม่ได้ทำการระบุอีเมลสำหรับรับประวัติการสนทนาสามารถตั้งค่าได้ที่ เมนูโปรไฟล์และเพิ่มในส่วนอีเมลได้ทันที



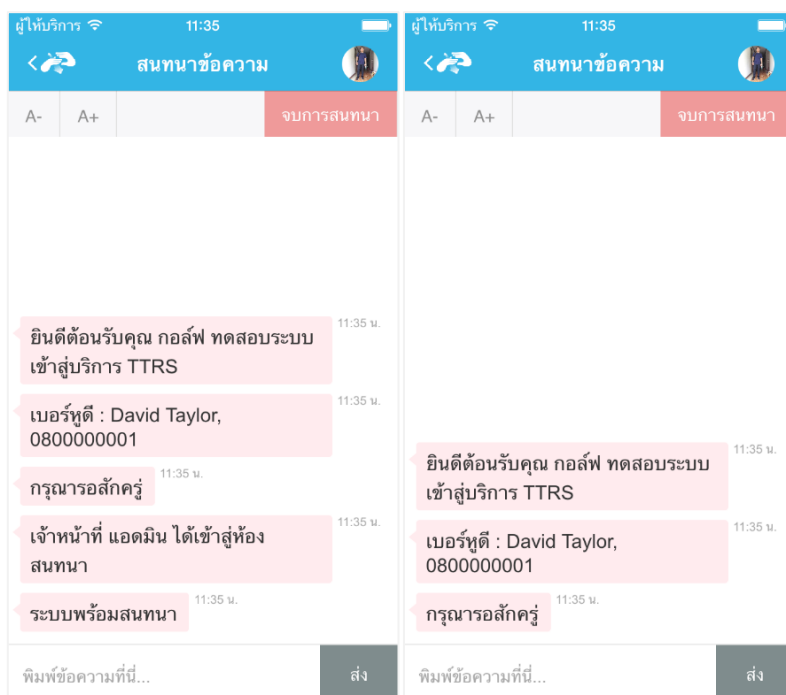
2. ส่วนแสดงตำแหน่งปัจจุบันของผู้ใช้

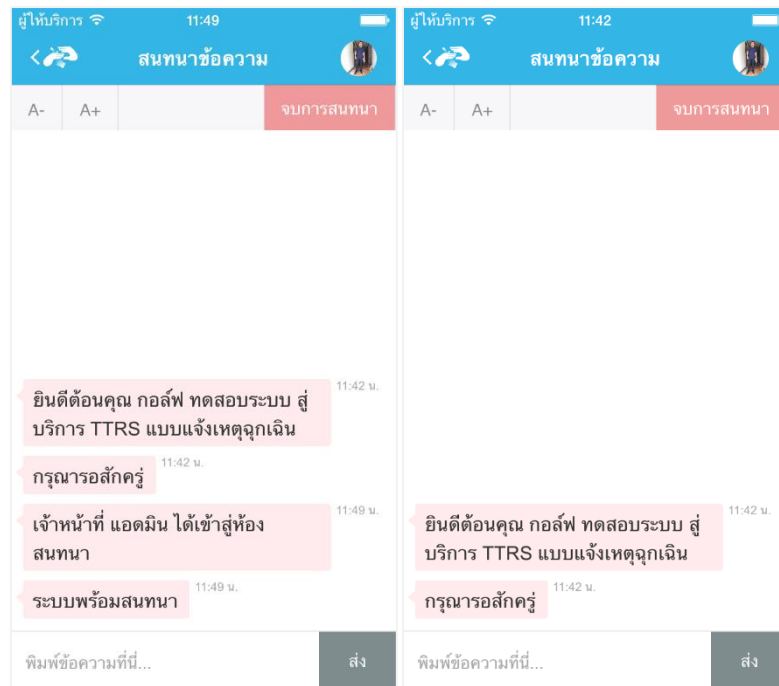
ส่วนระบุตำแหน่งของผู้ใช้ จะแสดงตำแหน่งปัจจุบันของผู้ใช้ หากไม่ถูกต้องผู้ใช้สามารถคลิกที่ส่วนนี้ เพื่อแสดงหน้าต่างสำหรับระบุพิกัดบนแผนที่ หรือเลือกพิกัดจากที่ได้ตั้งค่าไว้ล่วงหน้า



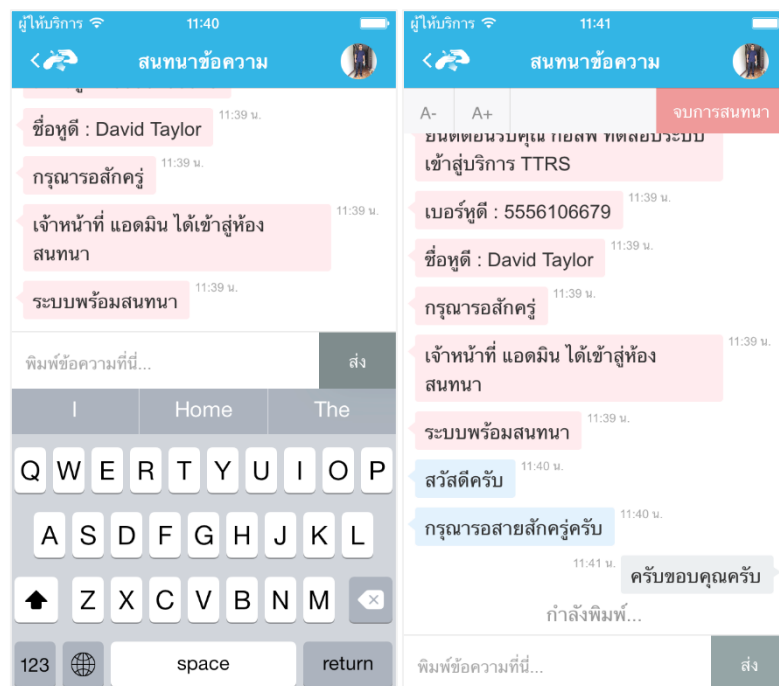
3. หน้าต่างการสนทนาข้อความ

เมื่อผู้ใช้คลิกที่ปุ่มระบุความสำคัญของการสนทนา จะเข้าสู่หน้าต่างสนทนา โดยจะแสดงรายละเอียดในการติดต่อคนहुติ เมื่อเจ้าหน้าที่เข้ามาในห้องพร้อมให้บริการ จะปรากฏข้อความแสดงชื่อเจ้าหน้าที่ พร้อมสถานะพร้อมสนทนา



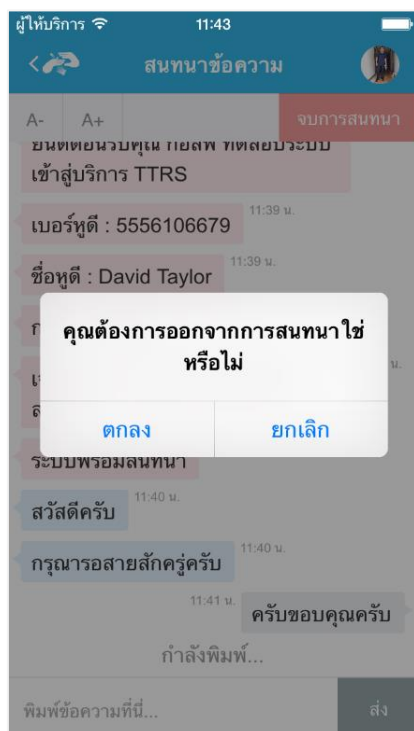


ตัวอย่างการเข้าห้องสนทนาแบบฉุกเฉิน จะแจ้งข้อความ "ยินดีต้อนรับคุณ ... เข้าสู่บริการ TTRS แจ้งเหตุแบบฉุกเฉิน" ซึ่งหากเจ้าหน้าที่เข้าห้องพร้อมให้บริการ จะปรากฏข้อความแสดงชื่อเจ้าหน้าที่ และสถานะว่าระบบพร้อมสนทนา เช่นเดียวกับการสนทนาแบบปกติ



ผู้ใช้งานสามารถพิมพ์ข้อความได้ที่ช่อง “พิมพ์ข้อความที่นี่...” เมื่อพิมพ์เสร็จคลิกปุ่ม “ส่ง” เพื่อส่งข้อความ หากเจ้าหน้าที่กำลังพิมพ์อยู่ จะมีสถานะ “กำลังพิมพ์...” ปรากฏอยู่เหนือกล่องข้อความ

เมื่อสิ้นสุดการสนทนา ผู้ใช้สามารถกดที่ปุ่ม "จบการสนทนา" หรือปุ่มย้อนกลับเพื่อกลับไป
ยังหน้าหลัก



3.1.4 การปรับปรุงระบบบริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบสนทนาวิดีโอผ่านอินเทอร์เน็ต

การปรับปรุงระบบบริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบสนทนาวิดีโอผ่านอินเทอร์เน็ตได้ปรับปรุงหน้า
เว็บไซต์ใหม่เพื่อให้การใช้งานสนทนาวิดีโอสะดวกต่อผู้ใช้งานมากขึ้น



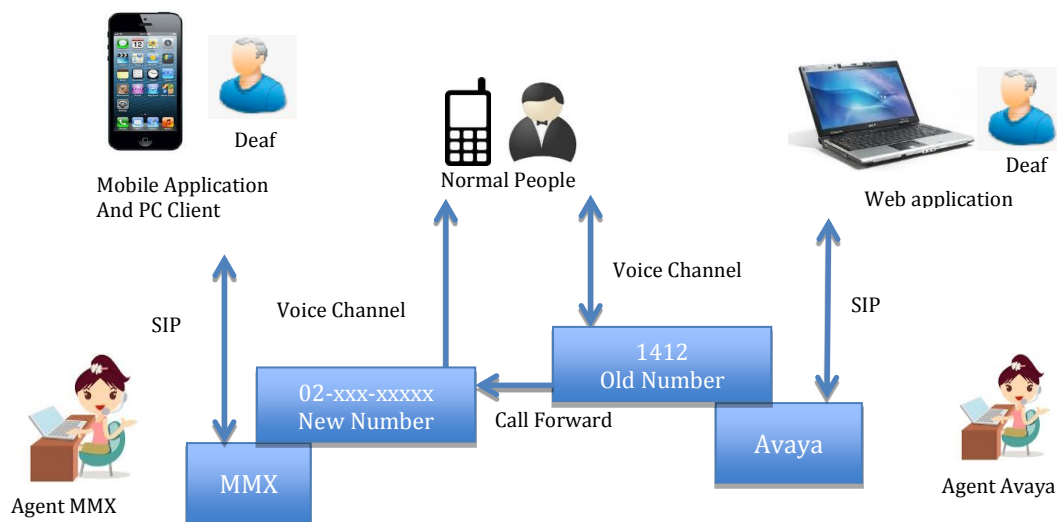
3.1.5 การปรับปรุงระบบบริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบสนทนาวิดีโอบนอินเทอร์เน็ตผ่านอุปกรณ์สื่อสารเคลื่อนที่

การปรับปรุงระบบบริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบสนทนาวิดีโอบนอินเทอร์เน็ตผ่านอุปกรณ์สื่อสารเคลื่อนที่ มีจุดมุ่งหมายที่จะให้บริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบรวมทุกรูปแบบ (Total Communication) โดยจะใช้โหมดการสื่อสารหลายโหมดไม่ว่าจะเป็น การใช้ภาษามือ ภาษาพูด และภาษาเขียน รวมกันในการบริการสื่อสาร ทั้งนี้เพื่อตอบสนองแก่บุคคลกลุ่มพิเศษที่ต้องการการสื่อสารที่แตกต่างกัน ซึ่งผู้ใช้สามารถเลือกโหมดการสื่อสารได้

คณะทำงานได้ทำการศึกษาาระบบบริการถ่ายทอดการสื่อสารใหม่ คือระบบ MMX เป็นระบบการให้บริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบครบถ้วน เน้นการติดต่อสื่อสารบุคคลที่เน้นไปที่ผู้ที่ต้องการความช่วยเหลือเป็นพิเศษ ซึ่งรวมไปถึงผู้บกพร่องทางการได้ยิน ผู้สูงอายุ ซึ่งระบบถ่ายทอดการสื่อสาร MMX นี้เป็นลิขสิทธิ์ของบริษัท nWise ซึ่งเป็นบริษัทแนวหน้าของยุโรปที่ให้บริการให้บริการการติดต่อสื่อสารทั้งแบบสนทนาวิดีโอและสนทนาข้อความ รวมไปถึงเป็นผู้ให้บริการซอฟต์แวร์สำหรับโทรศัพท์วิดีโอ และโทรศัพท์ข้อความ ทั้งนี้โครงสร้างต้นแบบของระบบบริการถ่ายทอดการสื่อสาร MMX ถูกพัฒนาขึ้นโดยบริษัท Ericsson ก่อนที่จะมาทำเสร็จสมบูรณ์เพื่อใช้เชิงการค้าโดยบริษัท nWise

ระบบบริการถ่ายทอดการสื่อสาร MMX สามารถให้บริการสนทนาวิดีโอ บริการสนทนาข้อความ บริการแปลงเสียงเป็นข้อความบนอุปกรณ์สื่อสารเคลื่อนที่ บริการสนทนาข้อความในเวลาจริง บริการล่ามทางไกล บริการแปลงภาษามือเป็นข้อความ ฯลฯ รองรับการใช้บริการแบบครบถ้วน

ในการนำระบบบริการถ่ายทอดการสื่อสาร MMX เข้ามาใช้ในศูนย์บริการถ่ายทอดการสื่อสารฯ คณะทำงานได้ออกแบบโครงสร้างการให้บริการที่รวมเอาระบบการให้บริการที่มีอยู่แล้วรวมเข้ากับระบบบริการถ่ายทอดการสื่อสาร MMX ดังแสดงในภาพที่ 30

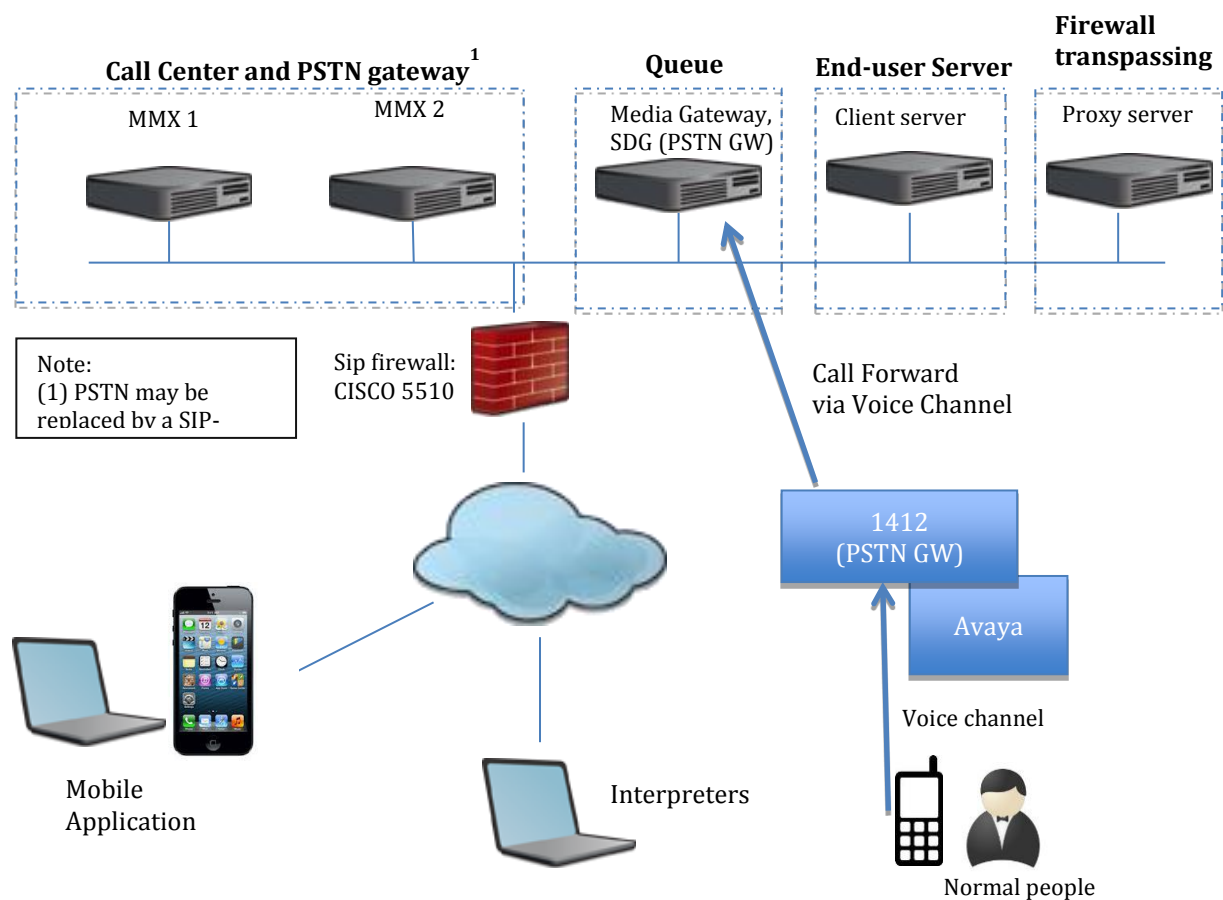


ภาพที่ 30 โครงสร้างการออกแบบการให้บริการรวมระบบบริการถ่ายทอดการสื่อสาร MMX และระบบบริการถ่ายทอดการสื่อสาร One-X

ทั้งนี้จะเห็นได้ว่าการแบ่งแยกระบบการให้บริการอย่างชัดเจน โดยที่ระบบบริการถ่ายทอดการสื่อสาร One-X จะใช้เพื่อการให้บริการสนทนาวิดีโอบนอินเทอร์เน็ต และเครื่องบริการถ่ายทอดการสื่อสาร ในขณะที่ระบบบริการถ่ายทอดการสื่อสาร MMX จะให้บริการสนทนาวิดีโอผ่านอุปกรณ์สื่อสารเคลื่อนที่ทั้งสองระบบจะติดต่อสื่อสารโดยใช้ SIP protocol ผ่านระบบอินเทอร์เน็ตหรือระบบเครือข่ายบรอดแบนด์ไร้สาย

เมื่อคนทั่วไปต้องการที่จะติดต่อผู้บกพร่องทางการได้ยินหรือผู้ที่บกพร่องทางการพูดสามารถเข้าถึงการให้บริการผ่านทางโทรศัพท์หมายเลข 02-0260003 แต่ถ้าจะติดต่อผู้บกพร่องทางการได้ยินหรือผู้ที่บกพร่องทางการพูดทางอุปกรณ์สื่อสารเคลื่อนที่ ระบบจะโอนมายังระบบบริการถ่ายทอดการสื่อสาร MMX เพื่อให้เจ้าหน้าที่ถ่ายทอดการสื่อสารติดต่อผู้ที่บกพร่องทางการได้ยินผ่านระบบบริการถ่ายทอดการสื่อสาร MMX ต่อไป ในกรณีของคนทั่วไป จะไม่ได้แยกระบบการเข้าถึงออกมาสองระบบคือระบบบริการถ่ายทอดการสื่อสาร MMX และ One-X นั้น เพื่อป้องกันการมีหลายเลขหมายในการเข้าถึงการให้บริการและป้องกันความสับสนของผู้ใช้บริการที่เป็นคนทั่วไป

โครงสร้างระบบบริการถ่ายทอดการสื่อสาร MMX สามารถที่จะออกแบบได้ดังภาพที่ 31 และสรุปเป็นตารางได้ดังตารางที่ 3



ภาพที่ 31 รูปโครงสร้างระบบบริการถ่ายทอดการสื่อสาร MMX

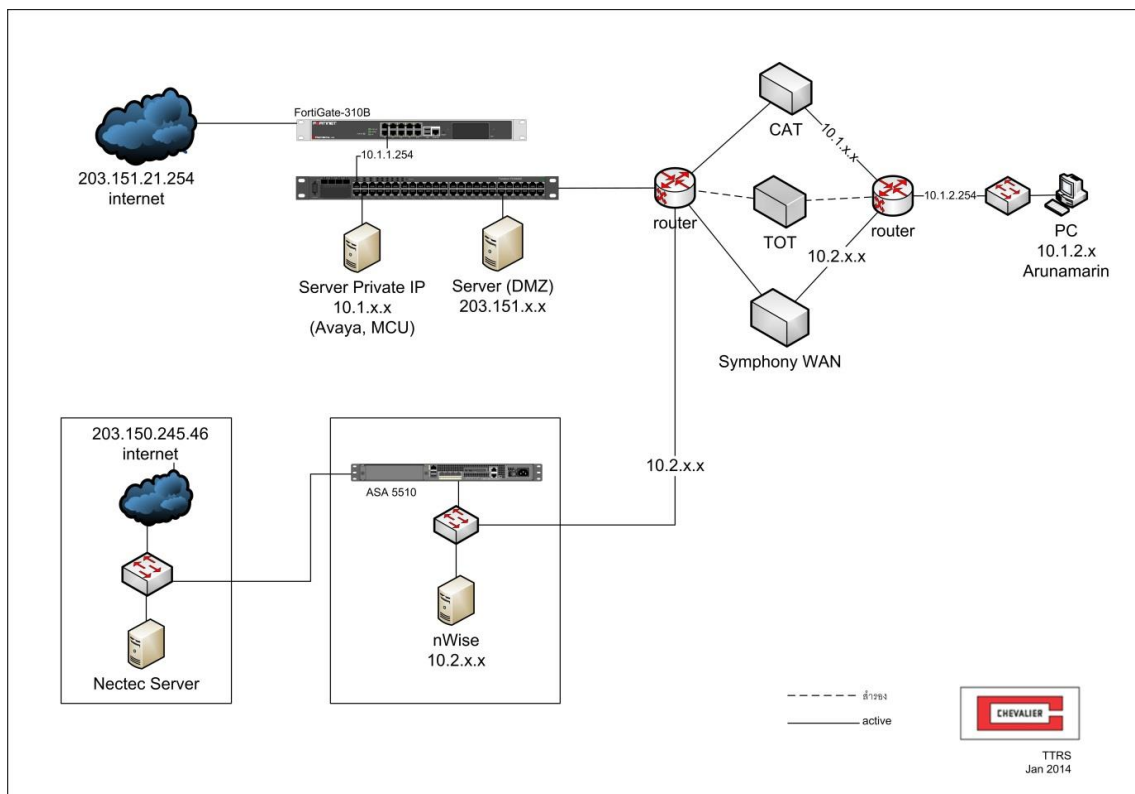
ตารางที่ 3 อุปกรณ์ที่เป็นส่วนประกอบของระบบ MMX

ชื่อ (Name)	ประเภท (Type)	หน้าที่	System Requirement
MMX1	Server	ให้บริการระบบบริการถ่ายทอดการสื่อสาร MMX	- HP Proliant DL380 Gen8 with Xeon Quad Core 8GB RAM, HDD ~200 GB Raid 5 with DVD reader, ILO and dual power supply or equivalent hardware - OpenSuse 12.2 64-bit

ชื่อ (Name)	ประเภท (Type)	หน้าที่	System Requirement
MMX2	Server	Redundant เพื่อเพิ่มความเสถียรในการให้บริการระบบบริการถ่ายทอดการสื่อสาร MMX	- HP Proliant DL380 Gen8 with Xeon Quad Core 8GB RAM, HDD ~200 GB Raid 5 with DVD reader, ILO and dual power supply or equivalent hardware - OpenSuse 12.2 64-bit
Queue & PSTN Gateway	Server and accessories	จัดการระบบคิวและถ่ายโอนโทรศัพท์จากระบบบริการถ่ายทอดการสื่อสาร Avaya ไปยังระบบบริการถ่ายทอดการสื่อสาร nWise	- HP Proliant DL380 Gen8 with Xeon Quad Core 12GB RAM, HDD ~150 GB Raid 5 with DVD reader, ILO and dual power supply or equivalent hardware - OpenSuse 12.2 64-bit - Dialogic card ¹
Ended User	Server	จัดการติดต่อสื่อสารระหว่างผู้ที่บกพร่องทางการได้ยินด้วยตนเองผ่านระบบ MMX	-HP Proliant DL380 Gen8 with Xeon Quad Core 8GB RAM, HDD ~200 GB Raid 5 with DVD reader, ILO and dual power supply or equivalent hardware -OpenSuse 12.2 64-bit
Proxy	Server	ใช้เพื่อเป็น proxy สำหรับระบบบริการถ่ายทอดการสื่อสาร MMX เพื่อลดภาระการใช้งานของ MMX server	- OpenSuse 12.3 CPU: Intel Xeon (Quad core) 2.0 GHz HDD: 100GB Memory: 12 GB
SIP Firewall	Firewall	ใช้เพื่อรักษาความปลอดภัยให้แก่ระบบการให้บริการถ่ายทอดการสื่อสาร MMX	Cisco 5510

ชื่อ (Name)	ประเภท (Type)	หน้าที่	System Requirement
Internet Connection	Network	ใช้เพื่อเชื่อมต่อเพื่อโอนถ่ายข้อมูลสองทางระหว่างผู้ให้บริการและผู้ใช้บริการ	-อย่างน้อย 2x512 kbps สำหรับวิดีโอ 2x100 kbps สำหรับเสียง และ 2x10 kbps สำหรับข้อความต่อหนึ่งคู่สาย

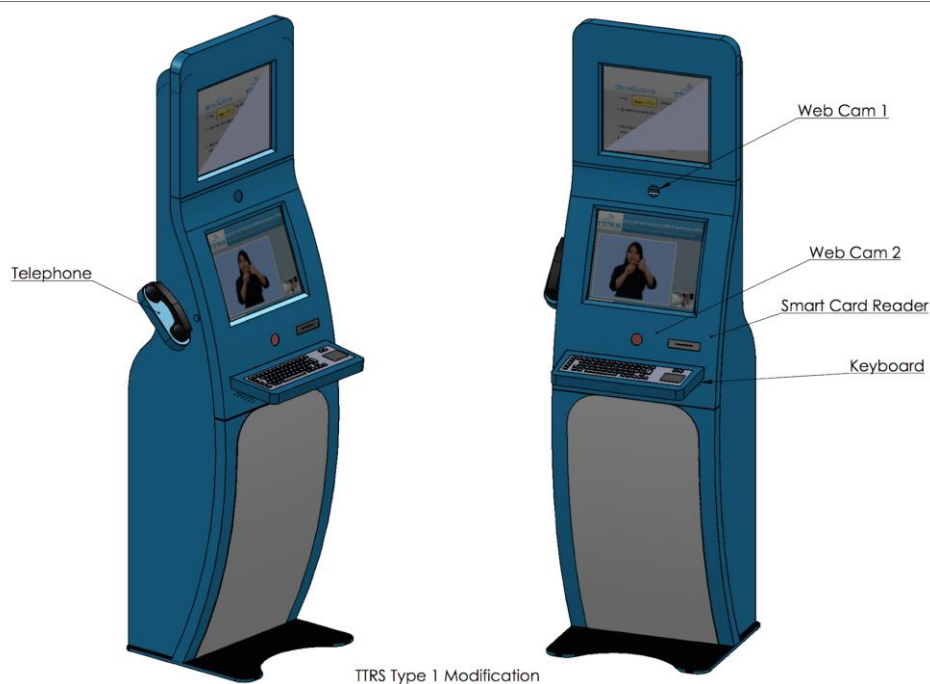
ในส่วนของการวางโครงสร้างพื้นฐานของโครงข่ายเพื่อเพิ่มการให้บริการจากระบบบริการถ่ายทอดการสื่อสาร MMX ได้แยกโครงข่ายการเชื่อมต่อของระบบบริการถ่ายทอดการสื่อสาร MMX กับระบบเดิมและมีการใช้ Leased line จากผู้ประกอบการใหม่ ในส่วนนี้มีจุดประสงค์เพื่อให้ระบบการติดตั้งและการใช้งานระบบบริการถ่ายทอดการสื่อสาร MMX ไม่กระทบกับระบบบริการถ่ายทอดการสื่อสาร One-X ที่มีการใช้อยู่เดิม เพื่อการให้บริการมีเสถียรภาพมากขึ้น ทั้งนี้ศูนย์บริการถ่ายทอดการสื่อสารฯ ได้ออกแบบให้การเชื่อมต่อระบบออกมาเป็นสองโครงข่ายย่อยดังแสดงดังภาพที่ 32



ภาพที่ 32 แสดงการเชื่อมต่อโครงข่ายของระบบบริการถ่ายทอดการสื่อสาร One-X และ MMX จากศูนย์บริการถ่ายทอดการสื่อสารฯ ไปยังศูนย์ข้อมูลอินเทอร์เน็ตและเชื่อมต่อไปยังอินเทอร์เน็ตภายนอก

3.1.6 การปรับปรุงระบบบริการถ่ายทอดการสื่อสารผ่านเครื่องบริการถ่ายทอดการสื่อสารสาธารณะ (ตู้ TTRS)

การปรับปรุงระบบบริการถ่ายทอดการสื่อสารผ่านเครื่องบริการถ่ายทอดการสื่อสารสาธารณะ (ตู้ TTRS) ได้มีการปรับปรุงเครื่องบริการถ่ายทอดการสื่อสารสาธารณะ (ตู้ TTRS) รุ่น 1 โดยเพิ่มหูโทรศัพท์ คีย์บอร์ด กล้องล่าง และเครื่องอ่านบัตร Smart Card Reader ดังภาพที่ 33

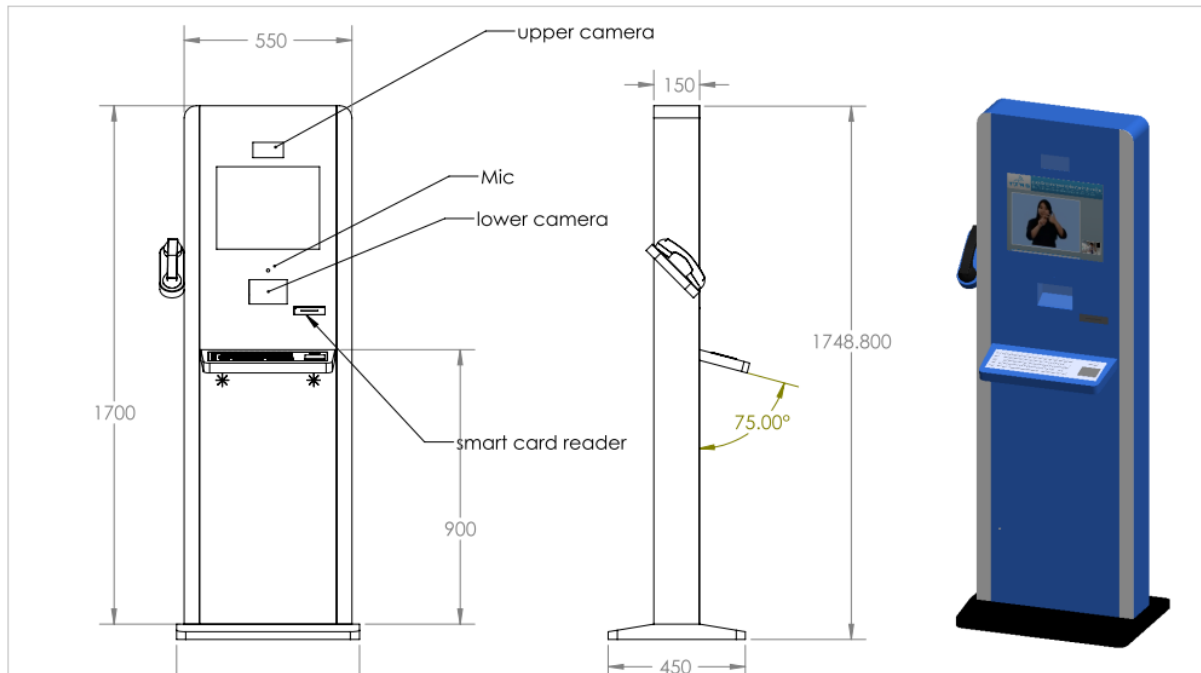


ภาพที่ 33 ตู้ TTRS รุ่น 1

การออกแบบเครื่องบริการถ่ายทอดการสื่อสารสาธารณะรุ่น 2 ดังภาพที่ 34-35 โดยมีคุณลักษณะดังนี้

- 1) โครงตู้ทำด้วยเหล็กขึ้นหนา 1.2 mm พ่นสีฟ้า
- 2) จอภาพทัชสกรีนขนาด 17 นิ้ว 3M MicroTouch Monitor
- 3) หน่วยประมวลผล Kiosk CPU Core i3 3.10 GHz Cache 3 MB
- 4) หน่วยความจำ RAM 4 GB
- 5) ฮาร์ดดิสก์แบบ Solid state drive (SSD) 60 GB
- 6) คีย์บอร์ดสแตนเลส
- 7) กล้อง HD Web Camera จำนวน 2 ตัว สำหรับเด็กและผู้ใหญ่
- 8) หูโทรศัพท์

9) เครื่องอ่านบัตร Smart Card Reader



ภาพที่ 34 การออกแบบตู้ TTRS แบบใหม่



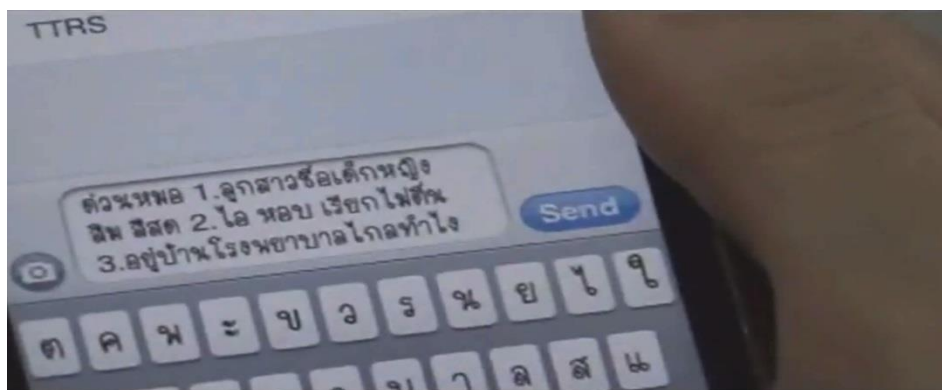
ภาพที่ 35 ตู้ TTRS รุ่น 2

3.1.7 การปรับปรุงระบบบริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบการแจ้งเหตุฉุกเฉิน

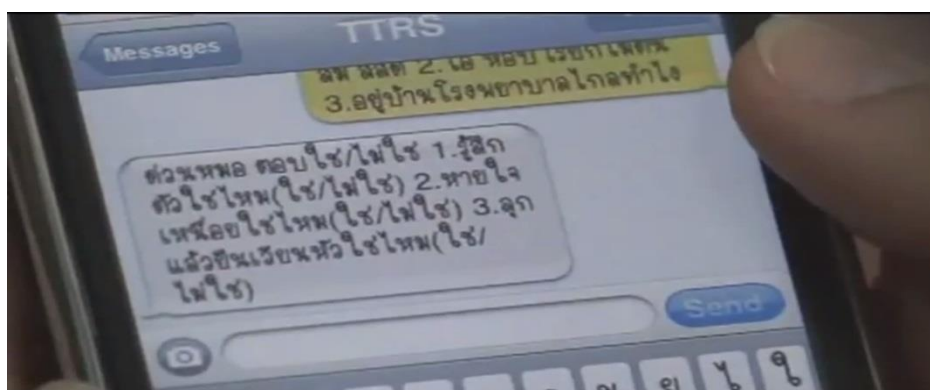
ศูนย์บริการถ่ายทอดการสื่อสารฯ ได้ร่วมมือกับสถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ (สพฉ.) และโรงพยาบาลรามาธิบดีให้บริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบการแจ้งเหตุฉุกเฉิน โดยได้ออกแบบขั้นตอนการแจ้งเหตุฉุกเฉินระหว่างผู้ที่บกพร่องทางการได้ยินกับเจ้าหน้าที่ถ่ายทอดการสื่อสารและขั้นตอนการแจ้งเรื่องต่อระหว่างเจ้าหน้าที่ถ่ายทอดการสื่อสารและเจ้าหน้าที่ สพฉ. ในการศึกษาและออกแบบขั้นตอนการแจ้งเหตุฉุกเฉินสำหรับผู้บกพร่องทางการได้ยิน เจ้าหน้าที่ถ่ายทอดการสื่อสาร และเจ้าหน้าที่ สพฉ. สามารถสื่อสารกันได้ โดยการแจ้งเหตุฉุกเฉินทำได้ดังนี้

วิธีที่ 1 การแจ้งเหตุฉุกเฉิน 1669 ผ่าน SMS หมายเลข 086-000-5055 มีขั้นตอนการแจ้งเหตุฉุกเฉินดังนี้

- 1) ผู้ที่บกพร่องทางการได้ยินส่งข้อความแจ้งเหตุฉุกเฉิน มีรูปแบบคือ ตัวอย่าง 1. ชื่อ-นามสกุล 2. ปัญหาอะไร 3. ตอนนี้อยู่ที่ไหน ซึ่งแสดงดังภาพ

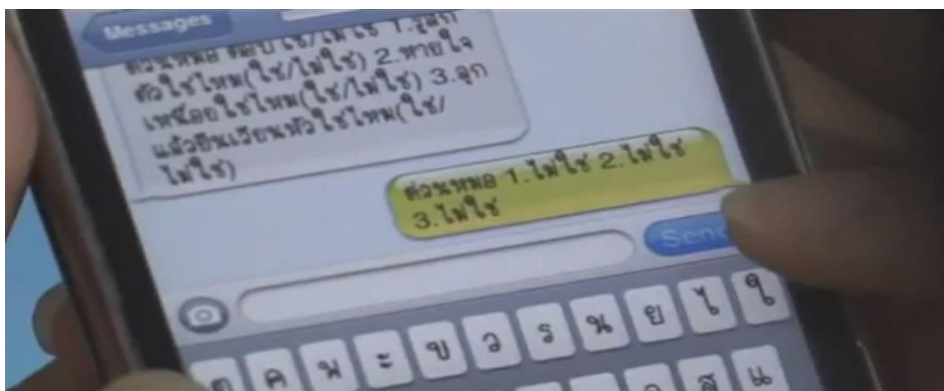


- 2) เมื่อเจ้าหน้าที่ถ่ายทอดการสื่อสารได้รับข้อความ จะส่ง SMS ถามผู้ที่บกพร่องทางการได้ยิน มีรูปแบบคือ 1. รู้สึกตัวไหม 2. หายใจเหนื่อยหอบไหม 3. ลูกแล้วยืนเวียนหัวไหม ซึ่งแสดงดังภาพ



3) เมื่อผู้ที่บกพร่องทางการได้ยินได้รับข้อความที่เป็นคำถาม จะส่งคำตอบทาง SMS กลับมาที่เจ้าหน้าที่ถ่ายทอดการสื่อสาร มีรูปแบบ คือ ด่วนหมอ 1.ไม่ใช่ 2.ใช่ 3.ใช่

- สำหรับกรณีตอบข้อ 1 ว่า ไม่ใช่ ถือว่าอยู่ในภาวะวิกฤติ เจ้าหน้าที่ถ่ายทอดการสื่อสารจะแจ้งเจ้าหน้าที่ศูนย์รับแจ้งเหตุฯ 1669 ให้รีบนำรถพยาบาลไปรับ จะส่ง SMS เพื่อให้ผู้ที่บกพร่องทางการได้ยินขอความช่วยเหลือจากคนที่มีการได้ยินที่อยู่บริเวณเกิดเหตุ และส่ง MMS เป็นคลิปการช่วยฟื้นคืนชีพ (Cardiopulmonary resuscitation: CPR) เพื่อให้ผู้ที่บกพร่องทางการได้ยินและคนที่ช่วยเหลือรู้วิธีการทำ CPR นอกจากนี้ เจ้าหน้าที่ถ่ายทอดการสื่อสาร จะสอบถามกับเจ้าหน้าที่ศูนย์รับแจ้งเหตุฯ 1669 ทางโทรศัพท์ตลอดเวลาเกิดเหตุ เพื่อจะอธิบายให้กับผู้ที่บกพร่องทางการได้ยินได้รับทราบ



หมายเหตุ: ผู้ที่บกพร่องทางการได้ยินต้องพิมพ์คำว่า “ด่วนหมอ” ทุกครั้งสำหรับการส่ง SMS และ MMS เพื่อแจ้งเหตุฉุกเฉิน เพื่อให้ระบบสามารถคัดกรองได้ว่าเป็นการแจ้งเหตุฉุกเฉิน

4) ในกรณีที่ตอบข้อ 1 ว่าใช่ ซึ่งไม่ใช่ภาวะวิกฤติ เจ้าหน้าที่ถ่ายทอดการสื่อสารจะกรอกข้อมูลจากการตอบคำถาม 3 ข้อ ในระบบแจ้งเหตุฉุกเฉินทางการแพทย์ แล้วแจ้งเจ้าหน้าที่ศูนย์รับแจ้งเหตุฯ 1669 ว่า มีผู้ที่บกพร่องทางการได้ยินแจ้งขอความช่วยเหลือทางการแพทย์ฉุกเฉินเข้ามา เจ้าหน้าที่ศูนย์รับแจ้งเหตุฯ 1669 จะเปิดฐานข้อมูลรายชื่อผู้ที่บกพร่องทางการได้ยินจากในระบบ เพื่อให้คำปรึกษาหรือส่งรถพยาบาลไปรับ โดยจะเป็นการสื่อสารกัน 3 สาย



วิธีที่ 2 การแจ้งเหตุฉุกเฉิน 1669 ผ่านสนทนาวิดีโอแบบการแจ้งเหตุฉุกเฉินบนเครื่องแม่ข่ายใหม่ และโปรแกรมประยุกต์ระบบสนทนาวิดีโอแบบการแจ้งเหตุฉุกเฉินบนเครื่องลูกข่ายของอุปกรณ์สื่อสารเคลื่อนที่บนระบบปฏิบัติการ iOS และแอนดรอยด์ (ผ่านระบบบริการถ่ายทอดการสื่อสาร MMX) ในส่วนนี้จะแสดงเฉพาะบนเว็บไซต์เท่านั้น เนื่องจากมีขั้นตอนเหมือนกัน ดังนี้

- 1) ผู้ที่บกพร่องทางการได้ยินใช้บริการสนทนาวิดีโอบนอินเทอร์เน็ต ผ่านเว็บไซต์ www.tttrs.or.th แจ้งเจ้าหน้าที่ถ่ายทอดการสื่อสาร ดังนี้ คำนวณ 1. ชื่อ-นามสกุล 2. ปัญหาอะไร 3. ตอนนี้อยู่ที่ไหน



- 2) เจ้าหน้าที่ถ่ายทอดการสื่อสารจะถาม 3 คำถาม คือ 1. รู้สึกตัวไหม 2.หายใจเหนื่อยหอบไหม 3. ลุกแล้วยืนเวียนหัวไหม



3) ผู้ที่บกพร่องทางการได้ยินตอบคำถามด้วยภาษามือ ด่วนหมอ 1.ไม่ใช่ 2.ใช่ 3.ใช่

- สำหรับกรณีตอบข้อ 1 ว่า ไม่ใช่ ถือว่าอยู่ในภาวะวิกฤติ เจ้าหน้าที่ถ่ายทอดการสื่อสารจะแจ้งเจ้าหน้าที่ศูนย์รับแจ้งเหตุฯ 1669 ให้นำรถพยาบาลไปรับ จะส่ง SMS เพื่อให้ผู้ที่บกพร่องทางการได้ยินขอความช่วยเหลือจากคนที่มีการได้ยินที่อยู่บริเวณเกิดเหตุ และส่ง MMS เป็นคลิปการช่วยฟื้นคืนชีพ (CPR) เพื่อให้ผู้ที่บกพร่องทางการได้ยินและคนที่ช่วยเหลือรู้วิธีการทำ CPR นอกจากนี้ เจ้าหน้าที่ถ่ายทอดการสื่อสาร จะสอบถามกับเจ้าหน้าที่ศูนย์รับแจ้งเหตุฯ 1669 ทางโทรศัพท์ตลอดเวลาเกิดเหตุ เพื่อจะอธิบายให้กับผู้ที่บกพร่องทางการได้ยินได้รับทราบ

สำหรับกรณีตอบข้อ 1 ว่า ไม่ใช่ ลำส่ง SMS และ MMS การทำ CPR และแจ้ง สพฉ. ให้นำรถพยาบาลไปรับโดยที่การส่ง SMS จะทำเพื่อให้ผู้ที่บกพร่องทางการได้ยินขอความช่วยเหลือจากคนที่มีการได้ยินที่อยู่บริเวณเกิดเหตุ และส่ง MMS เพื่อให้ผู้ที่บกพร่องทางการได้ยินรู้วิธีการทำ CPR นอกจากนี้ เจ้าหน้าที่ถ่ายทอดการสื่อสารจะปรึกษา สพฉ. ทางโทรศัพท์ จากนั้นเจ้าหน้าที่ถ่ายทอดการสื่อสารส่งข้อความบอกผู้ที่บกพร่องทางการได้ยินให้ทราบ

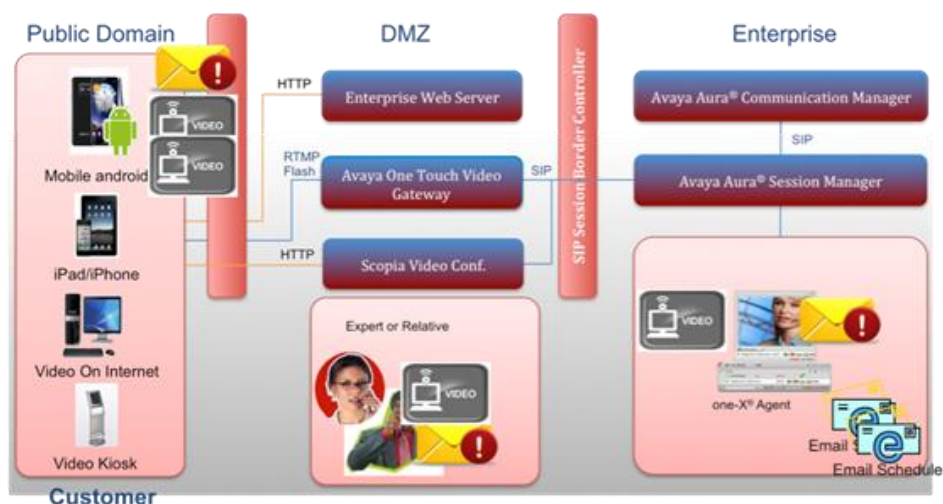


4) เจ้าหน้าที่ถ่ายทอดการสื่อสารกรอกข้อมูลจากการตอบคำถาม 3 ข้อ ในระบบ แล้วแจ้งต่อ สพฉ. ได้รับการแจ้งเตือนว่ามี Case แจ้งเข้ามา เจ้าหน้าที่ถ่ายทอดการสื่อสารอาจจะโทรติดต่อ สพฉ. เพื่อ

แจ้งว่ามีการเหตุฉุกเฉินเพื่อให้ สพฉ. ดูข้อมูลในระบบ จากนั้น สพฉ. จะให้คำปรึกษา หรือส่งรพพยาบาลไปรับ



ในกรณีออกแบบระบบการแจ้งเหตุฉุกเฉินผ่านเว็บไซต์ ด้วยการใช้ระบบสนทนาวิดีโอแบบประชุมสามสาย เพื่อให้ผู้ที่บกพร่องทางการได้ยิน เจ้าหน้าที่ถ่ายทอดการสื่อสาร และเจ้าหน้าที่ สพฉ. สามารถสื่อสารกันได้นั้นจะยังใช้ของระบบ Avaya ซึ่งจะมีโครงสร้างการใช้งานดังภาพ

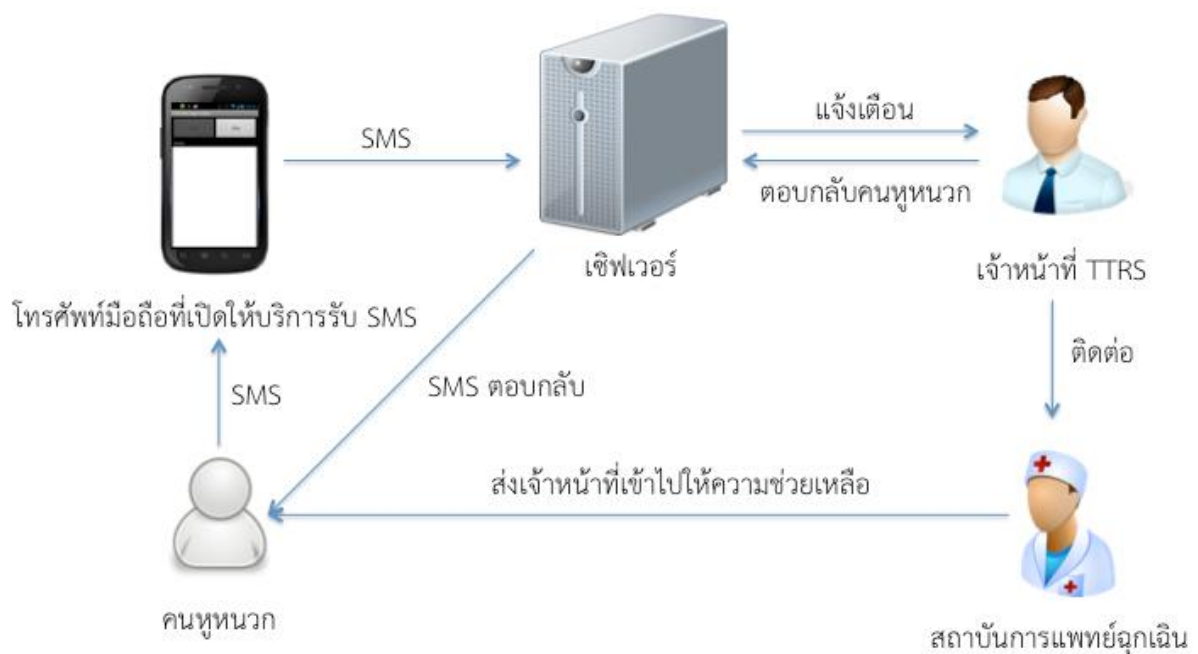


ภาพที่ 36 โครงสร้างระบบการแจ้งเหตุฉุกเฉิน

ในส่วนการสนทนาสามสายจำเป็นต้องมีการเพิ่มระบบ Multipoint Control Unit (MCU) เข้ามาซึ่งระบบนี้จะทำหน้าที่แสดงวิดีโอจาก ผู้ที่บกพร่องทางการได้ยิน เจ้าหน้าที่ถ่ายทอดการสื่อสาร และ เจ้าหน้าที่ สพฉ. เข้าด้วยกัน ในส่วนนี้จะมีข้อดีคือ Bandwidth ของการสนทนาจะเพิ่มขึ้นตามผู้ที่สนทนา ทำให้ผู้ที่บกพร่องทางการได้ยินไม่จำเป็นต้องใช้อินเตอร์เน็ตที่มีความเร็วเพิ่มขึ้นก็สามารถใช้บริการแจ้งเหตุฉุกเฉินได้

นอกจากนี้ ยังมีแนวคิดในการออกแบบโปรแกรมประยุกต์การแจ้งเหตุฉุกเฉินบนอุปกรณ์สื่อสารเคลื่อนที่ระบบปฏิบัติการ Android เพื่อช่วยในการส่งข้อความและวิดีโอให้มีความสะดวกและรวดเร็วยิ่งขึ้น สำหรับรูปแบบการส่งข้อมูลมีอยู่ด้วยกัน 2 รูปแบบ คือ แบบกรณีไม่มีการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต (อันนี้จะส่งข้อความในรูปแบบ SMS แต่ผู้ที่บกพร่องทางการได้ยินไม่ต้องพิมพ์เองทั้งหมด โดยให้เลือกรากตัวเลือกบนโปรแกรมจากนั้นโปรแกรมจะส่งข้อความให้แบบอัตโนมัติ) แบบกรณีมีการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต อันนี้จะส่งข้อมูลได้ทั้งข้อความ วิดีโอ พร้อมกับพิกัดผู้ใช้ อันนี้จะเพิ่มความเร็วและความแม่นยำในการเข้าให้การช่วยเหลือมากยิ่งขึ้น โดยทั้งสองแบบมีโครงสร้างการทำงานดังนี้

โปรแกรมประยุกต์การแจ้งเหตุฉุกเฉินบนอุปกรณ์สื่อสารเคลื่อนที่ระบบปฏิบัติการ Android กรณีไม่ได้เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต



ภาพที่ 37 การแจ้งเหตุฉุกเฉินบนอุปกรณ์สื่อสารเคลื่อนที่ระบบปฏิบัติการ Android กรณีไม่ได้เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต

- 1) ผู้ที่บกพร่องทางการได้ยินส่ง SMS ที่มีคำว่า “ด่วนหมอ” พร้อมกับระบุชื่อ-นามสกุล ปัญหา ที่อยู่ และตอบคำถามเหล่านี้
 - รู้สึกตัวไหม (ใช่/ไม่ใช่)
 - หายใจเหนื่อยหอบไหม (ใช่/ไม่ใช่)
 - ลุกแล้วเวียนหัวไหม (ใช่/ไม่ใช่)

เช่น “ด่วนหมอ แดง ไม่ดำ เจ็บหน้าอก บ้าน ไข่ ไข่ ไม่ใช่” มาที่เบอร์ของคุณ ที่เปิดให้บริการรับ SMS

- 2) โทรศัพท์มือถือที่ใช้เป็นเครื่องสำหรับทำหน้าที่ส่งต่อได้รับข้อความ
- 3) โปรแกรมประยุกต์บนโทรศัพท์มือถือตรวจพบคำว่า “ด่วนหมอ” อยู่ในข้อความ ส่งต่อข้อความไปยังเซิร์ฟเวอร์พร้อมระบุว่าเป็นข้อความแจ้งเหตุฉุกเฉิน
- 4) เจ้าหน้าที่ที่ได้รับข้อความ และติดต่อไปยังสถาบันการแพทย์ฉุกเฉิน
- 5) สถาบันการแพทย์ฉุกเฉินส่งเจ้าหน้าที่ไปให้ความช่วยเหลือผู้ใช้บริการ
- 6) เจ้าหน้าที่ส่ง SMS ตอบกลับไปยังผู้ใช้บริการ

โปรแกรมประยุกต์การแจ้งเหตุฉุกเฉินบนอุปกรณ์สื่อสารเคลื่อนที่ระบบปฏิบัติการ Android กรณีเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต



ภาพที่ 38 การแจ้งเหตุฉุกเฉินบนอุปกรณ์สื่อสารเคลื่อนที่ระบบปฏิบัติการ Android กรณีเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ต

ขั้นตอนการแจ้งเหตุฉุกเฉิน

- 1) ผู้ที่บกพร่องทางการได้ยินพิมพ์ระบอบการ และตอบคำถามเบื้องต้น 3 คำถามเหล่านี้
 - รู้สึกตัวไหม (ใช่/ไม่ใช่)
 - หายใจเหนื่อยหอบไหม (ใช่/ไม่ใช่)
 - ลูกแล้วเย็นเวียนหัวไหม (ใช่/ไม่ใช่)

จากนั้นพิมพ์ข้อความ ใส่ภาพและวิดีโอ รายละเอียด และระบุพิกัดปัจจุบันของตน บน

โปรแกรมประยุกต์บนโทรศัพท์มือถือ

- 2) ผู้ที่บกพร่องทางการได้ยินส่งข้อความไปยังเซิร์ฟเวอร์
- 3) เจ้าหน้าที่ที่ได้รับข้อความ และติดต่อสถาบันการแพทย์ฉุกเฉิน
- 4) สถาบันการแพทย์ฉุกเฉินส่งเจ้าหน้าที่ไปให้ความช่วยเหลือผู้ที่บกพร่องทางการได้ยิน
- 5) เจ้าหน้าที่ส่งข้อความกลับไปยังโทรศัพท์ผู้ที่บกพร่องทางการได้ยิน
- 6) โทรศัพท์มือถือแสดงการแจ้งเตือนผู้ที่บกพร่องทางการได้ยิน

3.2 การพัฒนาระบบบริการถ่ายทอดการสื่อสารเพิ่มเติม

ศูนย์บริการถ่ายทอดการสื่อสารฯ ได้พัฒนาระบบบริการถ่ายทอดการสื่อสารเพิ่มเติมดังนี้

3.2.1 ระบบบริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบปรับปรุงเสียงพูด (Speech Enhancement Relay Service)

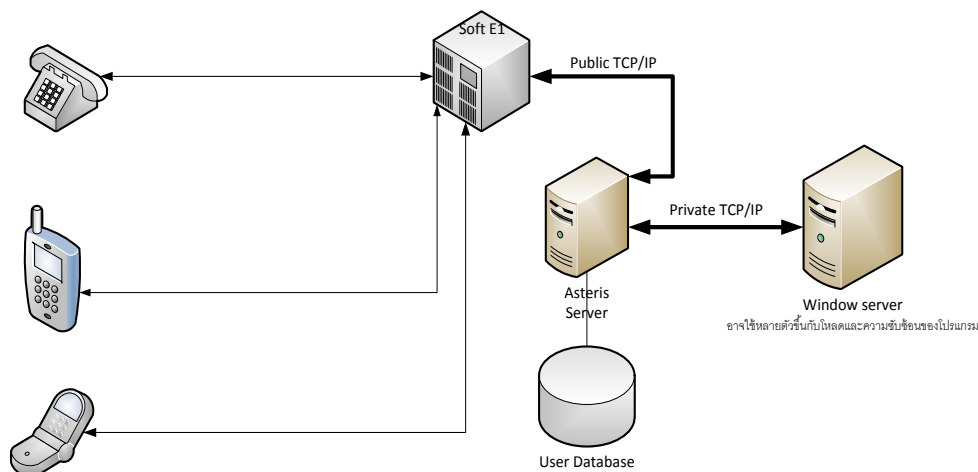
1) ระบบบริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบปรับปรุงเสียงพูดสำหรับผู้ไร้กล่องเสียงและบุคคลปากแหว่งเพดานโหว่

ระบบบริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบปรับปรุงเสียงพูด ได้พัฒนา Speech enhancement engine สำหรับผู้ไร้กล่องเสียง และ Speech enhancement engine สำหรับบุคคลปากแหว่งเพดานโหว่ จะช่วยให้เสียงของผู้ไร้กล่องเสียง และบุคคลปากแหว่งเพดานโหว่ที่ส่งผ่านระบบโทรคมนาคมมีความคมชัดขึ้นจนใกล้เคียงกับเสียงพูดแบบธรรมชาติ ในการพัฒนาระบบบริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบปรับปรุงเสียงพูด

การออกแบบระบบบริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบปรับปรุงเสียงพูด คือ เมื่อผู้ไร้กล่องเสียงหรือบุคคลปากแหว่งเพดานโหว่ต้องการโทรหาคู่สนทนาผ่านระบบบริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบปรับปรุงเสียงพูด ก่อน โดยจะผ่านเข้าที่เครื่องแม่ข่าย ที่ทำหน้าที่เป็นตู้สาขาแล้วนำสัญญาณเสียงส่งผ่านไปยัง window server ระบบจะทำการปรับปรุงคุณภาพเสียง แล้วส่งออกไปที่ผู้รับปลายทาง โดยผ่านไปยังตู้สาขาอีกครั้ง โดยระบบนี้ ต้องมีการลงทะเบียนก่อน เมื่อมีการโทรเข้ามาในระบบ ระบบจะทำการเพิ่มความชัดเจนของเสียงสระ การตัดเสียงรบกวนจากสภาพแวดล้อม และปรับค่าความเข้มเสียงควบคุมความดังของเสียง ให้ใกล้เคียงกับการพูดแบบธรรมชาติมากขึ้น จากนั้นระบบจะส่งสัญญาณเสียงที่ปรับปรุงแล้วส่งผ่านไปยังปลายทางโดยโทรศัพท์ที่ใช้

ต้องมีการลงทะเบียนการใช้งานก่อน สามารถใช้ได้กับโทรศัพท์บ้าน โทรศัพท์สาธารณะ และโทรศัพท์เคลื่อนที่ โดยระบบปรับปรุงเสียงพูดมีคุณลักษณะดังนี้

- การเพิ่มความชัดเจนของเสียงสระ
- การตัดเสียงรบกวนจากสภาพแวดล้อม
- การปรับความเข้มเสียง
- การควบคุมความดังของเสียง
- ใช้ได้กับโทรศัพท์บ้าน โทรศัพท์สาธารณะ และโทรศัพท์เคลื่อนที่
- รองรับได้อย่างน้อย 4 สายพร้อมกัน โดยมี Delay Time ไม่เกิน 2 วินาที

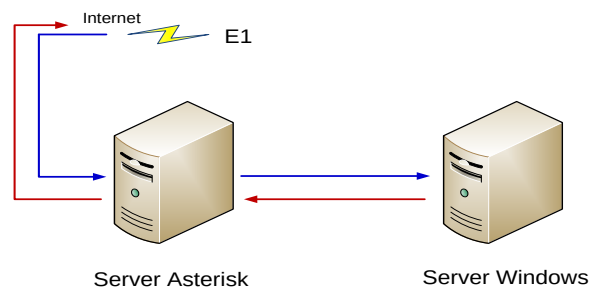


ภาพที่ 39 แผนผังระบบบริการถ่ายทอดการสื่อสารเพื่อใช้ในการปรับปรุงคุณภาพเสียง

ระบบบริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบปรับปรุงเสียงพูด ประกอบไปด้วย 3 ส่วนหลัก คือ

- ส่วนระบบแม่ข่ายชุมสายอัตโนมัติ
- ส่วนระบบแม่ข่ายเพื่อปรับปรุงคุณภาพเสียง
- ส่วนโปรแกรมที่ใช้ในการปรับปรุงคุณภาพเสียง

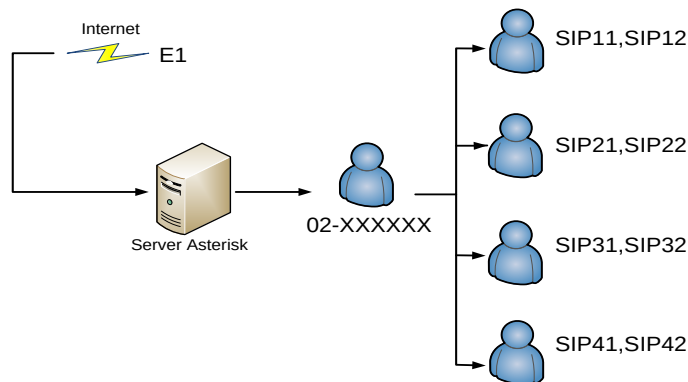
1) ส่วนระบบแม่ข่ายชุมสายอัตโนมัติ



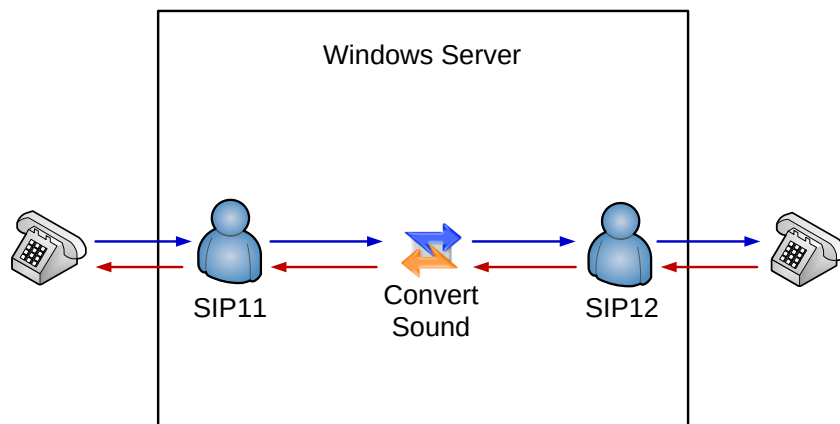
ภาพที่ 40 ส่วนระบบแม่ข่ายชุมสายอัตโนมัติ

ลักษณะการทำงาน

1. เครื่องแม่ข่าย Asterisk เชื่อมต่อกับ E1 ผ่านระบบอินเทอร์เน็ต
2. เครื่องแม่ข่าย Asterisk ส่งข้อมูลระหว่างเครื่องแม่ข่ายปรุงเสียงที่เป็นระบบปฏิบัติการ windows โดยผ่านระบบอินเทอร์เน็ตภายใน
3. สร้างระบบโทรศัพท์ภายในมีทั้งหมด 4 กลุ่มเพื่อการรองรับได้ 4 สายพร้อมกัน ดังภาพที่ 40 โดยแต่ละคู่สายจะเป็นดังภาพที่ 41-42



ภาพที่ 41 ส่วนระบบแม่ข่ายเพื่อปรับคุณภาพเสียง

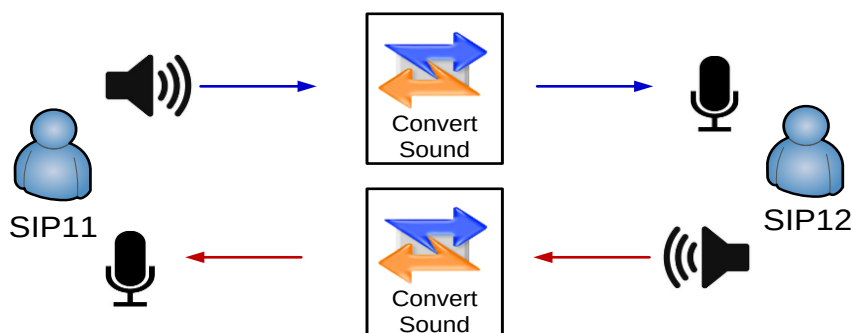


ภาพที่ 42 ระบบโทรศัพท์ภายใน 1 คู่สาย

2) ส่วนระบบแม่ข่ายเพื่อปรับปรุงคุณภาพเสียง

หน้าที่หลักของเครื่องแม่ข่ายเพื่อปรับปรุงคุณภาพเสียง

1. เชื่อมระบบโทรศัพท์กับเครื่องแม่ข่าย Asterisk
2. จำลองระบบโทรศัพท์ทั้งหมด 4 กลุ่ม โดย SIP xx จะเป็น User จำลองเพื่อใช้ในการดักสัญญาณเสียงเพื่อมาทำการปรับปรุงเสียงพูด ดังภาพที่ 43
3. กำหนดเส้นทางของเสียงเข้าและออกให้กับผู้สนทนา
4. ปรับปรุงเสียงให้กับกลุ่มต่างๆ โดยประกอบด้วย
 - ผู้รักกล่องเสียงหรือบุคคลปากแห้งเพดานโหว่ สื่อสารกันเอง
 - ผู้รักกล่องเสียงหรือบุคคลปากแห้งเพดานโหว่กับคนทั่วไป
 - คนทั่วไปกับผู้รักกล่องเสียงหรือบุคคลปากแห้งเพดานโหว่
5. รับโทรศัพท์อัตโนมัติและตรวจสอบการทำงาน



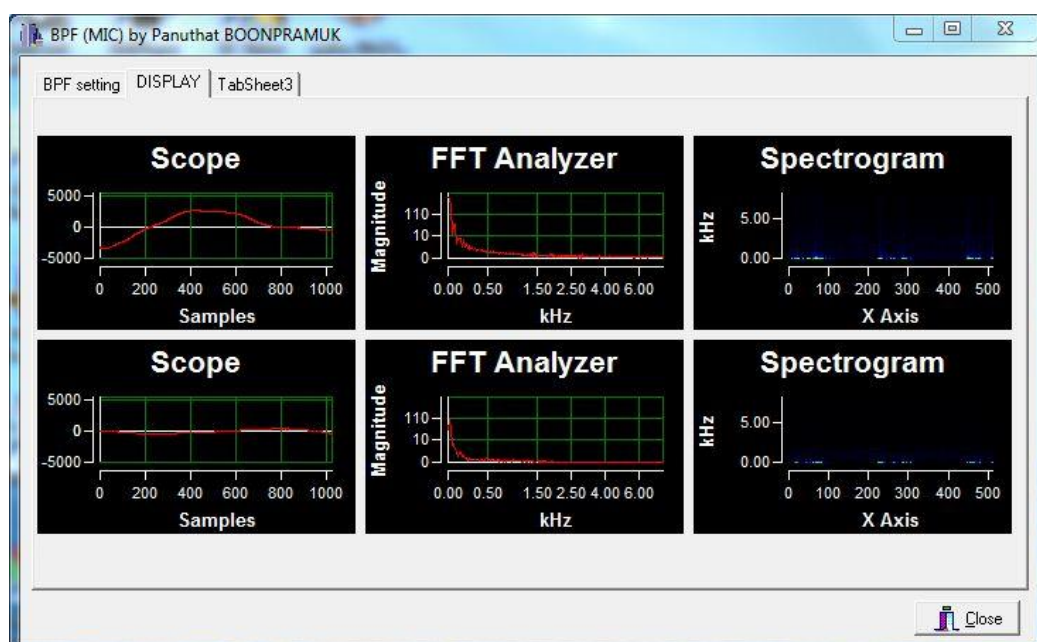
ภาพที่ 43 ระบบเป็น User จำลองเพื่อใช้ในการดักสัญญาณเสียงและแปลงเสียง

ตัวอย่างของระบบเป็น User จำลอง

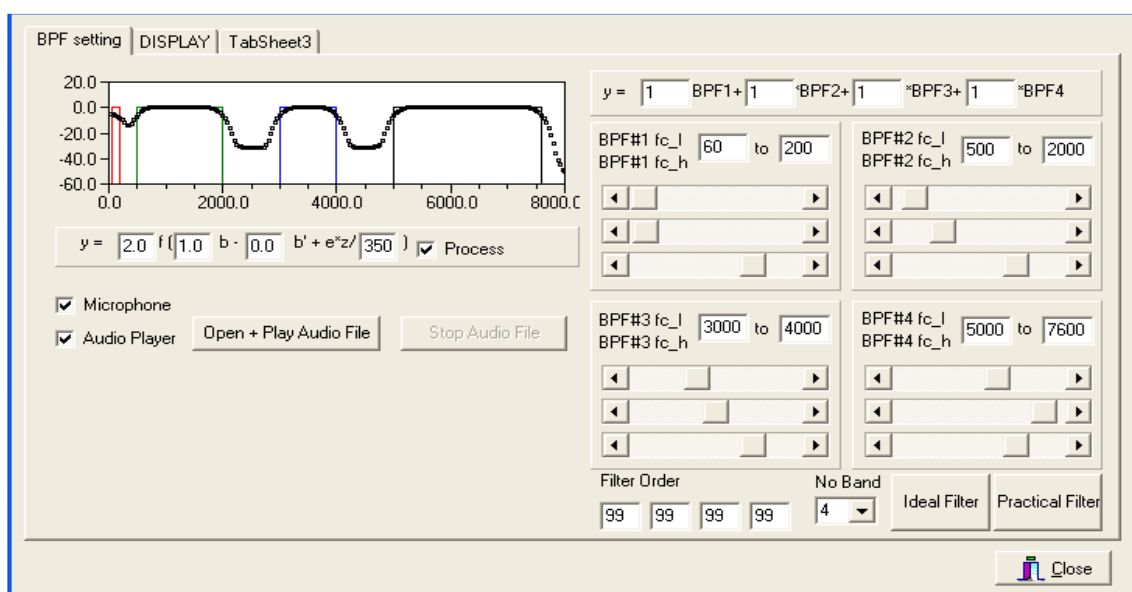
1. ผู้รบกวนเสียงจะส่งเสียงเข้าและออกให้กับ SIP11
2. คนทั่วไปจะรับเสียงเข้าและออกจาก SIP12
3. SIP11 จะส่งเสียงให้โปรแกรมปรุงเสียง และส่งต่อให้กับไมค์ของ SIP12
4. SIP12 จะส่งเสียงให้โปรแกรมปรุงเสียง และส่งต่อให้กับไมค์ของ SIP11

3) ส่วนโปรแกรมที่ใช้ในการปรับคุณภาพเสียง

โปรแกรมสำหรับปรับปรุงเสียงพูดที่ใช้ FIR Band Pass Filter อย่างเดียวนั้น เป็นโปรแกรมที่สามารถปรับปรุงเสียงพูดได้ทั้งที่ผ่าน microphone และ สามารถเปิดจากแฟ้มข้อมูลเสียงที่อัดไว้ได้ ซึ่งโปรแกรมนี้สามารถปรับได้ทั้งหมด 4 แถบความถี่ และสามารถปรับพารามิเตอร์ต่างๆ อาทิเช่นค่า ความถี่ cut-off ด้านต่ำและสูงของฟิลเตอร์แต่ละตัว จำนวนฟิลเตอร์ของแต่ละแถบความถี่ที่ปรับได้อิสระ จาก order 1-301 อัตราขยายที่ปรับได้แต่ละแถบความถี่ตั้งแต่ -60dB ถึง +20dB หรือ 0.001-10เท่า และนำเสนอสัญญาณขาออกของแต่ละแถบความถี่มารวมกัน และแสดงผลสัญญาณขาเข้าและสัญญาณขาออกเป็น โดเมนเวลาและโดเมนความถี่ และเพิ่มเติม Kalman Filter เข้าไปเพื่อทำให้มีความเรียบ/ต่อเนื่องของสัญญาณเสียงใน โดเมนความถี่เพิ่มขึ้น แล้วสังเคราะห์สัญญาณความถี่ต่ำเพิ่มเติม ให้เป็นธรรมชาติเพิ่มขึ้น ดังแสดงในภาพที่ 44 โดยพารามิเตอร์ที่เพิ่มขึ้นนั้นแสดงเป็นแผนผังดังภาพที่ 45



ภาพที่ 44 โปรแกรมสำหรับปรับปรุงเสียงพูด (ส่วนแสดงผล)



ภาพที่ 45 โปรแกรมสำหรับปรับปรุงเสียงพูด (ส่วนปรับพารามิเตอร์)

2) ระบบบริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบปรับปรุงเสียงพูดสำหรับบุคคลสมองพิการ

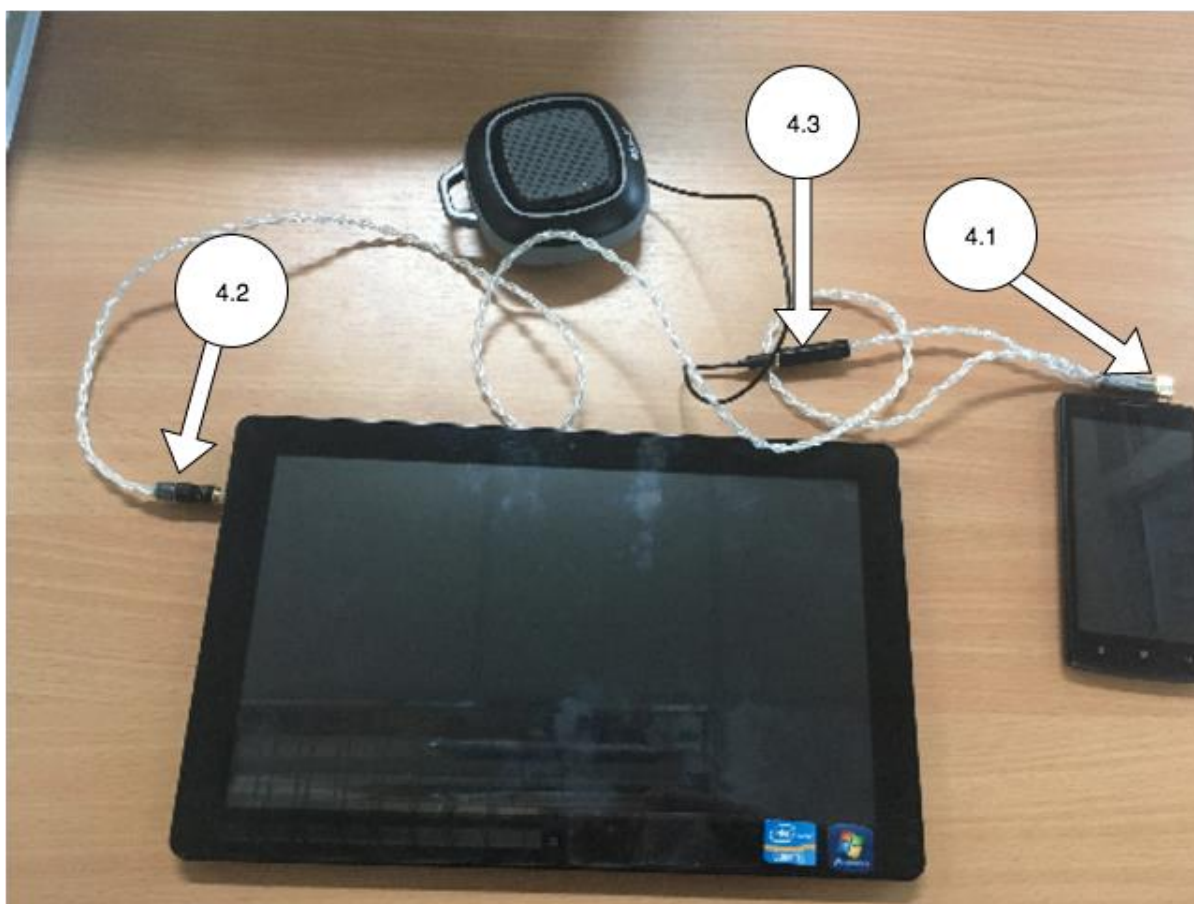
ผู้ป่วยที่เป็นโรคสมองพิการหรือผู้พิการทางสมอง (Cerebral Palsy, CP) จัดเป็นคนพิการกลุ่มหนึ่งซึ่งสูญเสียความสามารถในการสื่อสาร คนกลุ่มนี้ถึงแม้จะสามารถฟังได้เข้าใจ แต่ไม่สามารถพูดโต้ตอบกลับได้เนื่องจากสมองส่วนที่ควบคุม กล้ามเนื้อได้รับบาดเจ็บก่อนหรือระหว่างการคลอด คนกลุ่มนี้จึงจำเป็นต้องมีเครื่องมือเพื่อช่วยในการสื่อสารกับผู้อื่น หรือที่เรียกว่า เครื่องช่วยสื่อสารเสริมและทางเลือก (Augmentative and Alternative Communication Device) ซึ่งมีทั้งระดับการสื่อสารแบบง่าย ใช้คำพูดไม่มากตามสถานการณ์จำกัด เช่น กระดานอักษร สมุดภาพ ไปจนถึง เครื่องมือระดับก้าวหน้าที่ใช้อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ เช่น คอมพิวเตอร์ ทำให้สามารถสร้างถ้อยคำที่จะสื่อสารได้ หลากหลาย ตรงกับความต้องการมากขึ้น อย่างไรก็ตาม การใช้คอมพิวเตอร์พิมพ์คำที่ละอักษรก็ยังเป็นเรื่องยาก สำหรับผู้ที่มีปัญหาการควบคุมกล้ามเนื้อในกลุ่มผู้ที่เป็น CP นี้ แม้จะใช้เทคนิคเสริมเช่น Word Prediction และ Word Completion แต่ก็ยังผิดพลาดสูงและใช้เวลามากเกินไป ด้วยปัญหาดังกล่าวทาง Dr. Bruce Baker เจ้าของบริษัท Semantic Compaction ได้มีการพัฒนา MINSPEAK ขึ้นซึ่งเป็นอีกเทคโนโลยีหนึ่งที่ออกแบบมาเพื่อแก้ปัญหาโดยใช้แป้นพิมพ์ภาพแทนแป้นพิมพ์ตัวอักษร และได้รับการพิสูจน์แล้วว่าในการสื่อสารทั่วไป สามารถลดจำนวนการกดแป้นพิมพ์ลงได้อย่างน้อยครึ่งหนึ่งเมื่อเทียบกับการใช้แป้นพิมพ์ตัวอักษร หลักการของระบบนี้ว่าด้วยเรื่องความหมายหลายนัย (Polysemy) และความซ้ำซ้อน (Redundancy) ของภาษามนุษย์ MINSPEAK มี

องค์ประกอบทั้งไวยากรณ์ ความหมาย และภาพ ผู้ใช้ไม่จำเป็นต้องรู้วิธีการสะกดคำ แต่จะสามารถถ่ายทอดความคิดออกมาเป็นถ้อยคำได้นับเป็นพันประโยค โดยการใช้แป้นพิมพ์ภาพซึ่งแทนมโนทัศน์ และการผสมกันของภาพตามลำดับที่ถูกต้องก็จะสร้างถ้อยคำที่หลากหลายขึ้น จากนั้นจึงแปลงถ้อยคำที่ถูกเรียงร้อยเป็นประโยคให้เป็นเสียงพูดโดยใช้เทคโนโลยีสังเคราะห์เสียงพูด MINSPEAK จึงเป็นเครื่องมือที่จะช่วยให้คนกลุ่มนี้ Cerebral Palsy สามารถสื่อสารกันเอง หรือสื่อสารกับผู้อื่นได้อย่างมีประสิทธิภาพ

สำหรับในประเทศไทย มีเครื่องมือสื่อสารเสริมและทางเลือกที่ใช้วิธีสื่อภาษาแบบภาพหนึ่ง ความหมาย และระบบอักขระวิธี แต่ยังไม่มียุคเครื่องมือสื่อสารเสริมและทางเลือกที่ใช้วิธีการสื่อภาษาด้วยการบีบอัดความหมาย ทางศูนย์เทคโนโลยีและอิเล็กทรอนิกส์ได้มีการพัฒนาซอฟต์แวร์ระบบภาษาภาพภาษาไทย (Thai MINSPEAK) รุ่นคีย์บอร์ดภาพ 144 คีย์ขึ้น เป็นเครื่องมือสื่อสารเสริมและทางเลือกซึ่งออกแบบเพื่อช่วยให้ผู้ที่พูดไม่ได้ สามารถสื่อสารในชีวิตประจำวันได้มีพื้นฐานอยู่บนหลักการของภาษามนุษย์ เช่น คำหลาย ความหมาย ความซ้ำซ้อน เป็นต้น แป้นบนคีย์บอร์ดจะแสดงรูปซึ่งที่มีความหมายเชิงภาษาศาสตร์ วิธีสื่อภาษา ด้วยการบีบอัดความหมาย ถูกลำมาใช้เพื่อใช้สร้างคำ วลี และประโยค โดยไม่ต้องใช้ตัวหนังสือและการสะกดคำ เครื่องมือนี้สามารถสร้าง คำศัพท์ได้นับพันประโยคและออกเอาท์พุทเป็นเสียงด้วยระบบสังเคราะห์เสียง อัตโนมติ จึงเหมาะกับการใช้ Thai MINSPEAK ในชีวิตประจำวันซึ่งเป็นรูปแบบการติดต่อสื่อสารระยะใกล้ แต่ด้วยรูปแบบการใช้ชีวิตในปัจจุบันที่มีการเดินทางบ่อยขึ้นเป็นผลให้การติดต่อสื่อสารระยะไกลผ่านทางโทรศัพท์เคลื่อนที่มีความจำเป็นมากขึ้นด้วยแต่ด้วยซอฟต์แวร์ Thai MINSPEAK ที่เคยมีก่อนหน้านี้เป็นการติดต่อสื่อสารในระยะใกล้ ดังนั้นคณะผู้วิจัยจึงพัฒนา TTRS CP ซึ่งช่วยให้ซอฟต์แวร์ระบบภาษาภาพภาษาไทยสามารถใช้ในการติดต่อสื่อสารระยะไกลได้ ด้วยการพัฒนาซอฟต์แวร์บนโทรศัพท์มือถือที่มีการเชื่อมต่อกับซอฟต์แวร์ Thai MINSPEAK ผ่านสายสัญญาณ AUX ที่มีการออกแบบเฉพาะ เพื่อให้ผู้พิการทางสมองสามารถติดต่อกับผู้ปกครองหรือคนดูแลได้สะดวกซึ่งเหมาะกับรูปแบบการใช้ชีวิตในปัจจุบันมากขึ้น

โครงสร้างและการใช้งานของระบบ

ระบบช่วยติดต่อสื่อสารระยะไกลสำหรับผู้พิการทางสมอง เป็นระบบที่ช่วยให้ซอฟต์แวร์ระบบ ภาษาภาพภาษาไทยสามารถใช้งานร่วมกับโทรศัพท์เคลื่อนที่ได้โดยลักษณะการทำงานคืออุปกรณ์เชื่อมต่อระหว่าง Thai MINSPEAK และ โทรศัพท์เคลื่อนที่จะส่งเสียงสังเคราะห์จากเครื่อง Thai MINSPEAK ไปสู่ โทรศัพท์เคลื่อนที่เพื่อให้ Thai MINSPEAK เป็นตัวพูดสื่อสารแทนผู้พิการทางสมอง และมีช่อง audio เพื่อใช้อุปกรณ์เชื่อมต่อในการรับฟังเสียงที่ทางคู่สนทนาที่ตอบกลับจากโทรศัพท์เคลื่อนที่โดยภาพรวมของอุปกรณ์เป็นดังภาพที่ 46



ภาพที่ 46 ภาพรวมของระบบช่วยติดต่อสื่อสารระยะไกลสำหรับผู้พิการทางสมอง

ภาพรวมของระบบช่วยติดต่อสื่อสารระยะไกลสำหรับผู้พิการทางสมองซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

4.1 เริ่มจากนำหัวแจ็คมาตรฐานสามขั้วไปต่อกับโทรศัพท์เคลื่อนที่ผ่านทางช่องเสียบ small Talk เพื่อให้สามารถรับสัญญาณเสียงจากโปรแกรม Thai MINSPEAK ที่อยู่บนแท็บเล็ตซึ่งตัวโปรแกรมถือว่าเป็นตัวแทนการสื่อสารด้วยเสียงแทนผู้พิการทางสมองไปยังคู่สนทนาปลายทางผ่านทางโทรศัพท์เคลื่อนที่

4.2 เป็นหัวต่อตัวเมียแบบ TRS ที่ใช้กับลำโพงหรือหูฟังเพื่อรับสัญญาณเสียงจากโทรศัพท์เคลื่อนที่เพื่อให้ต้นทางหรือผู้พิการทางสมองได้ยินเสียงตอบกลับจากคู่สนทนา

4.3 แจ็คมาตรฐานสองขั้วไปต่อเข้าแท็บเล็ตผ่านทางช่องหูฟังเพื่อเป็นตัวรับสัญญาณเสียงจากแท็บเล็ตส่งไปที่โทรศัพท์เคลื่อนที่

โดยการต่อสายสัญญาณกับอุปกรณ์ต่างๆในลำดับแรกต้องมีการต่อหัวแจ็คมาตรฐานสามขั้วเข้ากับโทรศัพท์เคลื่อนที่ก่อนที่จะเสียบแจ๊คมาตรฐานสองขั้วเข้ากับแท็บเล็ตเนื่องจากขั้นตอนการทำตรงนี้จะรับสัญญาณที่บอกโทรศัพท์เคลื่อนที่ให้รับสัญญาณเสียงที่ส่งมาจากสายสัญญาณเพียงอย่างเดียวไม่รับ

สัญญาณเสียงจากไมค์ของโทรศัพท์เคลื่อนที่แม้ว่าจะมีการเปลี่ยนของระดับเสียงที่ส่งมาจากเครื่องต้นทางและสายสัญญาณ ยังไม่สามารถใช้กับโทรศัพท์เคลื่อนที่ Iphone ซึ่งในกรณีที่จะใช้งานกับโทรศัพท์เคลื่อนที่ Iphone จำเป็นต้องหาหัวแปลงแจ็คมาตรฐานสามขีดให้เป็นแบบCITA

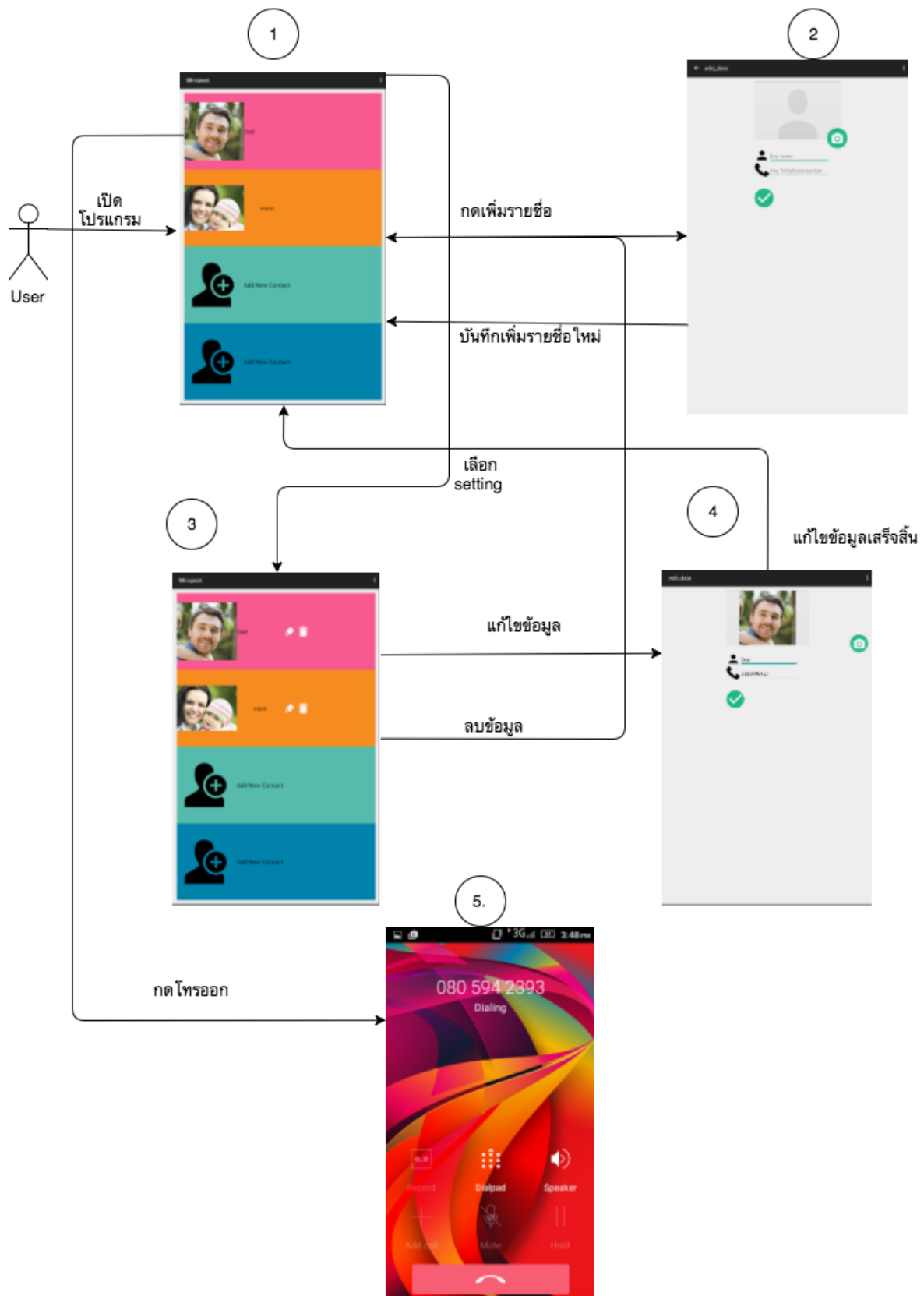
สำหรับระบบติดต่อสื่อสารระยะไกลสำหรับผู้พิการทางสมองประกอบด้วย 3 ส่วนหลักๆ ดังนี้

1. โปรแกรมติดตั้งในฝั่งโทรศัพท์เคลื่อนที่

สำหรับโปรแกรมที่ติดตั้งบนโทรศัพท์เคลื่อนที่จะประกอบด้วย 2 โปรแกรมคือ

1.1 โปรแกรมสำหรับใช้ในการโทรออก เป็นโปรแกรมที่ใช้กับโทรศัพท์เคลื่อนที่แอนดรอยด์

เพื่อช่วยให้ผู้พิการทางสมองสามารถโทรออกไปหาบุคคลอื่นได้อย่างง่ายดายเพียงแค่กดเพียงครั้งเดียวซึ่งจะช่วยลดขั้นตอนในการโทรออกจากโทรศัพท์เคลื่อนที่ตามวิธีปกติที่มีหลายขั้นตอน ซึ่งเป็นการยากสำหรับผู้พิการทางสมองเพราะคนกลุ่มนี้ส่วนใหญ่จะมีการควบคุมการเคลื่อนไหวที่ลำบากเพราะมีอาการกล้ามเนื้ออ่อนแรง ดังนั้นการที่จะให้คนกลุ่มนี้ทำการเลื่อนเพื่อที่จะเลือกเบอร์และกดโทรออกอีกทีจะเป็นเรื่องที่ลำบากและอาจมีบางคนไม่มีแรงมากพอที่จะกดเลื่อน ดังนั้นโปรแกรมนี้อาจจะให้คนดูแลเพิ่มแก้ไขจัดการเบอร์ของบุคคลที่คนกลุ่มนี้ติดต่อเป็นประจำเอาไว้สำหรับใช้ในการโทรออกในกรณีที่จำเป็น เมื่อจะโทรออกคนกลุ่มนี้เพียงแค่กดที่รูปของบุคคลที่ต้องการโทรหา โปรแกรมจะโทรออกไปหาให้เลยโดยไม่ต้องทำตามขั้นตอนการโทรปกติ สำหรับกระบวนการทำงานของโปรแกรมสำหรับการโทรออกเป็นดังภาพที่ 47



ภาพที่ 47 แสดงหน้าจอการทำงานโปรแกรมสำหรับการโทรออก

สำหรับการทำงานของโปรแกรมในส่วนซอฟต์แวร์จะเป็นโปรแกรมที่ลงบนโทรศัพท์เคลื่อนที่ในระบบแอนดรอยด์ ซึ่งใช้ร่วมกับสายสัญญาณ Aux เพื่อช่วยให้ผู้พิการทางสมองทำการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ที่โทรออกยังบุคคลที่ต้องการได้อย่างง่ายดายด้วยการกดเพียงครั้งเดียวโดยรายละเอียดการทำงานในส่วนซอฟต์แวร์เป็นดังนี้

1. เมื่อผู้ใช้เข้ามาที่โปรแกรมจะเข้าสู่หน้าหลัก ซึ่งเป็นหน้าที่แสดงรายชื่อของบุคคลที่มีการบันทึกเอาไว้ในเครื่องโดยให้ผู้ปกครองหรือพี่เลี้ยงเป็นคนช่วยในการบันทึกข้อมูลของบุคคลที่ให้โทรไปในหาในยามที่จำเป็นซึ่งการออกแบบในส่วนนี้จะให้มีการแสดงเพียงแค่สี่แถบในหนึ่งหน้าเท่านั้นเพื่อให้แถบที่แสดงมีขนาดใหญ่มีเนื้อที่มากเพื่อให้สะดวกต่อการใช้งานของผู้พิการทางสมองที่มีการควบคุมการเคลื่อนไหวของร่างกายที่ลำบากเพราะสภาวะกล้ามเนื้ออ่อนแรงซึ่งการแสดงผลในแถบจะแสดงรูปภาพและชื่อ โดยแต่ละแถบจะใช้สีที่แบ่งออกจากกันอย่างชัดเจนเพื่อช่วยให้ผู้ใช้เห็นขอบเขตของแต่ละแถบแยกออกกันอย่างชัดเจนและที่สำคัญในการที่กดโทรออกผู้ใช้สามารถกดบริเวณใดในแถบก็จะเป็นการโทรออกซึ่งในหน้านี้ เรามีการออกแบบมาเพื่อให้เหมาะสมกับการใช้งานของผู้พิการทางสมอง

2. เมื่อผู้ใช้ทำการกดที่รูปเครื่องหมายบวกจะเข้าไปสู่หน้าที่ทำการเพิ่มข้อมูลผู้ที่ต้องการติดต่อซึ่งในหน้าดังกล่าวจะให้ทำการ อัปโหลดรูปภาพ กรอกชื่อและเบอร์โทรเมื่อทำการบันทึกเสร็จแล้วจะกลับไปสู่หน้าหลักของโปรแกรมโดยกระบวนการทำงานส่วนนี้เราออกแบบมาให้คนปกติคนทั่วไปใช้งานเพราะโดยทั่วไปการทำในส่วนนี้จะเป็นผู้ปกครองหรือคนดูแลผู้พิการทางสมองเป็นคนจัดการให้

3. ส่วนการจัดการเมื่อทำการกดเลือกสัญลักษณ์ setting ที่อยู่มุมบนขวาในหน้าจอจะปรากฏสัญลักษณ์ดินสอ(ทำการแก้ไขข้อมูล)และถังขยะ(ทำการลบข้อมูล)ขึ้นมาเพื่อให้ทำการแก้ไขข้อมูลและลบข้อมูลที่อยู่ในแถบสีนั้นๆ โดยขั้นตอนเหล่านี้ส่วนใหญ่ผู้ปกครองหรือคนดูแลผู้พิการทางสมองจะเป็นผู้ที่จัดการให้

4. ทำการแก้ไขข้อมูล เมื่อกดที่รูปดินสอจะไปสู่หน้าแก้ไขข้อมูลตามเลข4. ซึ่งเมื่อผู้ใช้ทำการแก้ไขข้อมูลเสร็จสิ้นจะกลับไปสู่หน้าหลักที่หมายเลข 1.

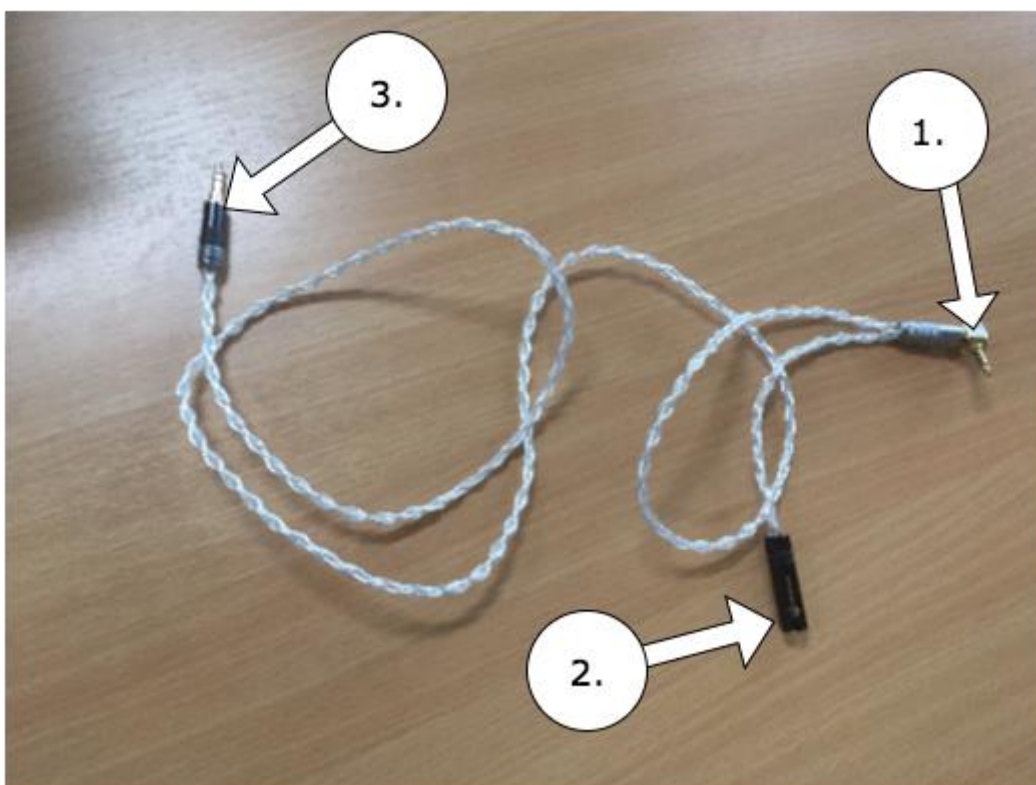
5. ทำการลบข้อมูลเมื่อผู้ใช้ทำการกดที่รูปถังขยะจะเป็นการลบข้อมูลในแถบนั้นออกไปโดยจะขึ้นกล่องแจ้งเตือนเพื่อให้ยืนยันว่าต้องการลบข้อมูลนี้จริงหรือไม่ถ้ากดใช่จะทำการลบข้อมูลและกลับไปสู่หน้าหลักตามหมายเลข1.แต่ถ้ากดไม่ใช่ไม่มีอะไรเกิดขึ้น

6.การโทรออกเมื่อผู้ใช้อยู่ที่หน้าหลักและกดที่บริเวณใดก็ได้ในแถบสีจะเป็นการโทรออกไปหาบุคคลที่อยู่ในแถบนั้นตามหมายเลข5.

1.2 โปรแกรมสำหรับการรับสายเรียกเข้าแบบอัตโนมัติ ในส่วนโปรแกรมสำหรับการรับสายเรียกเข้าแบบอัตโนมัติเป็นโปรแกรมที่มีการใช้งานสำหรับโทรศัพท์เคลื่อนที่สมาร์ตโฟนบางรุ่นที่ไม่มีระบบการรับสายเรียกเข้าแบบอัตโนมัติแต่ถ้าเครื่องที่มีระบบรับสายเรียกเข้าอัตโนมัติก็จะไม่จำเป็นต้องลงโปรแกรมดังกล่าวซึ่งพัฒนามาเพื่อรองรับในเคสผู้พิการทางสมองที่มือไม่มีแรงหรือควบคุมลำบากในการสไลด์กรือกดเลื่อนเพื่อรับสายเรียกเข้าเพราะโดยปกติโทรศัพท์เคลื่อนที่สมาร์ตโฟนที่มีในปัจจุบันวิธีการรับสายเรียกเข้าจะใช้การสไลด์หรือกดเลื่อนไอคอนไปทางใดทางหนึ่งเพื่อเป็นการรับสายเรียกเข้าซึ่งโปรแกรมนี้นี้จะติดตั้งรันอัตโนมัติเองเมื่อมีการเปิดเครื่อง

2.สายสัญญาณ Aux

สายสัญญาณ Aux ที่นำมาใช้ช่วยติดต่อสื่อสารสำหรับผู้พิการ เป็นสายสัญญาณที่มีการทำขึ้นมาโดยเฉพาะเพราะต้องทำการส่งสัญญาณเสียงจากเครื่องแท็บเล็ตที่มีโปรแกรม Thai MINSPEAK ซึ่งเป็นโปรแกรมที่ช่วยในการสื่อสารด้วยเสียงสำหรับผู้พิการทางสมองไปยังโทรศัพท์เคลื่อนที่เพื่อให้เสียงสังเคราะห์จากตัวโปรแกรม Thai MINSPEAK เป็นตัวถ่ายทอดสิ่งที่ผู้พิการทางสมองต้องการจะสื่อกับคู่สนทนานอกจากนี้สายสัญญาณอื่นนี้ต้องรับสัญญาณเสียงจากโทรศัพท์เคลื่อนที่ส่งกลับมาให้ทางต้นสาย(ผู้พิการทางสมอง) ผ่านทางลำโพงหรือหูฟัง เพื่อให้ทางต้นสายได้ยินเสียงของคู่สนทนาด้วยเช่นกัน ซึ่งสายสัญญาณAux ที่ทำงานในลักษณะแบบนี้ในเส้นเดียวยังไม่มีตามท้องตลาดทั่วไป โดยส่วนใหญ่ที่มีจะเป็นไม่ส่งสัญญาณเสียงอย่างเดียวหรือไม่ก็รับสัญญาณเสียงอย่างเดียว แต่สายสัญญาณAux ที่พัฒนาขึ้นมาจะมีความพิเศษกว่าสายสัญญาณ Aux ทั่วไปคือไปสายสัญญาณที่ทำหน้าที่รับและส่งสัญญาณเสียงได้ภายในเส้นเดียวและยังมีการใช้เทคนิคที่เป็นตัวบอกให้โทรศัพท์เคลื่อนที่ที่อยู่ในสถานะที่รอรับสัญญาณเสียงจากสายสัญญาณตลอดเวลาไม่รับสัญญาณเสียงจากไมค์ของตัวเครื่องโทรศัพท์ในขณะที่ใช้งานสัญญาณ Aux ร่วมกับอุปกรณ์ต่อเชื่อมซึ่งโดยทั่วไปถ้าไม่มีการใช้เทคนิคหรือกระบวนการนี้ ในขณะที่ใช้งานมีโอกาสที่โทรศัพท์เคลื่อนที่จะรับสัญญาณเสียงสลับกันระหว่างสายสัญญาณและไมค์ของตัวเครื่อง เช่นในกรณีที่ไม่มีสัญญาณเสียงส่งมาจากต้นทางตัวเครื่องจะสลับไปรับเสียงจากไมค์โทรศัพท์ซึ่งเหตุการณ์นี้ทำให้มีโอกาสเกิดการรบกวนกันระหว่างเสียงที่มาจากสองแหล่งทำให้เสียงที่ปลายสายได้ยินมีคุณภาพไม่ดีหรือฟังไม่รู้ได้ ดังนั้นจึงมีการใช้เทคนิคตามข้อ 4. ในหัวข้อแสดงวงจรการต่อระหว่างหัวแจ็คแบบต่างๆที่ใช้ในระบบติดต่อสื่อสารทางไกลสำหรับผู้พิการทางสมอง เพื่อให้เครื่องโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่อยู่ในสถานะที่รับสัญญาณเสียงจากสายสัญญาณAux เพียงอย่างเดียวในระหว่างการใช้งาน โดยรายละเอียดของสายสัญญาณ Aux ตามภาพที่ 48



ภาพที่ 48 แสดงสายสัญญาณAuxที่ใช้เชื่อมต่อระหว่างแท็บเล็ตและโทรศัพท์มือถือ

รายละเอียดสายสัญญาณ Aux มีรายละเอียดดังนี้

1. หัวแจ็คสัญญาณมาตรฐาน TRRS ขนาด 3.5mm. หรืออีกชื่อหนึ่งคือหัวแจ็คมาตรฐานสามขิตซึ่งหัวแจ็คลักษณะนี้ส่วนใหญ่จะใช้ในการรับและส่งสัญญาณเสียงระหว่างต้นทางและปลายทางแต่สำหรับในสิ่งประดิษฐ์นี้ใช้สำหรับการส่งสัญญาณเสียงจากแท็บเล็ตไปสู่โทรศัพท์เคลื่อนที่และรับสัญญาณเสียงจากโทรศัพท์มือถือไปออกทางลำโพงหรือหูฟังโดยหัวแจ็คลักษณะนี้แบ่งเป็น 2 ประเภทคือแบบ OMTP หรือ CTIA โดยแต่ละประเภทมีรายละเอียดดังนี้

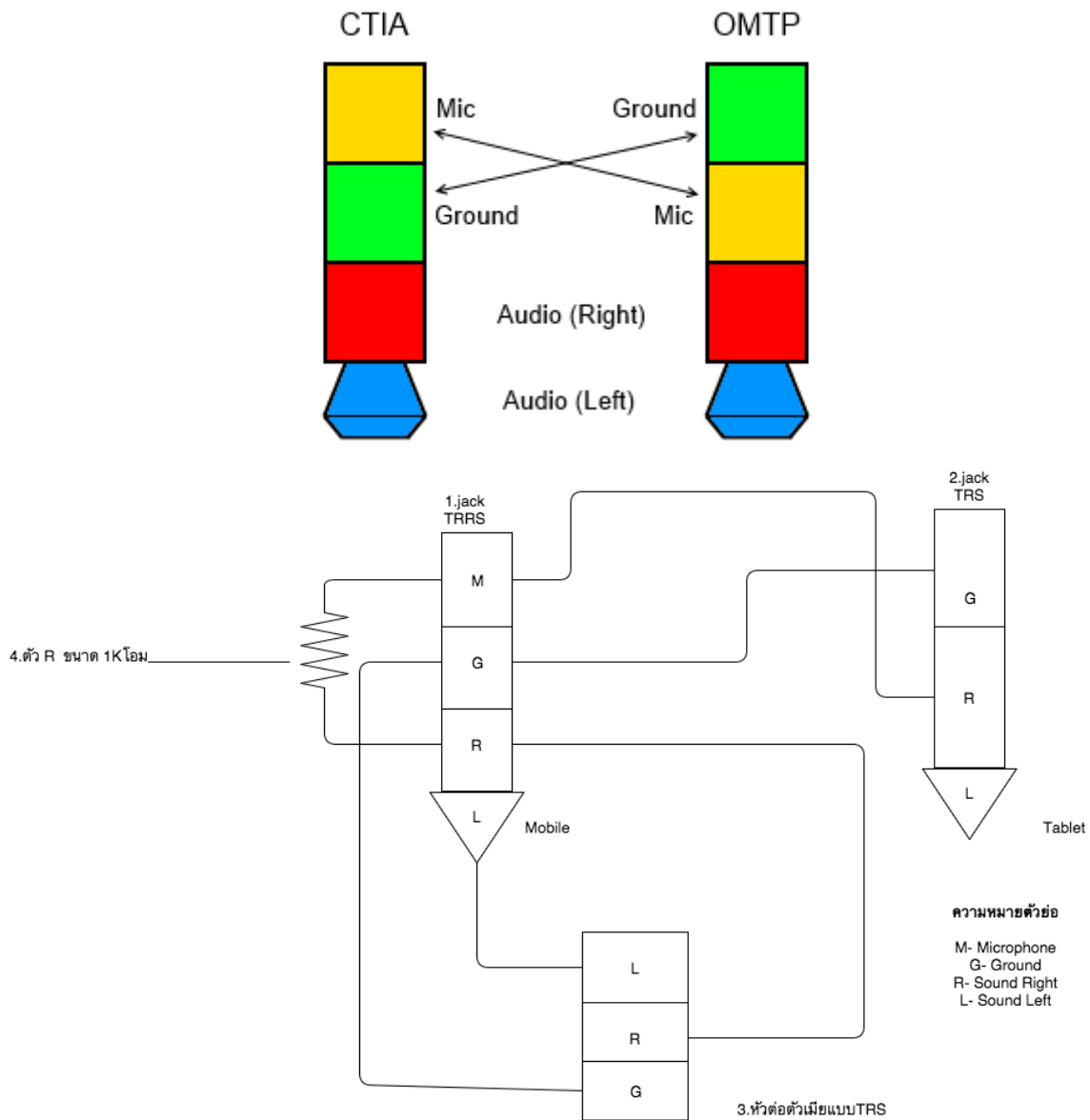
1.1 โดยหัวแบบ OMTP เป็นแบบภาพที่ 47. มักใช้กับมือถือบางยี่ห้อ อาทิเช่น Sony ช่วงปี 2011-2012 โดยเฉพาะมือถือค่ายอื่นที่ไม่ใช่ Apple ในช่วงปี 2009-2012 (ปัจจุบันผู้ผลิตมักจะหันมาใช้มาตรฐาน CTIA แทน) ตามภาพที่ 49.

1.2 สำหรับหัวแบบ CTIA ส่วนใหญ่จะเป็นของ Apple ซึ่ง Smart Phone หลายๆ ค่ายในช่วง 2012-2013 เป็นต้นไปก็หันมาใช้มาตรฐานนี้ตามภาพที่ 47

2. หัวต่อตัวเมียแบบ TRS สำหรับหัวแจ็คตัวนี้ใช้สำหรับให้หูฟังหรือลำโพงที่เป็นแจ็คแบบ TRS หรือ TRRS มาต่อเชื่อมต่อเพื่อรับฟังเสียงที่ส่งมาจากเครื่องโทรศัพท์เคลื่อนที่

3.หัวแจ็คTRS สำหรับหัวแจ็คตัวนี้ลักษณะการใช้งานจะเป็นตัวรับสัญญาณเสียงดังนั้นจึงใช้เพื่อรับสัญญาณเสียงจากเครื่องแท็บเล็ตและส่งไปยังเครื่องโทรศัพท์เคลื่อนที่ โดยรายละเอียดจะอยู่ตามภาพที่

49



ภาพที่ 49 แสดงวงจรการต่อระหว่างหัวแจ็คแบบต่างๆ ที่ใช้ในระบบติดต่อสื่อสารทางไกล
สำหรับผู้พิการทางสมอง

จากภาพที่ 49. แสดงวงจรการต่อระหว่างหัวแจ็คแบบต่างๆที่ใช้ในระบบติดต่อสื่อสารทางไกลสำหรับผู้พิการทางสมอง ซึ่งเริ่มจากแจ็ค TRRS ซึ่งเป็นแจ็คที่มีช่องไมค์เพื่อส่งเสียงเข้าสู่เครื่องปลายทางหรือเครื่องที่ใช้ในการโทรออกโดยรายละเอียดของวงจรมีดังนี้

1. แจ็ค TRRS หรือแจ็คมาตรฐาน 3ขั้วโดยเจ็ทนี้ใช้สำหรับส่งสัญญาณเสียงจากเครื่องต้นทางไปยังเครื่องปลายทางซึ่งในที่นี้หมายถึงโทรศัพท์ มือถือโดยหน้าที่ของแจ็คนี้จากรูปจะเห็นว่าการเชื่อมต่อจากช่อง Sound Right(R) จากแจ็ค TRS ซึ่งหมายถึงรับสัญญาณเสียงจากลำโพง ด้านขวาของเครื่องต้นทางซึ่งในที่นี้หมายถึงแท็บเล็ตเพื่อส่งสัญญาณเสียงไปยังช่องไมค์(M)ของแจ็ค TRRS

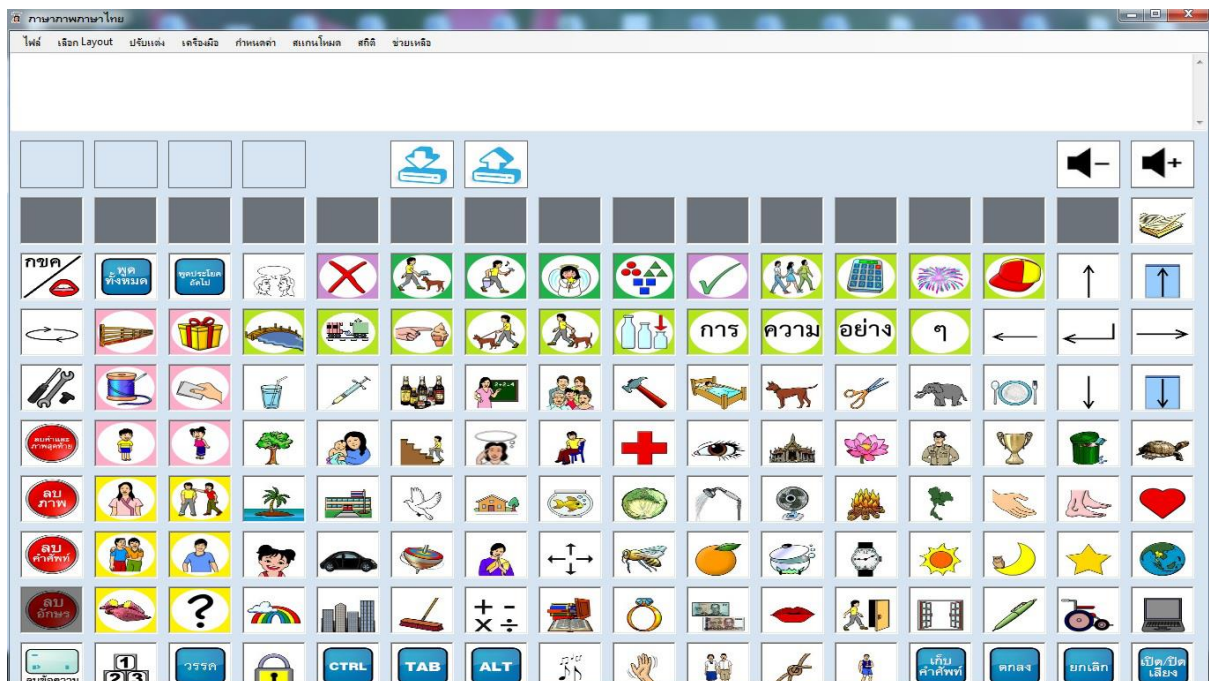
2. แจ็ค TRS หรือแจ็คหัว 2ขั้ว เป็นแจ็คที่ใช้สำหรับรับสัญญาณเสียงจากเครื่องต้นทางเพื่อส่งเสียงไปยังเครื่องปลายทาง

3. หัวต่อหูฟังตัวเมียTRS ใช้สำหรับต่อหูฟังเพื่อฟังเสียงที่ออกมาจากเครื่องปลายทาง (โทรศัพท์เคลื่อนที่)

4. Rคือตัวต้านทานขนาด 1 K โอห์ม ใช้เพื่อเป็นตัวเพิ่มความต้านทานให้กับแจ็ค ที่เสียบเข้าเครื่องปลายทาง (โทรศัพท์เคลื่อนที่) สำหรับเป็นการบอกเครื่องปลายทางว่ามีสายสัญญาณ Aux เชื่อมต่ออยู่เพื่อให้เครื่องปลายทางอยู่ในสถานะรอรับสัญญาณเสียงจากสายสัญญาณตลอดเวลา ไม่ให้ไปรับสัญญาณเสียงจากไมค์ของเครื่อง ซึ่งถ้าไม่มีตัวนี้อยู่เวลาที่เราลดเสียงหรือไม่มีเสียงจากเครื่องต้นทาง (แท็บเล็ต) เครื่องปลายทาง (โทรศัพท์เคลื่อนที่) อาจจะรับสัญญาณเสียงจากไมค์เครื่องซึ่งทำให้เสียงจากภายนอกที่เข้ามากลบเสียง ที่มาจากสายสัญญาณและเกิดการกวนกันระหว่างเสียงจากไมค์เครื่องและสายสัญญาณ

3.โปรแกรม Thai MINSPEAK เป็นโปรแกรมที่ลงอยู่บนเครื่องแท็บเล็ตโดยMINSPEAK เป็นระบบจักษุภาษา (Visual Language) ซึ่งออกแบบแบบเพื่อการสื่อสารเสริม โดย Bruce R.Baker และได้รับการพัฒนาต่อมาโดยนักภาษาศาสตร์ แพทย์คลินิก เทคโนโลยี MINSPEAK เป็นระบบภาษาที่สามารถสร้างระบบภาษาภาพเพื่อการสื่อสารได้ครอบคลุมทั้งภาษาซึ่งมีองค์ประกอบทั้ง ไวยากรณ์ ความหมาย ภาพ ผู้ใช้ไม่จำเป็นต้องรู้วิธีการสะกดคำแต่สามารถถ่ายทอดความคิดออกมาได้นับ พันประโยค โดยมีแนวคิดที่ว่าแต่ละภาพมีความหมายหลายนัย (polysemy) และความซ้ำซ้อน (Redundancy) จึงสามารถสร้างความเชื่อมโยงของภาพได้หลายความหมาย และสามารถนำมาสร้างคำและประโยคได้ ผู้ใช้จึงสามารถสร้างชุดของสัญลักษณ์และความหมายของตนเองได้ นอกจากระบบความหมายของภาษา ยังมีการใช้เสียงสังเคราะห์ทดแทนเสียงของตนเองในการ สื่อสาร ซึ่งเกิดจากการใช้เทคโนโลยี เสียงสังเคราะห์ ช่วยในการแปลงภาพและข้อความให้เป็น

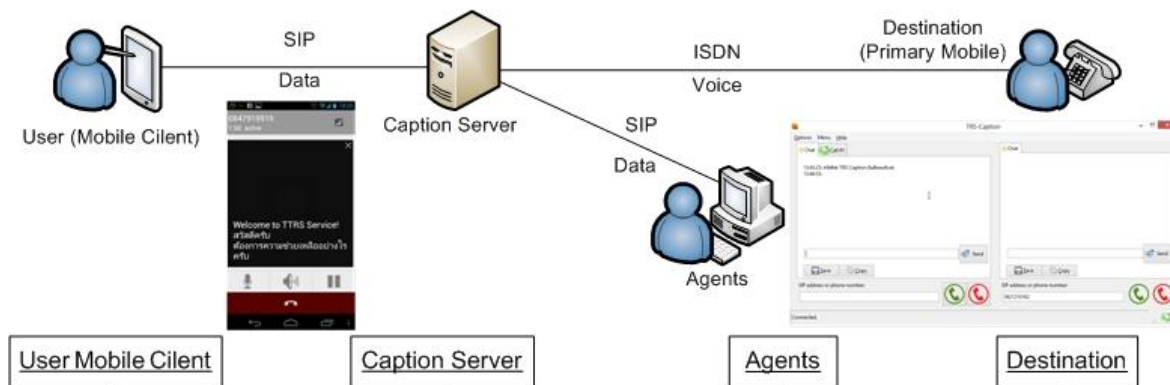
เสียงเพื่อให้ เป็นเครื่องมือสื่อสารสำหรับผู้พิการที่มีความบกพร่องด้านการ สื่อสารด้วยการพูดหรือใช้ภาษามือ โดยหน้าต่างโปรแกรมเป็นดังภาพที่ 50



ภาพที่ 50 หน้าตาโปรแกรม Thai MINSEAPK

3.2.2 ระบบบริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบแปลงเสียงเป็นข้อความ (Captioned Telephone Relay Service)

การให้บริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบแปลงเสียงเป็นข้อความเป็นระบบที่พัฒนาขึ้นเพื่อให้ บริการผู้สูงอายุที่มีปัญหาทางการได้ยินสามารถสื่อสารผ่านทางระบบโทรศัพท์ด้วยการแปลงเสียงคู่สนทนาเป็น ข้อความและแสดงบนหน้าจอ ทำให้ผู้สูงอายุเข้าใจคำพูดของคู่สนทนาได้ สำหรับผลการพัฒนาโปรแกรม ประยุกต์เพื่อให้บริการแปลงเสียงเป็นข้อความบนอุปกรณ์สื่อสารเคลื่อนที่ (tablet) บนระบบปฏิบัติการ Android ได้ทำการศึกษาและออกแบบระบบบริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบแปลงเสียงเป็นข้อความสำหรับ ผู้สูงอายุแบบ Manual มีโครงสร้างการทำงานดังภาพ



ภาพที่ 51 แผนผังระบบบริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบแปลงเสียงเป็นข้อความ

คุณสมบัติเด่นของระบบ

- 1) คุณสมบัติการต่อสายไปยังโอเพอเรเตอร์และดิงเบอร์ปลายทางอัตโนมัติ
เมื่อผู้ใช้ทำการใช้แอปพลิเคชันผู้ใช้งานเพียงแค่กดหมายเลขปลายทางที่ผู้ใช้งานต้องการติดต่อ ระบบจะทำการต่อสายไปยังโอเพอเรเตอร์ให้อัตโนมัติ ผู้ใช้จึงไม่รู้สึกรว่ระบบยุ่งยากเพราะระบบทำให้ผู้ใช้ใช้งานโดยกดเบอร์ปลายทางโทรออกปกติ
- 2) คุณสมบัติการโชว์หน้าต่างข้อความอัตโนมัติ
เมื่อมีการรับสายระบบจะแสดงหน้าต่างสำหรับการโต้ตอบระหว่างโอเพอเรเตอร์และต้นทางอัตโนมัติ
- 3) คุณสมบัติการส่งข้อความตอบรับอัตโนมัติ
เมื่อโอเพอเรเตอร์รับสาย ระบบจะมีการส่งข้อความไปยังต้นทางให้ทราบถึงสถานะว่า ณ ขณะนี้เกิดเหตุการณ์ใดบ้าง เช่น กำลังรับสายหรือกำลังติดต่อปลายทางให้ เป็นต้น
- 4) คุณสมบัติการส่งข้อความ (Text Chat)
สำหรับโอเพอเรเตอร์พิมพ์ข้อความส่งไปยัง Client
- 5) คุณสมบัติการประชุมสายอัตโนมัติ
เมื่อปลายทางที่ต้องการติดต่อรับสาย ระบบจะทำการประชุมสายให้อัตโนมัติ
- 6) คุณสมบัติระบบจัดเก็บข้อความย้อนหลัง (chat history)
หลังจากวางสาย ระบบจะทำการเก็บบันทึกการสนทนาอัตโนมัติ
- 7) คุณสมบัติสำหรับแยกเบอร์ที่โทรเข้ามาโดยใช้ Asterisk (กดโทรเข้ามาเป็นหมายเลขมือถือ 10 หลัก เช่น 088-000-0000)
สำหรับฟังก์ชันแยกเบอร์ที่โทรเข้ามายังระบบ ต้องมีการกำหนด Context สำหรับหมายเลข Extension เพื่อให้สามารถเรียกใช้งานตาม Context ที่เราได้ระบุไว้
- 8) คุณสมบัติการโอนหมายเลขที่โทรมาเข้าระบบคิว (Queues)

สำหรับฟังก์ชันโอนหมายเลขที่โทรเข้ามาในระบบเพื่อโอนเข้าระบบคิว ในกระบวนการนี้จะมีการกำหนดใน Dialplan ของ Asterisk

9) คุณสมบัติเก็บหมายเลขที่กดโทรเข้ามาโดยใช้ AGI ของ Asterisk

ฟังก์ชันเก็บหมายเลขที่กดโทรเข้ามาโดยใช้ AGI ของ Asterisk เพื่อเรียกเอพีไอ เพื่อจัดเก็บหมายเลขที่กดโทรเข้ามอลงฐานข้อมูล

10) เอพีไอสำหรับเก็บหมายเลขที่โทรเข้ามอลงฐานข้อมูล

สำหรับเอพีไอในการจัดเก็บหมายเลขที่กดโทรเข้ามอลงในฐานข้อมูล โดยเอพีไอ ในส่วนนี้จะถูกเรียกใช้งานโดย AGI ของ Asterisk ซึ่งจะรับค่าหมายเลข Extension ที่ใช้โทรเข้ามาในระบบและหมายเลขที่ใช้กดมายังระบบ

11) เอพีไอสำหรับเก็บประวัติการสนทนาลงฐานข้อมูล

สำหรับการเก็บประวัติการสนทนาด้วยข้อความลงฐานข้อมูล โดยเอพีไอจะมีหน้าที่สำหรับเก็บประวัติการสนทนาด้วยข้อความ ซึ่งจะถูกรับใช้งานขณะมีการสนทนาด้วยข้อความ ซึ่งจะส่งเข้ามาในรูปแบบของ JSON จะประกอบด้วย เวลาที่ส่งข้อความใน การสนทนา, ข้อความที่สนทนา, หมายเลขของ Extension ที่ใช้โทรเข้ามา, หมายเลขที่กดโทร เข้ามายังระบบ

12) เอพีไอสำหรับเรียกดูหมายเลขที่กดโทรเข้ามาในระบบ

สำหรับเรียกดูหมายเลขที่กดโทรเข้ามายังระบบ ซึ่งสามารถเรียกใช้ด้วย การส่งค่าหมายเลขของ Extension ที่ใช้โทรเข้ามา แล้วจะมีการ Return ผลลัพธ์ในรูปแบบ ของ XML

13) คุณสมบัติสำหรับการโทรออกไปยังหมายเลขที่เป็นมือถือ

สำหรับฟังก์ชันโทรออกไปยังหมายเลขที่เป็นเบอร์มือถือ จะมีต้องมีการเชื่อมต่อกับ Trunk ที่สามารถโทรออกไปยังเลขหมายที่เป็นเบอร์มือถือได้

3.3 การบำรุงรักษาระบบบริการถ่ายทอดการสื่อสาร

3.3.1 ระบบเครือข่าย

ศูนย์บริการถ่ายทอดการสื่อสารฯ ได้ทำการบำรุงรักษาระบบเครือข่าย โดยแบ่งเป็น 2 ส่วน ดังนี้

1) ศูนย์บริการอินเทอร์เน็ตสำหรับเครื่องแม่ข่าย (Internet Data Center: IDC)

ศูนย์บริการถ่ายทอดการสื่อสารฯ ได้จัดวางระบบบริการถ่ายทอดการสื่อสาร โดยเช่าพื้นที่วางเครื่องแม่ข่ายขนาด 42U ไม่จำกัดจำนวนข้อมูลรับเข้าและส่งออก ไว้ที่ศูนย์บริการอินเทอร์เน็ตสำหรับเครื่องแม่ข่ายของบริษัทอินเทอร์เน็ตประเทศไทยจำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่ที่อาคารไทยซัมมิททาวเวอร์ ชั้น 10-12

และชั้นไอที ถนนเพชรบุรีตัดใหม่ กรุงเทพมหานคร เพื่อให้เข้าถึงข้อมูลและบริการต่างๆ ได้อย่างรวดเร็ว เนื่องจากระบบติดตั้งบน Internet Backbone มีขอบเขตการให้บริการและการบำรุงรักษาตามสัญญาจ้างที่ปรึกษาโครงการฯ โดยมีทีมวิศวกร (Network Operation Center) ดูแลในเรื่องการแก้ปัญหาการใช้งานที่เกิดขึ้น ติดต่อประสานกับผู้ให้บริการวงจรเช่าในกรณีต่างๆ หรือแม้แต่การให้คำปรึกษาในด้าน network และมีทีม Network Call Center ที่ทำหน้าที่ในการ Monitor Link ของลูกค้าตลอด 24 ชั่วโมงทุกวัน

การบำรุงรักษา Internet Data Center มีการบำรุงรักษาระบบดังนี้

ระบบ	ความถี่ในการบำรุงรักษา
1. ระบบสำรองไฟฟ้า (UPS)	3 ครั้งต่อปี
2. เครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Generator)	4 ครั้งต่อปี
3. ระบบดับเพลิง (Fire Suppression)	3 ครั้งต่อปี
4. ระบบปรับอากาศ (Precision Air)	6 ครั้งต่อปี
5. ระบบตรวจจับน้ำรั่ว (Water Leak)	6 ครั้งต่อปี

2) ระบบเครือข่ายภายในศูนย์บริการถ่ายทอดการสื่อสารฯ

ศูนย์บริการถ่ายทอดการสื่อสารฯ ได้เช่าวงจรสื่อสารความเร็วสูงแบบ MPLS (10/10 Mbps) จำนวน 1 วงจร จากบริษัท กสท โทรคมนาคม จำกัด (มหาชน) และได้เช่าวงจรสื่อสารความเร็วสูงแบบ UTP (10/100 Mbps) จำนวน 1 วงจร จากบริษัท ซิมโฟนี คอมมูนิเคชั่น จำกัด (มหาชน) เชื่อมระหว่างศูนย์บริการถ่ายทอดการสื่อสารฯ และศูนย์บริการอินเทอร์เน็ตสำหรับเครื่องแม่ข่าย

ผู้ให้บริการทั้ง 2 บริษัท มีการบำรุงรักษาตามข้อตกลงและเงื่อนไขการใช้บริการ โดยจะแจ้งมายังศูนย์บริการถ่ายทอดการสื่อสารฯ กรณีมีเหตุจำเป็นที่บริษัทฯ มีการปรับปรุงระบบวงจรสื่อสารจนไม่สามารถให้บริการตามสัญญาได้

3.3.2 ระบบบริการถ่ายทอดการสื่อสาร

ตามที่ศูนย์บริการถ่ายทอดการสื่อสารฯ ได้จัดซื้อระบบการให้บริการ Contact Center พร้อมการบำรุงรักษาจากบริษัท ซีวาเลียร์ เน็ตเวิร์ค โซลูชั่น ไทย จำกัด โดยได้ดำเนินการเข้าบำรุงรักษาระบบตามตารางที่ 4 ดังนี้

ตารางที่ 4 กำหนดการบำรุงรักษาระบบ Avaya Aura Contact Center

ลำดับ	ระบบ	รอบเวลา	ปีที่	วันที่เข้าดำเนินการ			
				ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	ครั้งที่ 4
1	ระบบ Avaya	ทุก 3 เดือน	1	2 พ.ย. 55	21 ก.พ. 56	29 เม.ย. 56	18 ก.ค. 56
			2	29 ต.ค. 56	5 ก.พ. 57	24 เม.ย. 57	1 ส.ค. 57
			3	20 ต.ค. 57	29 ม.ค. 58	17 เม.ย. 58	16 ก.ค. 58
			4	8 ต.ค. 58	2 ก.พ. 59	27 เม.ย. 59	29 ก.ค. 59
			5	19 ต.ค. 59	23 ม.ค. 60	25 เม.ย. 60	

3.3.3 เครื่องบริการถ่ายทอดการสื่อสารสาธารณะ (ตู้ TTRS)

การบำรุงรักษาตู้ TTRS เป็นไปตามขอบเขตการบำรุงรักษาและขอบข่าย เช่นเดียวกันกับการบำรุงรักษาระบบบริการถ่ายทอดการสื่อสาร ในข้อ 3.3.2 โดยได้ดำเนินการเข้าบำรุงรักษาระบบตามตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ตารางการบำรุงรักษาตู้ TTRS

ลำดับ	ระบบ	รอบเวลา	ปีที่	เดือนที่เข้าดำเนินการ			
				ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2	ครั้งที่ 3	ครั้งที่ 4
1	ตู้ TTRS ในกรุงเทพ	ทุก 3 เดือน	1	ต.ค. 55	ม.ค. 56	เม.ย. 56	ก.ค. 56
			2	ม.ค. 57	เม.ย. 57	ก.ค. 57	ต.ค. 57
			3	ม.ค. 58	เม.ย. 58	ก.ค. 58	ก.ย. 58
			4	ธ.ค. 58	มี.ค. 59	มิ.ย. 59	ก.ย. 59
			5	ธ.ค. 59	มี.ค. 60	มิ.ย. 60	
2	ตู้ TTRS ในต่างจังหวัด	ทุก 12 เดือน	1	ม.ค. 56			
			2	ก.พ. 57			
			3	ก.พ. 58			
			4	เม.ย. 59			
			5	เม.ย. 60			

3.3.4 การเตรียมความพร้อมของเครื่องให้บริการถ่ายทอดการสื่อสาร

เจ้าหน้าที่เทคนิคที่ปฏิบัติงานได้ดำเนินการเตรียมความพร้อมของเครื่องให้บริการถ่ายทอดการสื่อสาร โดยมีรายละเอียดการปฏิบัติงานดังนี้

1) เครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์สำหรับเจ้าหน้าที่ถ่ายทอดการสื่อสาร

1.1 การดูแล และตรวจสอบเครื่องคอมพิวเตอร์

- เปิดเครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับเจ้าหน้าที่ถ่ายทอดการสื่อสารทั้งหมด เพื่ออัปเดตโปรแกรม Antivirus และทำการ Scan Virus
- ทำการลบ Temp files และ Cookies ต่างๆ ใน Web Browser
- ลบไฟล์ขยะใน Recycle Bin
- ลบไฟล์โปรแกรม Camtasia ที่ทำการ Backup ทุกวันจันทร์ของสัปดาห์
- Backup ไฟล์วิดีโอโปรแกรม Camtasia จาก Document มาไว้ยังโฟลเดอร์ Backup
- ทุกสิ้นเดือนทำการจัดระเบียบฮาร์ดดิสก์ (Defragmentation Hard Disk) โดยจะทำในช่วงที่เครื่องเจ้าหน้าที่ฯ ว่างเพราะใช้เวลาในการจัดการ
- ทำความสะอาดเครื่องคอมพิวเตอร์ สัปดาห์ละ 1 ครั้ง

1.2 การดูแล และตรวจสอบ ชุด IP Phone สำหรับเจ้าหน้าที่ถ่ายทอดการสื่อสาร จำนวน 16 ชุด

- ตรวจสอบความพร้อม IP Phone ในช่วงเช้า
- ตรวจสอบความพร้อม Headset ในช่วงเช้า
- ตรวจสอบความพร้อมอุปกรณ์ Plantronics ในช่วงเช้า
- ทำความสะอาด IP Phone และ Plantronics เป็นประจำสัปดาห์ละ 1 ครั้ง
- ทำความสะอาด Headset เป็นประจำ โดยเจ้าหน้าที่ถ่ายทอดการสื่อสาร

1.3 ตรวจสอบและเตรียมความพร้อมของอุปกรณ์ต่างๆ

- ทำความสะอาดคีย์บอร์ด และทดสอบการใช้งาน
- ทำความสะอาดเมาส์ และทดสอบการใช้งาน
- ทำความสะอาด และตรวจสอบการทำงานของกล้อง (Web Cam) โดยเจ้าหน้าที่ถ่ายทอดการสื่อสารจะทำการปรับมุมกล้องด้วยตนเอง

- ทำความสะอาดหน้าจอคอมพิวเตอร์ด้วยน้ำยาสำหรับทำความสะอาดหน้าจอ

1.4 ตรวจสอบและเตรียมความพร้อมระบบ Network

- ตรวจสอบความเร็วของอินเทอร์เน็ต ทั้ง Upload และ Download รวมทั้งตรวจสอบ Link ในและนอกประเทศ ในช่วงเช้า และ บ่าย ของทุกวัน
- ทำการทดสอบการ Ping และ Tracert
- ตรวจสอบโดยการสังเกตจากวิดีโอการสนทนาระหว่างเจ้าหน้าที่ถ่ายทอดการสื่อสารกับผู้ให้บริการ
- ทำความสะอาดหน้าจอ

2) เครื่อง Wall board เพื่อแสดงคิวของผู้ใช้บริการ

2.1 การดูแล และตรวจสอบเครื่องคอมพิวเตอร์ และ LCD TV สำหรับ wallboard

- เปิดเครื่องคอมพิวเตอร์ และจอ LCD TV ทุกเช้า
- ตรวจสอบโปรแกรมต่างๆสำหรับแสดงที่หน้าจอ Wallboard ให้สามารถใช้งานได้ทุกโปรแกรม
- Backup ข้อมูลไฟล์วิดีโอที่ Upload ขึ้นไปยัง Server ทุกเดือน
- ทำความสะอาดเครื่องคอมพิวเตอร์ และ LCD TV สัปดาห์ละ 1 ครั้ง

2.2 การเตรียมความพร้อมและตรวจสอบระบบ Network

- ตรวจสอบเครื่องคอมพิวเตอร์ Wallboard เชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้ปกติ
- ทดสอบความเร็วอินเทอร์เน็ต (Speed Test)
- ทำการทดสอบการ Ping และ Tracert

2.3 การเตรียมความพร้อมและการตรวจสอบโปรแกรมแสดงคิวรอสายของผู้ให้บริการ

- เปิดโปรแกรม CMS เพื่อแสดงสถานะทำงานของเจ้าหน้าที่ถ่ายทอดการสื่อสารและคิวรอสายของผู้ใช้บริการสนทนาวิดีโอผ่านเว็บไซต์และตู้ TTRS แบบ Real-time ในช่วงเช้า
- เปิดโปรแกรม แสดงจำนวนสายเข้าของโปรแกรม AACCC แบบ Real-time ในช่วงเช้า
- จัดเรียงหน้าจอการแสดงผลการรอคิวของผู้ใช้บริการที่หน้าจอ LCD TV

3) เครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์สำหรับเจ้าหน้าที่ระบบสารสนเทศ

3.1 เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับเจ้าหน้าที่ระบบสารสนเทศ จำนวน 1 เครื่อง

- เปิดเครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับเจ้าหน้าที่ระบบสารสนเทศ จากนั้นทำการเปิดโปรแกรมที่ใช้ทำงานต่างๆ เช่น โปรแกรม Prompt Kiosk RealTime Monitor, เปิด log สำหรับดูรายชื่อผู้เข้าใช้บริการเว็บไซต์ www.ttrs.or.th
- เปิดโปรแกรมทดสอบอินเทอร์เน็ต ทั้ง Upload และ Download เพื่อตรวจสอบระบบอินเทอร์เน็ต
- เปิดโปรแกรมสำหรับการตัดต่อวิดีโอ เพื่อทำการตัดต่อวิดีโอล่ามภาษามือ เมื่อมีการถ่ายวิดีโอล่ามภาษามือ
- ทำความสะอาดเครื่องคอมพิวเตอร์เจ้าหน้าที่ระบบสารสนเทศสัปดาห์ละ 1 ครั้ง

3.2 เครื่องคอมพิวเตอร์โน้ตบุคสำหรับเจ้าหน้าที่ระบบสารสนเทศ จำนวน 2 เครื่อง

- จำลอง server การให้บริการระบบ video phone สำหรับใช้เมื่อออกบูธตามสถานที่ต่างๆ
- เปิดเครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับเจ้าหน้าที่ระบบสารสนเทศ จากนั้นทำการเปิดโปรแกรม Prompt Kiosk RealTime Monitor เปิด log สำหรับดูรายชื่อผู้ที่เข้าใช้งานเว็บไซต์ www.ttrs.or.th
- เปิดโปรแกรมทดสอบอินเทอร์เน็ต ทั้ง Upload และ Download เพื่อทดสอบว่าอินเทอร์เน็ตสามารถใช้งานได้หรือไม่

3.3 ชุด IP Phone สำหรับเจ้าหน้าที่ระบบสารสนเทศ จำนวน 1 ชุด

- ทำการตรวจสอบความพร้อมของ IP Phone ช่วงเช้า
- ทำการตรวจสอบความพร้อมของ Headset ช่วงเช้า
- ทำความสะอาด IP Phone และ Plantronics เป็นประจำสัปดาห์ละ 1 ครั้ง
- ทำความสะอาด Headset เป็นประจำ

3.4 การเตรียมความพร้อมและตรวจสอบระบบ Network

- ตรวจสอบระบบอินเทอร์เน็ตเครื่องคอมพิวเตอร์ของเจ้าหน้าที่ระบบสารสนเทศ
- ทำการทดสอบการ Ping และ Tracert
- ทดสอบความเร็วอินเทอร์เน็ต ทั้ง Upload และ Download
- ทดสอบความเร็วอินเทอร์เน็ต ทั้ง Upload และ Download

4) ตู้ TTRS

- ทำการตรวจสอบตู้ TTRS จากโปรแกรม Prompt Kiosk Real-Time Monitor เพื่อตรวจสอบสถานะของตู้ TTRS เป็นประจำทุกวัน เพื่อให้ตู้ TTRS สามารถให้บริการได้
- การตรวจสอบตู้ TTRS ที่กระจายตามจุดให้บริการต่างๆ ทั้งในกรุงเทพและส่วนภูมิภาค จำเป็นต้องใช้โปรแกรม Prompt Kiosk Real-Time Monitor เพื่อดูสถานะตู้ TTRS ว่าเปิดใช้งาน (On line) อยู่หรือไม่ รวมทั้งสามารถปรับแก้อุปกรณ์และโปรแกรมของตู้ในเบื้องต้นได้ เช่น ปรับมุกกล้องให้เหมาะสม แก้ไขปัญหาภาพกระตุกเบื้องต้น ความเหมาะสมของระดับเสียงทั้งไมโครโฟนและลำโพง ติดตั้งไดร์เวอร์ เป็นต้น

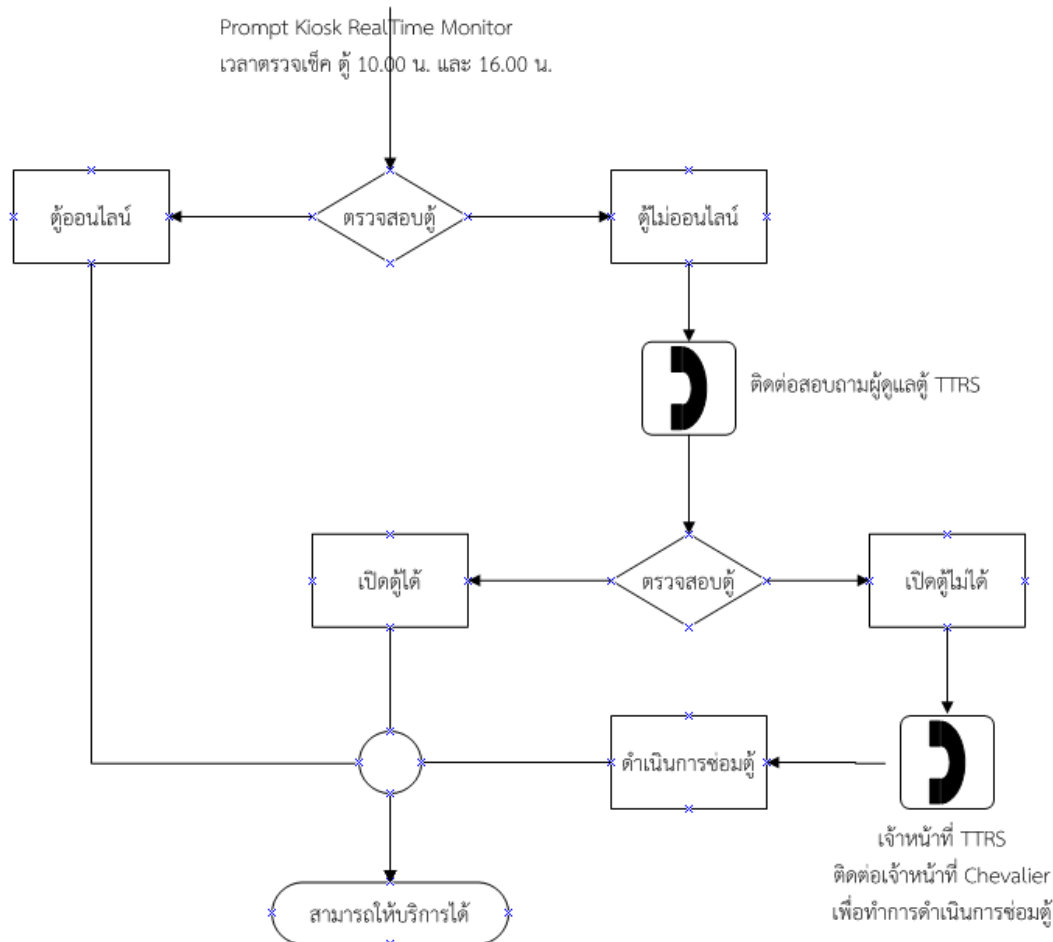
ขั้นตอนและวิธีการดำเนินงานมีดังนี้

1. เวลา 10.00 น และเวลา 16.00 น. ของทุกวัน เจ้าหน้าที่เทคนิคที่ปฏิบัติงานประจำจะ จะทำการตรวจสอบตู้ TTRS ด้วยโปรแกรม
2. หากตรวจสอบสถานะ พบว่าไม่ได้เปิดใช้งาน (Off line) เจ้าหน้าที่เทคนิคจะติดต่อไปยังผู้ประสานงานของสถานที่ที่ติดตั้งตู้ให้ช่วยตรวจสอบอาการเบื้องต้น ดังนี้
 - ตรวจสอบ Switch ปิด-เปิดเครื่อง ว่าเปิดอยู่หรือไม่ (ไฟสีแดง)
 - ตรวจสอบปลั๊กไฟ ว่าเสียบใช้งานอยู่หรือไม่
 - ตรวจสอบสัญญาณอินเทอร์เน็ตว่าใช้งานได้หรือไม่
 - ตรวจสอบหน้าแรกของตู้ ว่าแสดงผลพร้อมให้บริการหรือไม่



- ตรวจสอบ Keyboard ว่าใช้งานได้หรือไม่

- 



ปัญหาที่พบ:

1. สถานที่ติดตั้งตู้ TTRS:
 - ตู้ TTRS บางแห่งติดตั้งในที่ห่างไกลจากผู้ดูแล ทำให้มีปัญหาของการกดตุ้เล่น

- ติดตั้งตู้ยูนิตแสง ทำให้เจ้าหน้าที่ถ่ายทอดการสื่อสารมองเห็นภาษามือของผู้ใช้บริการไม่ชัดเจน
- ติดตั้งตู้ในที่เปิดโล่ง ถูกไอน้ำหรือฝนสาด ทำให้เกิดไฟช็อต
- ไม่ติดตั้งสายดิน ทำให้เกิดไฟฟ้าสถิต ตู้เรียกเข้ามายังเจ้าหน้าที่ถ่ายทอดการสื่อสารโดยไม่มีผู้ให้บริการอย่างต่อเนื่อง ทำให้รบกวนการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ฯ

2. ปัญหาเรื่องสัญญาณอินเทอร์เน็ต:

- สัญญาณอินเทอร์เน็ตไม่เสถียร ทำให้ภาพวิดีโอกระตุก เกิดเป็นบล็อกและจอภาพดำ

3. อุปกรณ์ของตู้ TTRS ขำรุด:

- มีเสียงดังออกมาจากตู้ ลักษณะเหมือนเสียงสะท้อน เกิดจากอุปกรณ์เสื่อมสภาพ
- Mainboard เสีย ทำให้เปิดตู้ไม่ได้และจอภาพเป็นสีดำ
- UPS ใช้งานไม่ได้ จากการไม่เสียบปลั๊กไฟทำให้ไม่มีไฟฟ้าเข้าไปเลี้ยงระบบสำรองไฟ หรือฟ้าผ่า
- Power Supply ใช้งานไม่ได้ เกิดจากไฟฟ้าไม่เสถียรทำให้ไฟกระชาก หรือเสื่อมสภาพตามเวลา

การแจ้งปัญหา:

- ประสานงานไปยังผู้ประสานของสถานที่เพื่อทำการตรวจสอบเบื้องต้น
- ปัญหาเกี่ยวกับอุปกรณ์และระบบของตู้ TTRS จะแจ้งไปยัง บริษัท ชีวาเลียร์ เน็ตเวิร์ค โซลูชั่น ไทย จำกัด ตามสัญญาซื้อขายและขอบเขตการให้บริการ
- ปัญหาเกี่ยวกับระบบ Network จะแจ้งไปยังบริษัท อินเทอร์เน็ตประเทศไทย จำกัด (มหาชน) ตามสัญญาจ้างที่ปรึกษา
- ปัญหาเกี่ยวกับอินเทอร์เน็ต จะแจ้งไปหน่วยงานที่ติดตั้งอินเทอร์เน็ตของแต่ละสถานที่

การติดตามการแก้ไขปัญหา

- หลังจากแจ้งปัญหาแล้ว ได้ทำการติดตามการแก้ไขปัญหาจากหน่วยงานที่ได้ทำการประสานงานไป และจัดทำรายงานประจำสัปดาห์

5) การแจ้งปัญหา

- ประสานงานไปยังผู้ประสานของสถานที่เพื่อทำการตรวจสอบเบื้องต้น

- ปัญหาเกี่ยวกับอุปกรณ์และระบบของตู้ TTRS จะแจ้งไปยัง บริษัท ชีวาเลียร์ เน็ตเวอร์ค โซลูชั่น ไทย จำกัด ตามสัญญาซื้อขายและขอบเขตการให้บริการ
- ปัญหาเกี่ยวกับระบบ Network จะแจ้งไปยังบริษัท อินเทอร์เน็ตประเทศไทย จำกัด (มหาชน) ตามสัญญาจ้างที่ปรึกษา
- ปัญหาเกี่ยวกับอินเทอร์เน็ต จะแจ้งไปหน่วยงานที่ติดตั้งอินเทอร์เน็ตของแต่ละสถานที่

6) การติดตามการแก้ไขปัญหา

- หลังจากแจ้งปัญหาแล้ว จะต้องทำการติดตามการแก้ไขปัญหาจากหน่วยงานที่ได้ทำการประสานงานไป และจัดทำรายงานประจำสัปดาห์ และประจำเดือนเพื่อเก็บเป็นข้อมูล

บทที่ 4

การประชาสัมพันธ์

ศูนย์บริการถ่ายทอดการสื่อสารฯ มีมุ่งหมายสำคัญคือการเพิ่มจำนวนผู้ใช้บริการถ่ายทอดการสื่อสารให้ได้ตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ในแต่ละปี โดยได้ดำเนินการตามแผนประชาสัมพันธ์ที่กำหนดไว้ในแต่ละปี เพื่อให้ผู้ที่บกพร่องและบุคคลทั่วไปได้รับรู้ว่าการบริการถ่ายทอดการสื่อสารเป็นบริการเสริมพิเศษของการบริการโทรคมนาคม ที่ทำหน้าที่เป็นตัวกลางติดต่อสื่อสารระหว่างผู้ที่บกพร่องทางการได้ยินและผู้ที่ยกพร่องทางการพูดกับบุคคลทั่วไปที่ไม่สามารถสื่อสารในช่องทางปกติได้ พร้อมทั้งสร้างความตระหนักถึงสิทธิการเข้าถึงบริการโทรคมนาคมขั้นพื้นฐานอย่างเท่าเทียมและทั่วถึง ประชาสัมพันธ์ถึงรูปแบบการบริการ สิทธิประโยชน์ การเข้ารับการอบรมวิธีการใช้บริการ รวมถึงวิธีการการร้องเรียน ร้องทุกข์ ในการใช้บริการ และการรักษาสิทธิข้อมูลส่วนบุคคล

4.1 การจัดทำสื่อประชาสัมพันธ์

ศูนย์บริการถ่ายทอดการสื่อสารฯ ได้จัดทำสื่อประชาสัมพันธ์แนะนำศูนย์บริการถ่ายทอดการสื่อสารฯ และการใช้บริการของศูนย์ฯ ดังนี้

4.1.1 สื่อสิ่งพิมพ์

ศูนย์บริการถ่ายทอดการสื่อสารฯ ได้จัดทำสื่อสิ่งพิมพ์เพิ่มเติมเพื่อเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ศูนย์ฯ และชุดนิทรรศการเคลื่อนที่ ดังมีรายละเอียดต่อไปนี้

- 1) แผ่นพับแนะนำศูนย์บริการถ่ายทอดการสื่อสารฯ และบริการ ดังภาพที่ 53



ก่อนที่จะใช้บริการ TTRS ผ่านช่องทางต่างๆ ต้องสมัครสมาชิกก่อน

1. ชื่อ - นามสกุล
2. หมายเลขบัตรประชาชน 13 หลัก
3. วัน-เดือน-ปี เกิด
4. เบอร์โทรศัพท์มือถือ

ส่งข้อมูลทั้งหมดทาง SMS หมายเลข 08-6000-5055 หรือ  ttrs.thailand (บริการวันจันทร์ - ศุกร์ 8.30 - 17.30น.)





ศูนย์บริการถ่ายทอดการสื่อสารแห่งประเทศไทย (TTRS)

9 บริการถ่ายทอดการสื่อสาร
สำหรับคนพิการทางการได้ยิน (หูหนวกและหูตึง)

ติดต่อสอบถาม

 ที่อยู่ศูนย์ TTRS
27/4 ซ.อรุณอมรินทร์ 39 ถนนอรุณอมรินทร์
แขวงอรุณอมรินทร์ เขตบางกอกน้อย กรุงเทพฯ 10700

 โทร. 0-2434-0208 หรือ 0-2434-0209

 แฟกซ์ 0-2434-0207

 เว็บไซต์ www.ttrs.or.th

 ติดต่อเจ้าหน้าที่สมาชิกสัมพันธ์ (บริการภาษามือ)
วันจันทร์ - ศุกร์ ยกเว้นวันหยุดราชการ
เวลา 08.30 - 17.30 น.

 TTRS Thailand

 ttrs.thailand

 บริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบข้อความสั้น (SMS)

 บริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบสนทนาข้อความบนเว็บไซต์

 บริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบการสื่อสารบนสนทนาวิดีโอบนเว็บไซต์

 บริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบสนทนาวิดีโอผ่านเครื่องบริการถ่ายทอดการสื่อสารระยะ (ตัว TTRS)

 บริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบรับส่งข้อความผ่านแอปพลิเคชัน TTRS Message

 บริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบการสื่อสารบนสนทนาวิดีโอผ่านแอปพลิเคชัน TTRS Video

 บริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบการแจ้งเหตุฉุกเฉิน

 บริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบแปลงเสียงเป็นข้อความบนมือถือ TTRS Captioned Phone

 บริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบปรับปรุงเสียงพูดสำหรับผู้บกพร่องการได้ยินที่ปากหรือหู

บริการถ่ายทอดการสื่อสารของ TTRS ทั้ง 9 ช่องทาง			
ประเภทของการให้บริการ	ช่องทางการติดต่อ	ประเภทของการให้บริการ	ช่องทางการติดต่อ
 1. บริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบข้อความสั้น (SMS)	เลขหมายโทรศัพท์ 08-6000-5055 (ทั่วไปและฉุกเฉิน)	 6. บริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบสนทนาวิดีโอผ่านเครื่องบริการถ่ายทอดการสื่อสารสาธารณะ (ตัว TTRS)	ดูรายชื่อสถานที่ติดตั้งได้ที่ www.ttrs.or.th
 2. บริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบรับ-ส่งข้อความผ่านแอปพลิเคชัน TTRS Message	ดาวน์โหลดแอปพลิเคชันที่ Play Store (Android) และ App Store (iOS)	 7. บริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบปรับปรุงเสียงพูดสำหรับผู้บกพร่องการได้ยินที่ปากหรือหู	เลขหมายโทรศัพท์ 1412 กด 3 สำหรับผู้บกพร่องการได้ยิน กด 4 สำหรับผู้บกพร่องการได้ยินที่ปากหรือหู
 3. บริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบสนทนาข้อความบนอินเทอร์เน็ต	www.ttrs.or.th เลือก สนทนาข้อความ	 8. บริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบแปลงเสียงเป็นข้อความผ่านแอปพลิเคชัน TTRS Captioned Phone	ดาวน์โหลดแอปพลิเคชันที่ Play Store (Android) และ App Store (iOS)
 4. บริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบสนทนาวิดีโอบนอินเทอร์เน็ต	www.ttrs.or.th เลือก สนทนาวิดีโอ	 9. บริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบการแจ้งเหตุฉุกเฉิน	ทุกช่องทางการติดต่อที่มีสัญลักษณ์ฉุกเฉิน
 5. บริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบสนทนาวิดีโอผ่านแอปพลิเคชัน TTRS Video	ดาวน์โหลดแอปพลิเคชันที่ Play Store (Android) และ App Store (iOS)		

ภาพที่ 53 แผ่นพับแนะนำศูนย์บริการถ่ายทอดการสื่อสารฯ และบริการ

4.2 การประชาสัมพันธ์ศูนย์บริการถ่ายทอดการสื่อสาร ฯ

เพื่อเป็นการสร้างความรู้ความเข้าใจให้กลุ่มเป้าหมายได้รู้จักการบริการถ่ายทอดการสื่อสารเป็นวงกว้าง ทั้งสื่อวิทยุ โทรทัศน์ สื่อสิ่งพิมพ์ และการเข้าร่วมประชุมเสวนาต่างๆ เพื่อเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ศูนย์บริการถ่ายทอดการสื่อสารในลักษณะต่างๆ ดังนี้

4.2.1 การประชาสัมพันธ์ผ่านการจัดนิทรรศการ

เพื่อประชาสัมพันธ์การให้บริการของศูนย์บริการถ่ายทอดการสื่อสารฯ จึงได้ร่วมจัดนิทรรศการในงานต่างๆ จำนวน 9 ครั้ง ดังมีรายละเอียดตามตารางที่ 6

ตารางที่ 6 การจัดนิทรรศการ

ที่	วันที่	ชื่องาน	ผู้จัดงาน	สถานที่จัดงาน
1	9 มกราคม 2559	จัดแสดงนิทรรศการงานวันเด็กแห่งชาติประจำปี 2559 ที่สำนักงาน กสทช.	สำนักงาน กสทช.	สำนักงาน กสทช.
2	3 มีนาคม 2559	งานวันรณรงค์ให้มีการใส่ใจเรื่องการดูแลหู	มูลนิธิอนุเคราะห์คนหูหนวกในพระบรมราชินูปถัมภ์	โรงพยาบาลศูนย์การแพทย์สมเด็จพระเทพฯ มศว. องค์กรักษ์
3	5 มีนาคม 2559	งานวันคนพิการสากลจังหวัดสมุทรปราการ ครั้งที่ 18	สำนักงานพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์จังหวัดสมุทรปราการ	ลานหน้าศาลากลางจังหวัดสมุทรปราการ
4	30-31 มีนาคม 2559	งานประชุมวิชาการการแพทย์ฉุกเฉินระดับชาติ ครั้งที่ 10	สถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ (สพฉ.)	อาคารอิมแพคฟอรัม เมืองทองธานี
5	25-27 กรกฎาคม 2559	งาน InterCare Asia 2016	NECTEC	ศูนย์การประชุมแห่งชาติสิริกิติ์

ที่	วันที่	ชื่องาน	ผู้จัดงาน	สถานที่จัดงาน
6	12-20 กันยายน 2559	งาน Smart Senior Fair 2016	ห้างสรรพสินค้าตั้งฮั่วเส็ง	Event Square ชั้น 1 ตั้งฮั่วเส็ง ธนบุรี
7	25 กันยายน 2559	งานวันคนหูหนวกโลก	สมาคมคนหูหนวก แห่งประเทศไทย	ลานกิจกรรม สยามสแควร์ ซอย 7
8	30 กันยายน 2559	การในการประชุมวิชาการ นานาชาติ เรื่อง เทคโนโลยีสิ่ง อำนวยความสะดวก: สะพาน เชื่อมสู่คุณภาพชีวิตที่ดีกว่า The 7th International Symposium on Special Education: "Assistive Technology Services: Bridging the Gap for a Better Quality of Life"	มหาวิทยาลัยสวน ดุสิต	หอประชุมรักตะ กนิษฐ มหาวิทยาลัยสวน ดุสิต
9	30 พฤศจิกายน - 3 ธันวาคม 2559	งาน Thailand Friendly Design Expo 2016	มูลนิธิ อารยสถาปัตย์เพื่อ คนทั้งมวล	อิมแพคเมืองทอง ธานี

4.2.2 การประชาสัมพันธ์ผ่านโซเชียลมีเดีย (Social Media)

เพื่อให้บริการผู้พิการทางการได้ยินให้สามารถเข้าถึงและใช้บริการ เครือข่ายโทรคมนาคม ผ่านระบบอินเทอร์เน็ต ศูนย์บริการถ่ายทอดการสื่อสารฯ ได้เปิดบริการให้สมาชิกสามารถรับชมภาพภาษามือผ่านโซเชียลมีเดียในรูปแบบวิดีโอภาษามือ โดยจัดทำสื่อเผยแพร่ความรู้ที่เกี่ยวกับวันสำคัญและการให้ความรู้การปฏิบัติตัวในชีวิตประจำวันตลอดจนข่าวสารทั่วไป โดยจัดทำตามตารางการแปลภาษามือในวันสำคัญต่างๆ เผยแพร่ทาง FACEBOOK FANPAGE TTRS THAILAND จำนวน 193 เรื่อง ดังมีรายละเอียดตามตารางที่ 7 ดังนี้

ตารางที่ 7 การประชาสัมพันธ์ผ่านโซเชียลมีเดีย

ที่	วันที่เผยแพร่	เรื่อง	จำนวน คน เข้าถึง	จำนวน คน รับชม	จำนวน คนกด ถูกใจ	จำนวน คนกด แชร์
1	7 มกราคม 2559	แนะนำวิธีการใช้เมนู “บริการฝากข้อความให้หู หนวกติดต่อหาคู่กลับได้ผ่านบริการ TTRS Video”	23,441	4,195	244	109
2	8 มกราคม 2559	วันคล้ายวันประสูติ พระเจ้าหลานเธอ พระองค์เจ้า สิริวัณณวรีนารีรัตน์	4,291	852	137	15
3	9 มกราคม 2559	วันเด็กแห่งชาติ	2,904	490	110	13
4	10 มกราคม 2559	TTRS Sunshine Day เรื่อง วิธีแก้พิษงู	6,244	768	98	24
5	13 มกราคม 2559	วันการบินแห่งชาติ	3,206	624	104	18
6	13 มกราคม 2559	TTRS Weekly NEWS เรื่อง ชาวคลิบตีเจหนุ่มขับ รถถอยหลังชนรถคู่กรณี	5,725	1,097	135	34
7	14 มกราคม 2559	วันอนุรักษ์ทรัพยากรป่าไม้ของชาติ	2,354	412	79	11
8	15 มกราคม 2559	เพลงพระคุณที่สาม เนื่องในวันครู	3,350	579	95	23
9	17 มกราคม 2559	TTRS Sunshine Day เรื่อง อาการของร้อนใน และวิธีการป้องกัน	2,222	263	59	3
10	17 มกราคม 2559	วันพ่อขุนรามคำแหงมหาราช	1,643	172	40	1
11	17 มกราคม 2559	วันโคนมแห่งชาติ	2,584	521	71	4
12	18 มกราคม 2559	วันกองทัพไทย วันยุทธหัตถี และวันสมเด็จพระ นเรศวรมหาราช	1,637	373	59	2
13	20 มกราคม 2559	TTRS Weekly NEWS เรื่อง ชาวอุบัติเหตุรถยนต์ BMW ชนกับรถสปอร์ตไรเดอร์	3,795	897	88	18
14	22 มกราคม 2559	วันสถาปนาโครงการอาสาพัฒนาและป้องกัน ตนเองแห่งชาติ (อพป.)	2,204	425	78	3
15	24 มกราคม 2559	TTRS Sunshine Day เรื่อง เกร็ดความรู้เกี่ยวกับ ตัวเลขที่อยู่ในสติ๊กเกอร์บนผลไม้	2,285	334	67	4

ที่	วันที่เผยแพร่	เรื่อง	จำนวน คน เข้าถึง	จำนวน คน รับชม	จำนวน คนกด ถูกใจ	จำนวน คนกด แชร์
16	27 มกราคม 2559	TTRS Special NEWS เรื่อง การฝึกอบรมการใช้ บริการ TTRS ให้กับสมาชิกชมรมคนหูหนวก จังหวัดอุดรธานี	4,365	1,559	145	22
17	27 มกราคม 2559	วันยูกาซาด	2,487	495	85	1
18	31 มกราคม 2559	TTRS Sunshine Day เรื่อง 6 พฤติกรรมที่ต้อง ปรับเปลี่ยนในวันหยุด	3,010	770	74	20
19	3 กุมภาพันธ์ 2559	วันทหารผ่านศึก	5,683	951	131	18
20	7 กุมภาพันธ์ 2559	TTRS Sunshine Day เรื่อง ความหมายของ ดอกไม้ในวันวาเลนไทน์	5,321	549	89	25
21	9 กุมภาพันธ์ 2559	แนะนำรุ่นโทรศัพท์มือถือที่สามารถใช้บริการ TTRS Video ได้	13,726	3,285	195	83
22	10 กุมภาพันธ์ 2559	วันอาสาฬหบูชา	5,247	876	96	13
23	13 กุมภาพันธ์ 2559	วันวาเลนไทน์	8,139	1,601	169	37
24	14 กุมภาพันธ์ 2559	TTRS Sunshine Day เรื่อง วิธีประดิษฐ์ของขวัญ ง่าย ๆ ในวันวาเลนไทน์	3,968	495	87	12
25	21 กุมภาพันธ์ 2559	TTRS Sunshine Day เรื่อง การป้องกันตัวเอง จากโรคหวัด	3,319	409	84	5
26	22 กุมภาพันธ์ 2559	วันมาฆบูชา และวันกตัญญูแห่งชาติ	4,744	861	146	16
27	24 กุมภาพันธ์ 2559	วันศิลปินแห่งชาติ	2,022	320	68	1
28	24 กุมภาพันธ์ 2559	วันที่ระลึกพระบาทสมเด็จพระพุทธเลิศหล้า นภลัย (รัชกาลที่ 2)	2,264	415	93	12
29	25 กุมภาพันธ์ 2559	วันวิษุกระจายเสียงแห่งชาติ	2,501	547	77	15
30	26 กุมภาพันธ์ 2559	วันสหกรณ์แห่งชาติ	3,058	754	93	4
31	28 กุมภาพันธ์ 2559	TTRS Sunshine Day เรื่อง แนะนำอาหารที่ รับประทานแล้วสดชื่น	2,130	458	84	4

ที่	วันที่เผยแพร่	เรื่อง	จำนวน คน เข้าถึง	จำนวน คน รับชม	จำนวน คนกด ถูกใจ	จำนวน คนกด แชร์
32	1 มีนาคม 2559	วันมิตรภาพโลก	3,386	540	103	13
33	3 มีนาคม 2559	งานวันรณรงค์ให้มีการใส่ใจเรื่องการดูแลหู	5,264	1,537	251	17
34	5 มีนาคม 2559	วันสื่อสารมวลชนแห่งชาติ หรือ วันนักข่าว	3,289	660	114	12
35	8 มีนาคม 2559	วันสตรีสากล	4,946	1,073	112	28
36	13 มีนาคม 2559	วันช้างไทย	3,607	709	107	14
37	14 มีนาคม 2559	วันหยุดเชื่อนโลก	5,954	1,333	105	18
38	17 มีนาคม 2559	วันมวยไทย	3,309	468	70	5
39	19 มีนาคม 2559	วันความสุขสากล	2,535	508	95	14
40	21 มีนาคม 2559	วันน้ำของโลก	2,967	507	88	15
41	23 มีนาคม 2559	วันวัณโรคโลก	3,099	542	94	16
42	24 มีนาคม 2559	แนะนำวิธีการแจ้งเหตุฉุกเฉินผ่านแอปพลิเคชัน TTRS Video ตอนที่ 1	4,283	796	118	24
43	24 มีนาคม 2559	แนะนำวิธีการแจ้งเหตุฉุกเฉินผ่านแอปพลิเคชัน TTRS Video ตอนที่ 2	17,219	6,523	259	202
44	26 มีนาคม 2559	วันที่ระลึกกองทัพอากาศ	2,149	432	66	14
45	26 มีนาคม 2559	การฝึกอบรมการใช้บริการ TTRS สำหรับสมาชิก คนหูหนวกจังหวัดนครพนม ชมรมคนหูหนวก จังหวัดอุดรธานีและชมรมคนหูหนวกจังหวัด หนองบัวลำภู	2,437	546	66	19
46	26 มีนาคม 2559	การฝึกอบรมการใช้บริการ TTRS สำหรับสมาชิก คนหูหนวกจังหวัดนครพนม ชมรมคนหูหนวก	2,487	540	70	20

ที่	วันที่เผยแพร่	เรื่อง	จำนวน คน เข้าถึง	จำนวน คน รับชม	จำนวน คนกด ถูกใจ	จำนวน คนกด แชร์
		จังหวัดอุดรธานีและชมรมคนหูหนวกจังหวัด หนองบัวลำภู วันที่ 2				
47	29 มีนาคม 2559	วันข้าราชการพลเรือน	1,238	231	64	2
48	30 มีนาคม 2559	วันระลึกพระบาทสมเด็จพระนั่งเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 3	1,610	329	66	12
49	30 มีนาคม 2559	วันอมสิน	1,485	348	66	2
50	31 มีนาคม 2559	วันรักการอ่าน	591	160	31	1
51	31 มีนาคม 2559	วันอนุรักษ์มรดกไทย	658	210	39	1
52	31 มีนาคม 2559	งานประชุมวิชาการการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ ประจำปี 2559	4,674	1,399	152	34
53	1 เมษายน 2559	วันคล้ายวันพระราชสมภพสมเด็จพระเทพ รัตนราชสุดาฯ	3,989	612	106	13
54	1 เมษายน 2559	สัมภาษณ์พิเศษ อ.วิฑูต บุณนาค ในการประชุม CRPD หรืออนุสัญญาว่าด้วยสิทธิคนพิการ จาก ประเทศสวีเดน	15,798	4,713	394	100
55	3 เมษายน 2559	TTRS Sunshine Day เรื่อง วิถีดูแลสุขภาพใน หน้าร้อน	3,279	419	82	12
56	5 เมษายน 2559	วันจักรี	2,863	433	84	17
57	5 เมษายน 2559	TTRS Weekly NEWS เรื่อง มาตรการลดภาษี ช่วงสงกรานต์	5,192	1,069	129	31
58	10 เมษายน 2559	TTRS Sunshine Day เรื่อง แนะนำที่เที่ยวและ เล่นน้ำสงกรานต์	2,738	406	92	14
59	12 เมษายน 2559	วันสงกรานต์	2,656	477	119	13
60	12 เมษายน 2559	เจ้าหน้าที่สมาชิกสัมพันธ์ TTRS แจ้งปิดบริการ เนื่องในเทศกาลสงกรานต์	6,375	2,022	282	28
61	16 เมษายน 2559	TTRS Sunshine Day เรื่อง เคล็ดลับการดูแลผิว ให้สดใสหลังเล่นสงกรานต์	2,843	468	86	12

ที่	วันที่เผยแพร่	เรื่อง	จำนวน คน เข้าถึง	จำนวน คน รับชม	จำนวน คนกด ถูกใจ	จำนวน คนกด แชร์
62	18 เมษายน 2559	แนะนำบริการหุติโทรหาหุหนวก ผ่าน Video Phone และแอปพลิเคชัน TTRS Video	9,989	3,505	228	98
63	19 เมษายน 2559	วันสถาปนากรุงรัตนโกสินทร์	2,441	337	51	12
64	19 เมษายน 2559	ประกาศแจ้งระบบขัดข้องบริการสนทนาวิดีโอบนเว็บไซต์และตู้ TTRS ใช้บริการไม่ได้	6,379	1,842	222	30
65	19 เมษายน 2559	ประกาศแจ้งบริการสนทนาวิดีโอบนเว็บไซต์และตู้ TTRS ใช้บริการได้ตามปกติ	3,678	935	198	2
66	19 เมษายน 2559	TTRS Weekly NEWS เรื่อง คณะรัฐมนตรี (ครม.) อนุมัติวันหยุดยาวเพิ่มเติมในช่วงเดือนพฤษภาคม และกรกฎาคม	2,563	529	96	15
67	24 เมษายน 2559	TTRS Sunshine Day เรื่อง เมนูอาหารและน้ำผลไม้คลายร้อน	2,788	278	66	2
68	26 เมษายน 2559	TTRS Weekly NEWS เรื่อง นายบรรหาร ศิลปอาชา อดีตนายกรัฐมนตรีคนที่ 21 ถึงแก่อนิจกรรม	2,715	468	88	13
69	28 เมษายน 2559	TTRS Weekly NEWS เรื่อง ข้อเท็จจริงกรณียกเลิกส้วมแบบนั่งยอง	2,921	499	89	18
70	30 เมษายน 2559	วันแรงงานแห่งชาติ	2,792	784	99	13
71	3 พฤษภาคม 2559	TTRS Weekly NEWS เรื่อง กฎจราจรฉบับใหม่ ห้ามมอเตอร์ไซด์ขึ้นสะพานและลงอุโมงค์	1,857	328	65	2
72	4 พฤษภาคม 2559	วันฉัตรมงคล	1,673	286	74	13
73	6 พฤษภาคม 2559	วันกาชาดสากล	2,172	464	84	17
74	8 พฤษภาคม 2559	TTRS Sunshine Day เรื่อง บะหมี่กึ่งสำเร็จรูปคืออะไร	2,507	410	77	11
75	9 พฤษภาคม 2559	TTRS Weekly NEWS เรื่อง ผลการเสียดายของพระโคในวันพืชมงคล ประจำปี 2559	2,077	438	95	14
76	11 พฤษภาคม 2559	วันพยาบาลสากล	2,252	489	89	16

ที่	วันที่เผยแพร่	เรื่อง	จำนวน คน เข้าถึง	จำนวน คน รับชม	จำนวน คนกด ถูกใจ	จำนวน คนกด แชร์
77	12 พฤษภาคม 2559	ประชาสัมพันธ์การฝึกอบรมการใช้บริการ TTRS แบบตัวต่อตัว ณ ศูนย์ TTRS	5,591	1,492	155	27
78	15 พฤษภาคม 2559	TTRS Sunshine Day เรื่อง แนะนำสถานที่ ท่องเที่ยวคลายร้อน “เมืองหิมะ” ในประเทศไทย	1,491	223	52	1
79	19 พฤษภาคม 2559	วันวิสาขบูชา	4,173	1,225	148	25
80	22 พฤษภาคม 2559	TTRS Sunshine Day เรื่อง ขนมหวานคลายร้อน	2,480	499	110	14
81	26 พฤษภาคม 2559	ประชาสัมพันธ์ช่องทางการร้องเรียนบริการ	28,800	8,048	756	185
82	29 พฤษภาคม 2559	TTRS Sunshine Day เรื่อง วิธีการทำไอศกรีม ผลไม้	1,956	382	83	3
83	30 พฤษภาคม 2559	วันงดสูบบุหรี่โลก	3,672	980	146	35
84	1 มิถุนายน 2559	วันดินมนโลก	4,724	1,374	166	27
85	3 มิถุนายน 2559	TTRS Weekly NEWS เรื่อง บัตรเอทีเอ็มแบบ สมาร์ทการ์ด	6,440	1,483	161	47
86	4 มิถุนายน 2559	วันสิ่งแวดล้อมโลก	2,715	575	113	16
87	5 มิถุนายน 2559	TTRS Sunshine Day เรื่อง แนะนำการเล่น Facebook และ Line อย่างปลอดภัย	4,924	1,095	139	38
88	7 มิถุนายน 2559	TTRS Weekly NEWS เรื่อง เชิญชวนประชาชน สวมเสื้อสีเหลืองถวายพระพรในหลวงทรง ครองราชย์ครบ 70 ปี	3,672	806	118	22
89	8 มิถุนายน 2559	วันทะเลโลก	3,860	1,082	131	20
90	9 มิถุนายน 2559	วันอันนันทมิตล	5,569	1,455	216	25
91	11 มิถุนายน 2559	วันต่อต้านการใช้แรงงานเด็กโลก	2,431	589	119	15
92	12 มิถุนายน 2559	TTRS Sunshine Day เรื่อง แนะนำวิธีป้องกันงู เข้าห้องน้ำ	3,714	761	123	25

ที่	วันที่เผยแพร่	เรื่อง	จำนวน คน เข้าถึง	จำนวน คน รับชม	จำนวน คนกด ถูกใจ	จำนวน คนกด แชร์
93	15 มิถุนายน 2559	TTRS Weekly NEWS เรื่องทดลองวิ่งรถไฟฟ้า สายสีม่วง	3,019	568	126	13
94	17 มิถุนายน 2559	วันผู้ลี้ภัยโลก	2,689	659	125	17
95	19 มิถุนายน 2559	TTRS Sunshine Day เรื่อง วิธีการเตรียมตัว สมัครงาน	3,036	605	118	21
96	22 มิถุนายน 2559	TTRS Weekly NEWS เรื่อง การไหว้รับหรือไม่ รับร่างรัฐธรรมนูญ ปี 2559	2,033	492	106	16
97	24 มิถุนายน 2559	วันเปลี่ยนแปลงการปกครอง	2,988	645	109	25
98	25 มิถุนายน 2559	ประชาสัมพันธ์การติดต่อเจ้าหน้าที่สมาชิกสัมพันธ์ ทางไลน์ TTRS	7,308	1,931	207	62
99	25 มิถุนายน 2559	วันสุนทรภู่	1,606	248	92	13
100	30 มิถุนายน 2559	ประกาศร่วมสนุกกิจกรรมครบรอบ 5 ปี TTRS	28,371	9,793	1,000	244
101	30 มิถุนายน 2559	วันหยุดภาคครึ่งปีธนาคาร	3,370	965	167	18
102	1 กรกฎาคม 2559	วันสถาปนาลูกเสือแห่งชาติ	3,264	844	152	19
103	2 กรกฎาคม 2559	วันสหกรณ์สากล	2,674	623	146	15
104	3 กรกฎาคม 2559	TTRS Sunshine Day เรื่องวิธีเตรียมความพร้อม รับมือกับหน้าฝน	2,753	625	112	17
105	6 กรกฎาคม 2559	TTRS Weekly NEWS เรื่องข่าวการเก็บสายไฟฟ้า ในพื้นที่กรุงเทพ	1,995	488	119	3
106	7 กรกฎาคม 2559	การก่อถวนบริการของ TTRS	16,934	5,778	542	112
107	11 กรกฎาคม 2559	วันประชากรโลก	4,523	1,198	147	30
108	11 กรกฎาคม 2559	วันสมเด็จพระนารายณ์มหาราช	2,971	490	126	3

ที่	วันที่เผยแพร่	เรื่อง	จำนวน คน เข้าถึง	จำนวน คน รับชม	จำนวน คนกด ถูกใจ	จำนวน คนกด แชร์
109	13 กรกฎาคม 2559	TTRS Weekly NEWS เรื่องข่าวบริการทาง การเงินที่มีชื่อว่า “พร้อมเพย์” (PromptPay)	5,583	1,134	128	31
110	17 กรกฎาคม 2559	TTRS Sunshine Day เรื่องวิธีเอาตัวรอดจากการ ถูกข่มขืน	4,880	1,048	148	37
111	18 กรกฎาคม 2559	วันอาสาฬหบูชาและวันเข้าพรรษา	4,112	741	112	18
112	22 กรกฎาคม 2559	TTRS Weekly NEWS เรื่องข่าวการเปิด ลงทะเบียนผู้มีรายได้น้อยรับสวัสดิการของรัฐบาล	3,566	762	112	27
113	24 กรกฎาคม 2559	TTRS Sunshine Day เรื่องงดเหล้าเข้าพรรษา	2,376	369	80	12
114	27 กรกฎาคม 2559	TTRS Weekly NEWS ข่าวเกี่ยวกับเกมโปเกมอน โก	4,340	972	124	26
115	28 กรกฎาคม 2559	วันภาษาไทยแห่งชาติ	3,284	707	108	20
116	29 กรกฎาคม 2559	วันมิตรภาพสากล	2,477	352	87	3
117	11 สิงหาคม 2559	เพลงภาษามือ "รักแม่เท่าฟ้า" เนื่องในวันแม่ แห่งชาติประจำปี 2559	6,666	1,165	152	56
118	2 กันยายน 2559	TTRS Weekly NEWS เรื่อง ข่าวการเปิดตัวตึก มหานคร	5,914	1,373	113	31
119	3 กันยายน 2559	วันเกิดโดราเอมอน	8,089	2,537	167	43
120	5 กันยายน 2559	TTRS Weekly NEWS เรื่อง ข่าวการห้ามสูบบุหรี่ บนรถแท็กซี่ทั้งคนขับและผู้โดยสาร	2,369	284	81	2
121	6 กันยายน 2559	วันทรงดนตรี	2,707	398	72	11
122	7 กันยายน 2559	TTRS Weekly NEWS เรื่อง ข่าวแชมป์เมืองรถติด ที่สุดในโลก	1,789	187	65	1
123	8 กันยายน 2559	วันการศึกษาออกโรงเรียน	3,482	794	80	15
124	9 กันยายน 2559	TTRS Weekly NEWS เรื่อง ข่าวการเรียกคืนซัม ซุงกาแลคซีโน้ต7	2,444	362	84	16

ที่	วันที่เผยแพร่	เรื่อง	จำนวน คน เข้าถึง	จำนวน คน รับชม	จำนวน คนกด ถูกใจ	จำนวน คนกด แชร์
125	11 กันยายน 2559	TTRS Sunshine Day เรื่อง ใช้ชีวิตดีๆ	3,423	631	93	24
126	12 กันยายน 2559	TTRS Weekly NEWS เรื่อง ข่าวการใช้ เฟซบุ๊กไลฟ์การฆ่าตัวตาย	3,975	685	100	27
127	14 กันยายน 2559	TTRS Weekly NEWS เรื่อง ข่าวประกาศห้ามนำ ซั่มซุงกาแลคซีโน้ต 7 ขึ้นเครื่องบิน	2,745	407	91	19
128	15 กันยายน 2559	วันศิลป์พระศรี	2,046	305	77	15
129	15 กันยายน 2559	วันพิพิธภัณฑไทย	1,880	283	89	2
130	16 กันยายน 2559	TTRS Weekly NEWS เรื่อง ข่าวการปรับปรุง รถไฟฟ้าไทย	2,155	357	74	12
131	17 กันยายน 2559	วันปลอดรถยนต์ส่วนตัวโลก	2,711	592	112	18
132	18 กันยายน 2559	TTRS Sunshine Day เรื่อง การซื้อของออนไลน์ ให้ปลอดภัย	2,046	281	85	15
133	19 กันยายน 2559	TTRS Weekly NEWS เรื่อง ข่าวการเปลี่ยนชื่อ กระทรวงไอซีทีเป็นกระทรวงดิจิทัลเศรษฐกิจและ สังคม	1,959	336	85	12
134	20 กันยายน 2559	วันเยาวชนแห่งชาติ	3,192	719	104	16
135	20 กันยายน 2559	วันอนุรักษ์และรักษาแม่น้ำ คูคลอง แห่งชาติ	1,818	195	71	2
136	21 กันยายน 2559	TTRS Weekly NEWS เรื่อง ข่าวฝนตกหนักทำให้ เกิดน้ำท่วมขังในหลายพื้นที่	2,518	425	83	19
137	23 กันยายน 2559	TTRS Weekly NEWS เรื่อง ข่าวนายกรัฐมนตรีใช้ มาตรา 44 ให้คนพิการที่เป็นผู้ประกันตนได้ สิทธิบัตรทอง	3,423	735	84	25
138	24 กันยายน 2559	วันมหิดล	2,896	554	84	23
139	25 กันยายน 2559	TTRS Sunshine Day เรื่อง การฆ่าตัวตายจาก การป่วยเป็นโรคซึมเศร้า	8,108	2,250	151	49

ที่	วันที่เผยแพร่	เรื่อง	จำนวน คน เข้าถึง	จำนวน คน รับชม	จำนวน คนกด ถูกใจ	จำนวน คนกด แชร์
140	26 กันยายน 2559	TTRS Weekly NEWS เรื่อง ข้าวมิวสิควิดีโอเพลง เที่ยวไทยมีเฮ	1,990	298	65	13
141	27 กันยายน 2559	TTRS Weekly NEWS เรื่อง ข้าวสรุปเหรียญการ แข่งขันพาราลิมปิก 2016	1,912	237	79	11
142	28 กันยายน 2559	TTRS Weekly NEWS เรื่อง ข้าวเทศกาลกินเจ	1,860	202	63	3
143	28 กันยายน 2559	TTRS Weekly NEWS เรื่อง ข้าวกรมเห็นชอบให้ วันที่ 28 ก.ย. เป็นวันพระราชทานธงชาติไทย	1,905	187	74	4
144	29 กันยายน 2559	TTRS Weekly NEWS เรื่อง ข้าวคลิปวิดีโอเพลง Pen-Pineapple- Apple-Pen (PPAP)	2,222	359	84	11
145	29 กันยายน 2559	TTRS Weekly NEWS เรื่อง ข้าวทัวร์ศูนย์เหรียญ	2,255	291	79	12
146	30 กันยายน 2559	วันสารทไทย	2,264	355	71	16
147	1 ตุลาคม 2559	วันผู้สูงอายุสากล (International Day of Older Persons)	2,202	363	96	17
148	2 ตุลาคม 2559	TTRS Sunshine Day เรื่อง สถานที่ท่องเที่ยว 10 แห่งสำหรับฤดูหนาว	2,025	248	74	2
149	3 ตุลาคม 2559	วันสัตว์โลก (World Animals Day)	2,104	309	82	14
150	4 ตุลาคม 2559	วันครูโลก (World Teacher's Day)	2,057	297	79	12
151	5 ตุลาคม 2559	TTRS Weekly NEWS เรื่อง ร่วมฉลอง กรุงเทพมหานครได้อันดับ 1 เมืองน่าเที่ยวที่สุดในโลก ประจำปี 2559	2,332	271	80	11
152	7 ตุลาคม 2559	วันคล้ายวันประสูติพระเจ้าหลานเธอ พระองค์เจ้า สิริภาจุฑาภรณ์	1,959	337	90	12
153	8 ตุลาคม 2559	วันไปรษณีย์โลก (World Post Day)	2,815	577	97	12
154	9 ตุลาคม 2559	TTRS Sunshine Day เรื่อง วิธีการเลือกใส่เสื้อผ้า ให้เหมาะกับรูปร่าง	2,234	234	77	1
155	10 ตุลาคม 2559	วันสุขภาพจิตโลก (World Mental Health Day)	2,450	285	91	3

ที่	วันที่เผยแพร่	เรื่อง	จำนวน คน เข้าถึง	จำนวน คน รับชม	จำนวน คนกด ถูกใจ	จำนวน คนกด แชร์
156	11 ตุลาคม 2559	วันตำรวจ	5,713	1,318	126	26
157	13 ตุลาคม 2559	วันประชาธิปไตย	5,964	1,628	148	36
158	14 ตุลาคม 2559	ขอน้อมถวายอาลัย ส่งเสด็จพระบาทสมเด็จพระ ปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช มหิตลาธิเบศร รามธิบดี จักรีนฤพดินทร สยามินทราธิราช บรม นาถบพิตร สุสุวรรณคาลัย	32,471	12,857	438	209
159	15 ตุลาคม 2559	สำนักพระราชวังแจ้งหมายกำหนดการพระราชพิธี ทรงบำเพ็ญพระราชกุศล พระบาทสมเด็จพระ ปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช (ร.9) ณ พระที่นั่ง ดุสิตมหาปราสาท	8,239	2,631	169	63
160	16 ตุลาคม 2559	การถวายสักการะพระบรมศพ พระบาทสมเด็จพระ ปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช (ในหลวง ร.9)	8,406	2,039	154	62
161	17 ตุลาคม 2559	รัฐบาลได้ชี้แจงข้อสงสัยของประชาชนอัน เกี่ยวเนื่องกับพระบรมศพพระบาทสมเด็จพระ ปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช (รัชกาลที่ 9) จำนวน 10 ข้อ	5,440	1,343	139	33
162	18 ตุลาคม 2559	แนะนำเว็บไซต์ที่จัดทำขึ้นเพื่อให้ถวายความอาลัย พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช (ร.9)	7,036	1,904	165	48
163	19 ตุลาคม 2559	รัฐบาลขอความร่วมมือให้บริการรถสาธารณะแทน รถส่วนตัว เพื่อแก้ไขปัญหาการจราจรติดขัดรอบ พระบรมมหาราชวัง และเตือนอย่าหลงเชื่อ ข้อความคำโฆษณาในการเป็นเจ้าภาพบำเพ็ญพระ ราชกุศล	6,619	1,728	120	32
164	19 ตุลาคม 2559	แนะนำเส้นทางการเดินทางเพื่อมาถวายบังคมพระ บรมศพ ณ พระที่นั่งดุสิตมหาปราสาท ใน พระบรมมหาราชวัง ตั้งแต่วันที่ 28 ตุลาคม 2559 เวลา 13.00 น.	5,577	1,326	133	35
165	20 ตุลาคม 2559	แนะนำที่พักค้างแรมที่ กทม. จัดเตรียมไว้สำหรับ ประชาชนที่เดินทางมาไกลหรือมาจากต่างจังหวัด เพื่อมาถวายบังคมพระบรมศพ ณ พระที่นั่งดุสิต มหาปราสาท ในพระบรมมหาราชวัง	4,664	973	115	29

ที่	วันที่เผยแพร่	เรื่อง	จำนวน คน เข้าถึง	จำนวน คน รับชม	จำนวน คนกด ถูกใจ	จำนวน คนกด แชร์
166	20 ตุลาคม 2559	นายกรัฐมนตรี ชี้แจง การสืบราชสันตติวงศ์เป็นไป ตามรัฐธรรมนูญ กฎมณเฑียรบาล	7,079	2,193	153	43
167	21 ตุลาคม 2559	ขอเชิญชวนเพื่อน ๆ ร่วมกิจกรรมถ่ายทำภาพยนตร์ “เพลงสรรเสริญพระบารมี” วันเสาร์ที่ 22 ตุลาคม 2559 เวลา 10.00 น.เป็นต้นไป	8,559	2,689	179	51
168	22 ตุลาคม 2559	พระบรมราโชวาท “คนดีทำให้คนอื่นดีได้”	3,941	820	98	26
169	24 ตุลาคม 2559	ถวายความอาลัย ตอนที่ 1 เรื่อง ทำไมคนไทยถึง รักในหลวง ร.9	7,398	2,394	181	51
170	24 ตุลาคม 2559	ประกาศ TTRS หยุดบริการทุกช่องทางวันที่ 25- 26 ตุลาคมนี้ เพื่อประชุมการทำงานประจำปี	8,915	2,843	194	58
171	25 ตุลาคม 2559	ถวายความอาลัย ตอนที่ 2 พระราชประวัติใน หลวง ร.9 ขณะทรงพระเยาว์	5,061	1,169	129	37
172	26 ตุลาคม 2559	ถวายความอาลัย ตอนที่ 3 เสด็จขึ้นครองราชย์	2,792	568	101	24
173	27 ตุลาคม 2559	ถวายความอาลัย ตอนที่ 4 พระราชพิธีราชาภิเษก สมรส	3,159	701	91	23
174	28 ตุลาคม 2559	ถวายความอาลัย ตอนที่ 5 พระอัจฉริยภาพ	3,376	676	132	21
175	31 ตุลาคม 2559	ถวายความอาลัย ตอนที่ 6 ทรงพระผนวช	2,437	439	95	21
176	1 พฤศจิกายน 2559	ถวายความอาลัย ตอนที่ 7 พระราชกรณียกิจของ ในหลวง ร.9	2,847	573	107	26
177	2 พฤศจิกายน 2559	ถวายความอาลัย ตอนที่ 8 พระมหากรุณาธิคุณ เมื่อครั้งวิกฤตการณ์ทางการเมือง	3,397	634	107	28
178	3 พฤศจิกายน 2559	ถวายความอาลัย ตอนที่ 9 ปลายินิล ปลาของ พระราชา	5,472	1,271	125	25
179	4 พฤศจิกายน 2559	ถวายความอาลัย ตอนที่ 10 คลองลัดโพธิ์ คลอง พระมหากรุณาธิคุณป้องกันน้ำท่วมกรุงเทพฯ	2,659	463	91	17
180	8 พฤศจิกายน 2559	ถวายความอาลัย ตอนที่ 11 กาแฟดอยช้าง จาก พระมหากรุณาธิคุณ เปลี่ยนจากแหล่งปลูกฝิ่น ขนาดใหญ่กลายเป็นกาแฟดังระดับโลก	3,666	899	121	22

ที่	วันที่เผยแพร่	เรื่อง	จำนวน คน เข้าถึง	จำนวน คน รับชม	จำนวน คนกด ถูกใจ	จำนวน คนกด แชร์
181	21 พฤศจิกายน 2559	ขอเชิญชวนประชาชนชาวไทยทุกคน ร่วมแสดง ความอาลัย รวมพลังแห่งความภักดี ถวายในหลวง ร.9 ในวันที่ 22 พ.ย. 2559	4,434	893	108	22
182	22 พฤศจิกายน 2559	คณะรัฐมนตรี (ครม.) มีประกาศวันหยุดราชการ ช่วงปีใหม่ 2560	6,905	1,867	118	45
183	23 พฤศจิกายน 2559	ครม.มีมติให้วันที่ 5 ธันวาคม เป็นวันพระราช สมภพของในหลวง ร.9	5,151	911	95	22
184	24 พฤศจิกายน 2559	TTRS Weekly NEWS เรื่อง ข่าวยลทะเลเบียนเพื่อ สวัสดิการแห่งรัฐ สำหรับผู้มีรายได้น้อยหรือ ยากจน	3,450	541	84	21
185	25 พฤศจิกายน 2559	วันที่ 1-2 ธ.ค. จดเข้ากราบพระบรมศพในหลวง ร. 9	4,203	668	90	21
186	26 พฤศจิกายน 2559	ครม.เห็นชอบให้ข้าราชการลาอุปสมบทถวายเป็น พระราชกุศล โดยไม่ถือเป็นวันลา	3,036	420	66	14
187	27 พฤศจิกายน 2559	TTRS Sunshine Day เรื่อง แนะนำวิธีการตั้งรหัส ลับเฟซบุ๊กให้ปลอดภัย	3,975	701	118	24
188	4 ธันวาคม 2559	วันดินโลก สดุดีในหลวงรัชกาลที่ 9	4,451	743	91	15
189	9 ธันวาคม 2559	ประชาสัมพันธ์แนะนำวิธีการใช้ตู้ TTRS ที่ร้าน กาแฟยิ้มสู้ มูลนิธิสากลเพื่อคนพิการ	8,759	2,562	185	45
190	14 ธันวาคม 2559	TTRS Weekly NEWS เรื่อง ข่าวยลมาตรการ “ข้อป ช่วยชาติ”ลดหย่อนภาษีได้	4,180	716	89	18
191	16 ธันวาคม 2559	แนะนำวิธีการใช้บริการ TTRS แบบ VRI	7,994	2,081	172	44
192	18 ธันวาคม 2559	TTRS Sunshine Day เรื่อง แนะนำวิธีการเก็บ รักษาหนังสือพิมพ์ที่รวบรวมพระบรมฉายลักษณ์ ของในหลวงรัชกาลที่ 9 เพื่อเก็บไว้เป็นที่ระลึก	4,626	652	94	15
193	24 ธันวาคม 2559	TTRS Sunshine Day เรื่อง เกร็ดความรู้เกี่ยวกับ วันคริสต์มาส	4,219	621	82	18

4.2.3 การประชาสัมพันธ์ผ่านสื่อมวลชน

การประชาสัมพันธ์เพื่อการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารและกิจกรรมของศูนย์บริการถ่ายทอดการสื่อสารฯ สู่ประชาชนทั่วไป ทั้งในรูปการจัดอบรมสมาชิก การแถลงข่าว การแจกเอกสารข่าว รวมทั้งการรับเชิญจากสื่อมวลชน เพื่อให้สมาชิก หน่วยงานที่เกี่ยวข้องและประชาชนรับรู้ข้อมูลข่าวสารจากศูนย์บริการถ่ายทอดการสื่อสารฯ มีรายการที่สื่อมวลชนได้นำเสนอข่าวของศูนย์บริการถ่ายทอดการสื่อสารฯ ดังแสดงในตารางที่ 8

ตารางที่ 8 รายการที่สื่อมวลชนได้นำเสนอข่าวของศูนย์บริการถ่ายทอดการสื่อสารฯ

ที่	วันที่	รายการ	สื่อ
1	24 มิถุนายน 2559	รายการคืนความสุขให้คนในชาติ โดย นายกรัฐมนตรี พลเอกประยุทธ์ จันทร์โอชา วันศุกร์ที่ 24 มิถุนายน 2559	โทรทัศน์รวมการเฉพาะกิจแห่งประเทศไทย
2	15 สิงหาคม 2559	เว็บไซต์นสพ.ประชาชาติธุรกิจ: "กสทช. ร่วมมือ"กลุ่มทรู"เปิดตัวซิม"TrueMove H Deaf SIM"ให้ผู้พิการทางการได้ยิน	เว็บไซต์ http://m.prachachat.net
3	15 สิงหาคม 2559	เว็บไซต์สำนักข่าวไทย: กสทช.จับมือทรูเปิด บริการสื่อสารช่วยคนหูหนวก	เว็บไซต์ http://www.tnamcot.com
4	16 สิงหาคม 2559	เว็บไซต์นสพ.ผู้จัดการออนไลน์: ผู้พิการทางการได้ยินใช้แอป TTRS ผ่านซิมทรู ฟรี	เว็บไซต์ http://www.manager.co.th
5	16 สิงหาคม 2559	เว็บไซต์นสพ.แนวหน้า: กสทช.-ทรูฯเปิดตัวซิม สำหรับคนหูหนวก	เว็บไซต์ http://www.naewna.com/business/230599
6	16 สิงหาคม 2559	เว็บไซต์อาร์วายทีไนน์: กสทช.-ทรูฯเปิดตัวซิม สำหรับคนหูหนวก	เว็บไซต์ http://www.ryt9.com/s/nnd/2487124
7	16 สิงหาคม 2559	เว็บไซต์กรุงเทพธุรกิจ: “บริการดิจิทัล”ลด ช่องว่างสื่อสาร เพื่อผู้พิการทางการได้ยิน	เว็บไซต์ http://www.bangkokbiznews.com

ที่	วันที่	รายการ	สื่อ
8	16 สิงหาคม 2559	เว็บไซต์ True Spirit News: CEO ร่วม กสทช. เปิดตัว TrueMove H Deaf SIM ใช้บริการ TTRS ฟรี	เว็บไซต์ http://www.trueplookpanya.com
9	16 สิงหาคม 2559	เว็บไซต์ sequelonline: “ทรูมูฟ เอช” เปิดตัว ซิมสำหรับคนพิการทางการได้ยินฟรี!!!	เว็บไซต์ http://www.sequelonline.com
10	16 สิงหาคม 2559	เว็บไซต์วิชาการ.คอม: ผู้พิการทางการได้ยินใช้ แอป TTRS ผ่านซิมทรู ฟรี	เว็บไซต์ http://www.vcharkarn.com
11	16 สิงหาคม 2559	TNN Life News : กสทช. ร่วมกับ ทรูมูฟ ให้บริการ ttrs แก่ผู้พิการทางการได้ยินฟรี	TNN24
12	25 สิงหาคม 2559	มูลนิธิสากลเพื่อคนพิการ สร้างสิทธิให้เท่าเทียม	นิตยสารแพรว

4.2.4 การเข้าร่วมประชุมสัมมนาระดับชาติและนานาชาติ

ศูนย์บริการถ่ายทอดการสื่อสารฯ ได้เข้าร่วมนำเสนอผลงานในงานประชุมเรื่องการบริการถ่ายทอดการสื่อสารระดับนานาชาติ ดังแสดงในตารางที่ 9

ตารางที่ 9 รายการเข้าร่วมประชุมสัมมนาระดับชาติและนานาชาติ

วันที่	รายการ	ผู้เข้าร่วมสัมมนา
6-8 เมษายน 2559	การประชุม EENA CONFERENCE 2016	นางสาววันทนี พันธ์ชาติ ดร.ณัฐนันท์ ทัดพิทักษ์กุล นายวเรศ บวรสิน นายปริญญา เทศบรรทัด
11-14 กันยายน 2559	การประชุมสัมมนา 2016 National Association for State Relay Administration (NASRA) Conference	นางสาววันทนี พันธ์ชาติ ผศ.ดร.พิมพ์า ขจรธรรม นางสิริลักษณ์ ลักขมวิณิชย์

วันที่	รายการ	ผู้เข้าร่วมสัมมนา
19-25 กันยายน 2559	การประชุมสัมมนา MMX DAY 2016	นางสาววันทนี พันธ์ชาติ ผศ.ดร.พิมพ์า ขจรธรรม นายสุภาชาญ ตริยตรึงศ์กุล นายณัฐนันท์ ทัดพิทักษ์กุล นางสิริลักษณ์ ลักษมีวินิชย์ กสทช. 2 คน
10-16 ตุลาคม 2559	งานประชุม WFD Asia Conference ครั้งที่ 5: 28th WFD RSA Representatives Meetings	นางสาวคมคิด ศันสนะเกียรติ นางสาวธิดารัตน์ เหมรังคะ นางสาวชญชิตา ชีพเสรี นางสาวฤดี พานิช
14-16 ตุลาคม 2559	งานประชุม WFD Asia Conference ครั้งที่ 5: 5th WFD Asia Conference	อาจารย์วันทนี พันธ์ชาติ อาจารย์วิฑูต บุนนาค นางสาวคมคิด ศันสนะเกียรติ

บทที่ 5

การอบรมการใช้บริการถ่ายทอดการสื่อสาร

ศูนย์บริการถ่ายทอดการสื่อสารฯ เป็นหน่วยงานให้บริการถ่ายทอดการสื่อสารด้วยโทรคมนาคม สำหรับผู้ที่บกพร่องทางการได้ยินและผู้บกพร่องทางการพูด ดังนั้นการเข้าถึงการใช้งานในกลุ่มเป้าหมาย ควรได้รับการทำความเข้าใจ การเข้าถึงและการรู้วิธีการเข้าถึง จึงต้องมีการจัดอบรมให้ผู้ใช้งานได้มีทักษะความรู้พื้นฐานการเข้าถึงกระบวนการใช้งานเฉพาะดังกล่าว

นอกจากผู้บกพร่องทางการได้ยินและผู้บกพร่องทางการพูดแล้ว เจ้าหน้าที่ที่ได้รับการติดต่อจากผู้พิการ เช่น การแพทย์ฉุกเฉิน สถาบันการศึกษาที่มีผู้พิการทางการได้ยินเข้ารับการศึกษา และหน่วยงานบริการของรัฐ ซึ่งต้องมีความรู้ความเข้าใจในกระบวนการให้บริการเพื่อให้การสนับสนุนในการปฏิบัติต่อผู้บกพร่องทางการได้ยินและผู้บกพร่องทางการพูด ผ่านศูนย์บริการถ่ายทอดการสื่อสารฯ ซึ่งจะช่วยให้ผู้บกพร่องทางการได้ยินและผู้บกพร่องทางการพูดเข้าใช้บริการจากหน่วยงานดังกล่าว และจากศูนย์บริการถ่ายทอดการสื่อสารฯ ได้อย่างสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

5.1 การอบรมการใช้บริการถ่ายทอดการสื่อสาร

5.1.1 กลุ่มเป้าหมาย

- 1) ดำเนินการฝึกอบรมให้กับนักเรียนและบุคลากรในโรงเรียนโสตศึกษาและวิทยาลัยที่มีการนำผู้บริการสาธารณะ หรือตัว TTRS ไปติดตั้ง เป็นโรงเรียนที่มีนักเรียนยังติดต่อเข้ามาในปริมาณไม่มากนัก หรือเป็นโรงเรียนที่ศูนย์บริการถ่ายทอดการสื่อสารฯ จำเป็นต้องแนะนำการใช้บริการเพื่อให้สามารถใช้บริการให้ได้ประโยชน์สูงสุดในพื้นที่กรุงเทพฯ ปริมณฑลและในภูมิภาค
- 2) ดำเนินการฝึกอบรมบริการใหม่ ให้กับผู้ที่บกพร่องทางการได้ยินที่อยู่ในพื้นที่กรุงเทพฯ และปริมณฑล

5.1.2 วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อจัดอบรมการใช้บริการถ่ายทอดการสื่อสารให้กับผู้ที่บกพร่องทางการได้ยินได้มีความรู้ความเข้าใจในการใช้บริการถ่ายทอดการสื่อสาร 7 บริการ

2) เพื่อรับสมัครสมาชิกศูนย์บริการถ่ายทอดการสื่อสารฯ สำหรับผู้ที่บกพร่องทางการได้ยินให้ได้รับข่าวสารที่เป็นประโยชน์และจำเป็น ซึ่งจะสามารถใช้บริการผ่านช่องทางต่างๆ ของศูนย์ฯ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3) เพื่อติดตามประเมินผลการใช้บริการถ่ายทอดการสื่อสารที่ผ่านมา

4) เพื่อเตรียมความพร้อม ความเข้าใจในการประสานงานระหว่างผู้ปฏิบัติงาน ของศูนย์บริการถ่ายทอดการสื่อสารฯ กับสถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติเพื่อการให้บริการแก่ผู้พิการทางการได้ยิน

5) เพื่อพัฒนาการให้บริการร่วมกับสถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติสำหรับให้บริการผู้พิการทางการได้ยินผ่านการติดต่อสื่อสารของศูนย์บริการถ่ายทอดการสื่อสารฯ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

5.1.3 วิธีการอบรม

1) ใช้วิธีการบรรยายให้ความรู้เกี่ยวกับการดำเนินงานของ TTRS และบริการถ่ายทอดการสื่อสาร 7 รูปแบบ โดยมีล่ามภาษามือแปลให้ผู้เข้ารับการอบรมได้เข้าใจ ประกอบด้วย

1.1) บริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบข้อความสั้น (SMS)

1.2) บริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบรับ-ส่งข้อความผ่านแอปพลิเคชัน TTRS Message

1.3) บริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบสนทนาข้อความผ่านเว็บไซต์

1.4) บริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบสนทนาวิดีโอผ่านเว็บไซต์

1.5) บริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบสนทนาวิดีโอผ่านแอปพลิเคชัน TTRS Video

1.6) บริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบสนทนาวิดีโอผ่านเครื่องบริการถ่ายทอดการสื่อสาร
สาธารณะ (ตู้ TTRS)

1.7) บริการถ่ายทอดการสื่อสารเพื่อแจ้งเหตุฉุกเฉิน

2) ให้ผู้ที่เข้ารับการอบรมทดลองใช้บริการถ่ายทอดการสื่อสารผ่านอุปกรณ์สื่อสารที่จัดเตรียมให้ ติดต่อเข้าใช้บริการถ่ายทอดการสื่อสาร (ไม่รวมตู้ TTRS)

3) เปิดโอกาสให้ผู้เข้ารับการอบรมได้รับทราบถึงการแจ้งปัญหาการใช้งาน ร้องเรียน
เสนอแนะ

4) เปิดโอกาสให้ผู้เข้ารับการอบรมสอบถาม

5) รับสมัครสมาชิกศูนย์บริการถ่ายทอดการสื่อสารฯ พร้อมทั้งแนะนำวิธีการสมัครสมาชิก
ออนไลน์

5.1.4 การอบรมประจำปี 2559

ศูนย์บริการถ่ายทอดการสื่อสารฯ ได้ดำเนินการฝึกอบรมการใช้บริการถ่ายทอดการสื่อสารในพื้นที่กรุงเทพมหานครและภูมิภาคในปี 2559 มีผู้เข้ารับการอบรมจำนวน 1,214 คน ดังมีรายละเอียดตามตารางที่ 10

ตารางที่ 10 การจัดอบรมประจำปี 2559

วันที่	รายละเอียด	สถานที่	จำนวนผู้ เข้าอบรม
20 ม.ค. 2559	การฝึกอบรมการใช้บริการถ่ายทอดการสื่อสาร ของศูนย์ TTRS ประจำปี 2559 บริการ TTRS Captioned Phone สำหรับผู้สูงอายุ	ห้องประชุมสมาคมคลัง ปัญญาอาวุโสแห่ง ประเทศไทย	13
21 ม.ค. 2559	การฝึกอบรมการใช้บริการถ่ายทอดการสื่อสาร ของศูนย์ TTRS ประจำปี 2559 สำหรับ โรงเรียนโสตศึกษาจังหวัดมุกดาหาร	ห้องประชุมโรงเรียนโสต ศึกษาจังหวัดมุกดาหาร	107
24 ม.ค. 2559	การฝึกอบรมการใช้บริการถ่ายทอดการสื่อสาร ของศูนย์ TTRS ประจำปี 2559 สำหรับสมาชิก ชมรมคนหูหนวกจังหวัดอุดรธานี	โรงแรมบ้านเชียง จังหวัด อุดรธานี	43
25 ม.ค. 2559	การฝึกอบรมการใช้บริการถ่ายทอดการสื่อสาร ของศูนย์ TTRS ประจำปี 2559 สำหรับ โรงเรียนโสตศึกษาจังหวัดขอนแก่น	ห้องประชุมโรงเรียนโสต ศึกษาจังหวัดขอนแก่น	119
26 ม.ค. 2559	การฝึกอบรมการใช้บริการถ่ายทอดการสื่อสาร ของศูนย์ TTRS ประจำปี 2559 สำหรับ โรงเรียนโสตศึกษาจังหวัดอุดรธานี	ห้องประชุมโรงเรียนโสต ศึกษาจังหวัดอุดรธานี	177
19 มี.ค. 2559	การฝึกอบรมการใช้บริการถ่ายทอดการสื่อสาร ของศูนย์ TTRS ประจำปี 2559 สำหรับสมาชิก สมาคมคนหูหนวกจังหวัดนครพนม ชมรมคนหู หนวกจังหวัดอุดรธานีและชมรมคนหูหนวก จังหวัดหนองบัวลำพู	ห้องประชุมบ้านเชียง โรงแรมบ้านเชียง จังหวัด อุดรธานี	31
30 เม.ย. 2559	การฝึกอบรมการใช้บริการถ่ายทอดการสื่อสาร ของศูนย์ TTRS ประจำปี 2559 สำหรับสมาชิก ชมรมคนหูหนวกจังหวัดเชียงราย	ห้องทัตทิมา โรงแรมวังคำ จังหวัดเชียงราย	37

วันที่	รายละเอียด	สถานที่	จำนวนผู้ เข้าอบรม
15 พ.ค. 2559	การฝึกอบรมการใช้บริการถ่ายทอดการสื่อสาร ของศูนย์ TTRS ประจำปี 2559 สำหรับสมาชิก ชมรมคนहुหนวกจังหวัดลำพูน	ห้องคำปลิว โรงแรม ลำพูนวิล จังหวัดลำพูน	33
22 พ.ค. 2559	การฝึกอบรมการใช้บริการถ่ายทอดการสื่อสาร ของศูนย์ TTRS ประจำปี 2559 สำหรับสมาชิก ชมรมคนहुหนวกจังหวัดตรัง	โรงแรมธรรมรินทร์ ธนา จังหวัดตรัง	40
28 พ.ค. 2559	การฝึกอบรมการใช้บริการถ่ายทอดการสื่อสาร ของศูนย์ TTRS ประจำปี 2559 สำหรับสมาชิก ชมรมคนहुหนวกจังหวัดนครศรีธรรมราช	โรงแรมแกรนด์ พาร์ค จังหวัดนครศรีธรรมราช	50
29 พ.ค. 2559	การฝึกอบรมการใช้บริการถ่ายทอดการสื่อสาร ของศูนย์ TTRS ประจำปี 2559 สำหรับสมาชิก ชมรมคนहुหนวกจังหวัดกระบี่	ห้องประชุมเจ้าฟ้า โรงแรมบุญสยาม จังหวัด กระบี่	61
4 มิ.ย. 2559	การแนะนำบริการแอปพลิเคชัน TTRS Video สำหรับสมาชิกสมาคมคนहुหนวกจังหวัดสงขลา	สมาคมคนहुหนวก จังหวัดสงขลา	14
5 มิ.ย. 2559	การฝึกอบรมการใช้บริการถ่ายทอดการสื่อสาร ของศูนย์ TTRS ประจำปี 2559 สำหรับสมาชิก ชมรมคนहुหนวกจังหวัดสตูล	ห้องประชุมอภัยนุราช 3 โรงแรมสินเกียรติบุรี	43
12 มิ.ย. 2559	การฝึกอบรมการใช้บริการถ่ายทอดการสื่อสาร ของศูนย์ TTRS ประจำปี 2559 สำหรับสมาชิก ชมรมคนहुหนวกจังหวัดนครราชสีมา	โรงแรมปัญญาคารา	43
19 มิ.ย. 2559	การฝึกอบรมการใช้บริการถ่ายทอดการสื่อสาร ของศูนย์ TTRS ประจำปี 2559 สำหรับสมาชิก ชมรมคนहुหนวกจังหวัดพระนครศรีอยุธยา	ห้องประชุมอโยธยา โรงแรมอโยธยา	55
2 ก.ค. 2559	การฝึกอบรมการใช้บริการถ่ายทอดการสื่อสาร ของศูนย์ TTRS ประจำปี 2559 สำหรับสมาชิก ชมรมคนहुหนวกจังหวัดพิจิตร	โรงแรมมีพรสวรรค์	48
10 ก.ค. 2559	การฝึกอบรมการใช้บริการถ่ายทอดการสื่อสาร ของศูนย์ TTRS ประจำปี 2559 สำหรับสมาชิก ชมรมคนहुหนวกจังหวัดนครสวรรค์	โรงแรมบ้านสวนรีสอร์ท	55

วันที่	รายละเอียด	สถานที่	จำนวนผู้ เข้าอบรม
31 ก.ค. 2559	การฝึกอบรมการใช้บริการถ่ายทอดการสื่อสาร ของศูนย์ TTRS ประจำปี 2559 สำหรับสมาชิก ชมรมคนहुหนวกจังหวัดกำแพงเพชร	โรงแรมชากังราว	47
18 ก.ย. 2559	การฝึกอบรมการใช้บริการถ่ายทอดการสื่อสาร ของศูนย์ TTRS ประจำปี 2559 สำหรับสมาชิก ชมรมคนहुหนวกจังหวัดพัทลุง	โรงแรมชัยคณาธานี	52
25 ก.ย. 2559	การฝึกอบรมการใช้บริการถ่ายทอดการสื่อสาร ของศูนย์ TTRS ประจำปี 2559 สำหรับสมาชิก ชมรมคนहुหนวกจังหวัดกาฬสินธุ์	โรงแรมชาร์-ลอง บูทริค	36
1 ต.ค. 2559	การฝึกอบรมการใช้บริการถ่ายทอดการสื่อสาร ของศูนย์ TTRS ประจำปี 2559 สำหรับสมาชิก ชมรมคนहुหนวกจังหวัดราชบุรี	โรงแรมแพรวาภาเพลส	59
16 ต.ค. 2559	การฝึกอบรมการใช้บริการถ่ายทอดการสื่อสาร ของศูนย์ TTRS ประจำปี 2559 สำหรับสมาชิก ชมรมคนहुหนวกจังหวัดกาญจนบุรี	โรงแรมริเวอร์แคว	51
รวมจำนวนผู้เข้าอบรมทั้งสิ้น			1,214 คน



บทที่ 6

การคุ้มครองสิทธิผู้บริโภค

ศูนย์บริการถ่ายทอดการสื่อสารฯ ได้กำหนดการคุ้มครองสิทธิผู้บริโภคสำหรับการให้บริการถ่ายทอดการสื่อสารให้เป็นไปอย่างเป็นอย่างเหมาะสม ถูกต้อง และเพื่อใช้ในการปรับปรุงการให้บริการให้ทั้งผู้บกพร่องทางการได้ยินและผู้ที่ไม่บกพร่องทางการพูด รวมทั้งบุคคลทั่วไปที่มาใช้บริการสามารถใช้เป็นช่องทางในการให้ความเห็น เสนอแนะ หรือร้องเรียนให้เกิดการปรับปรุงการให้บริการที่ดีขึ้นในด้านต่างๆ โดยผ่านผู้รับเรื่อง ร้องเรียน เว็บไซต์ อีเมล ศูนย์บริการถ่ายทอดการสื่อสารฯ ได้จัดการประชุมระดมความคิดเห็นของผู้บริโภค ประจำปี TTRS วันที่ 13 พฤศจิกายน 2559 เวลา 8.00-17.00 น. ณ ห้องคริสตัล 2-4 โรงแรมเซ็นจูรี่ พาร์ค กรุงเทพฯ โดยมีผลการประเมินเป็น 3 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนตัวของผู้บริโภค

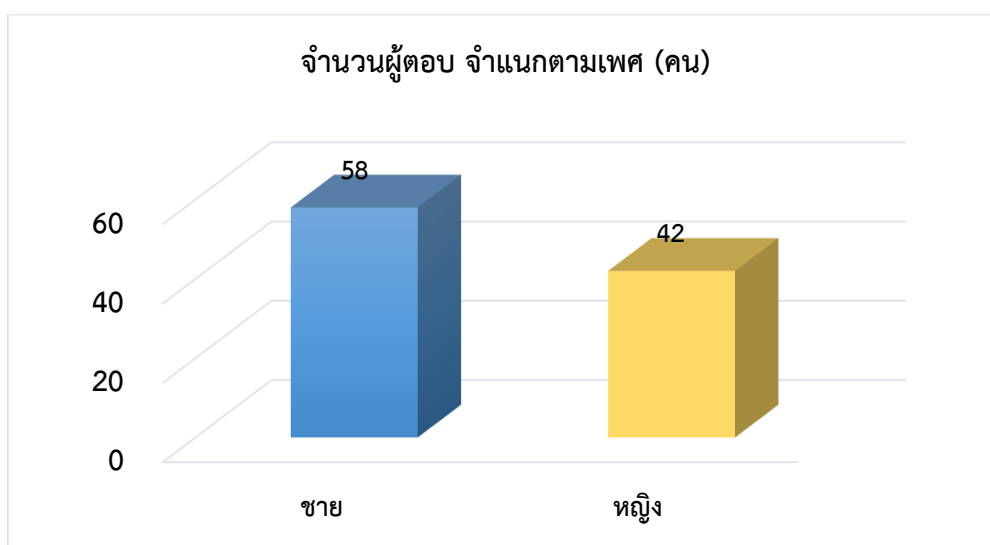
ส่วนที่ 2 ความพึงพอใจของผู้บริโภคที่มีต่อบริการ TTRS

ส่วนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

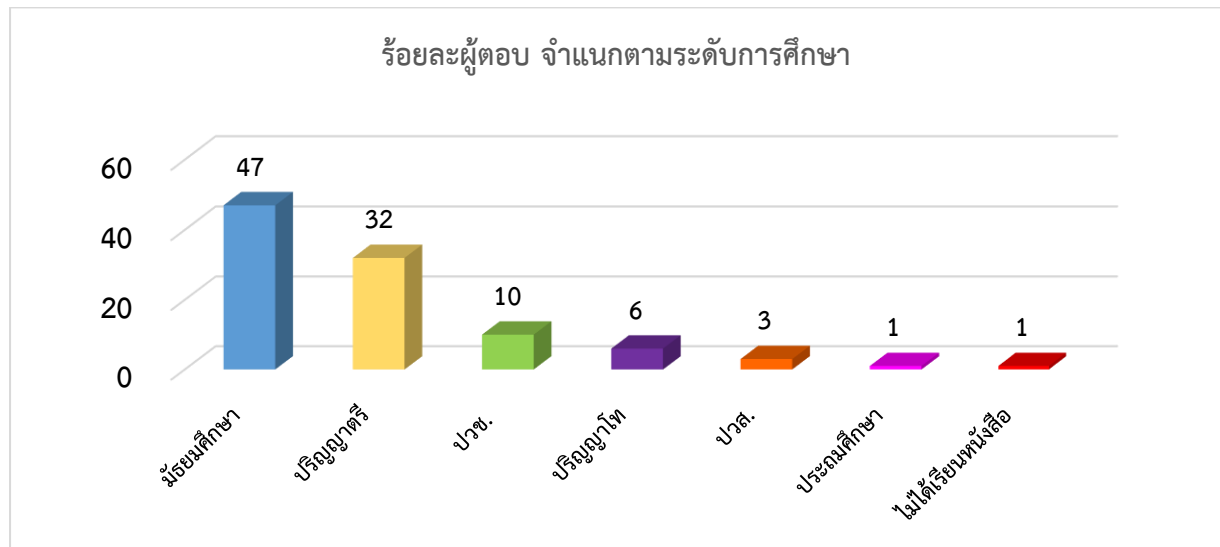
ส่วนที่ 1 ข้อมูลส่วนตัวของผู้บริโภค

ในส่วนของคุณข้อมูลส่วนตัวของผู้บริโภคเป็นการสอบถามข้อมูลพื้นฐานของผู้บริโภคที่ใช้บริการ TTRS โดยได้นำประเด็นเกี่ยวกับ เพศ ระดับการศึกษา อาชีพและรายได้มาวิเคราะห์และเสนอผลการวิเคราะห์โดยภาพรวม ดังนี้

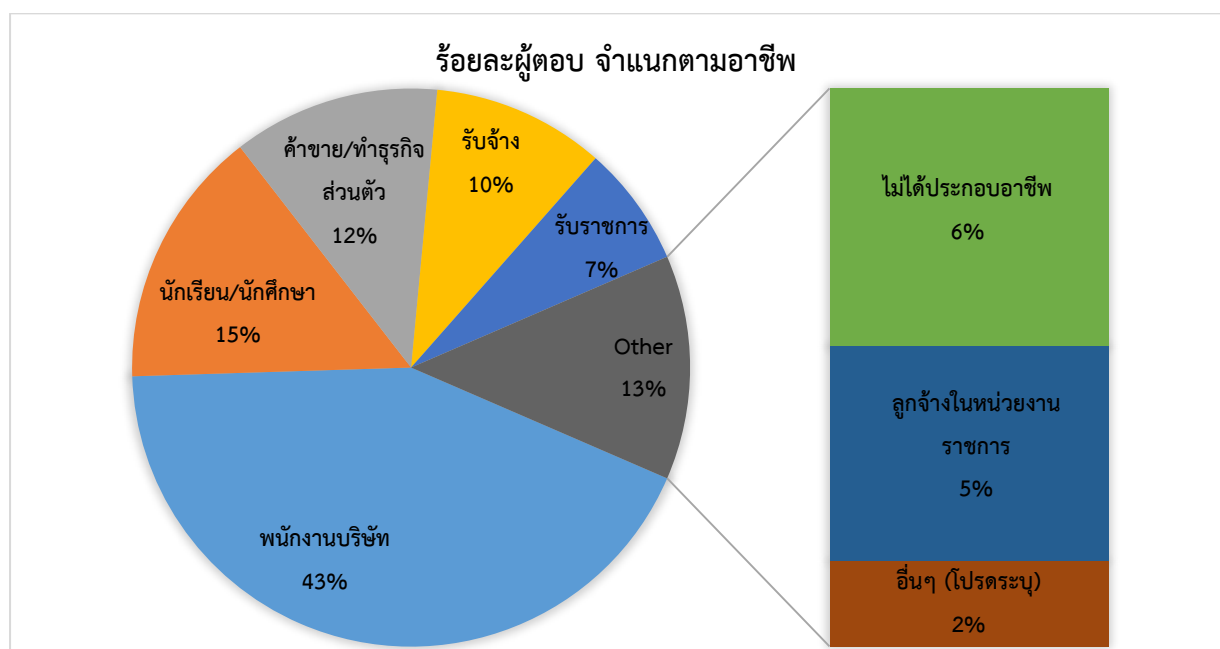
1.1 เพศ ผู้บริโภคที่ตอบแบบสำรวจความพึงพอใจนี้ เป็นเพศชายมากกว่าเพศหญิง เพศชายจำนวน 58 คน คิดเป็นร้อยละ 58 เพศหญิงจำนวน 42 คน คิดเป็นร้อยละ 42



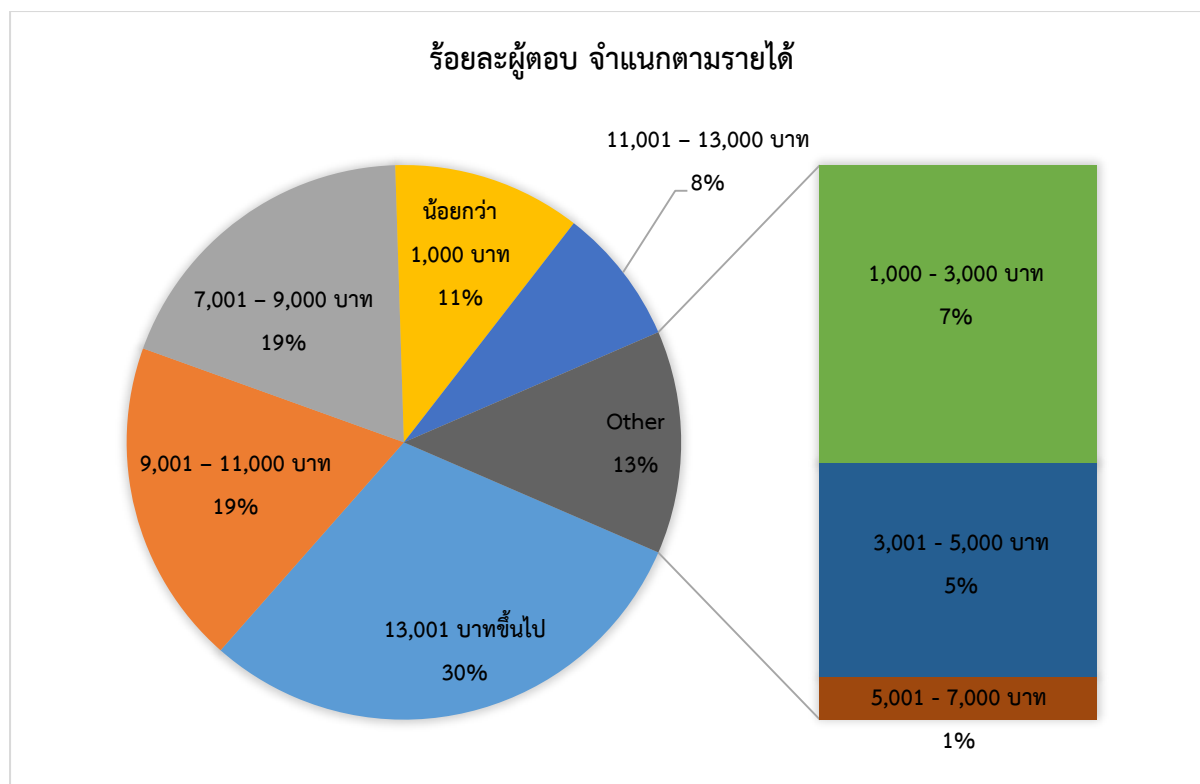
1.2 ระดับการศึกษา ผู้บริโภคร้อยละ 47 จบการศึกษาระดับมัธยมศึกษา ร้อยละ 32 จบการศึกษาระดับปริญญาตรี ร้อยละ 10 จบการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ (ปวช.) ร้อยละ 6 จบการศึกษาระดับปริญญาโท ร้อยละ 3 จบการศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง (ปวส.) ร้อยละ 1 จบการศึกษาระดับประถมศึกษาและไม่ได้เรียนหนังสือ



1.3 อาชีพ ผู้บริโภคส่วนใหญ่ร้อยละ 24 ทำการค้าขายหรือทำธุรกิจส่วนตัว ร้อยละ 22 มีอาชีพเป็นพนักงานบริษัท ร้อยละ 17 มีอาชีพรับจ้าง ร้อยละ 16 เป็นนักเรียนหรือนักศึกษา ร้อยละ 9 รับราชการหรือเป็นพนักงานราชการในหน่วยงานของรัฐบาล ร้อยละ 8 ไม่ได้ประกอบอาชีพ ร้อยละ 7 เป็นลูกจ้างในหน่วยงานราชการ



1.4 รายได้ต่อเดือนโดยเฉลี่ย ผู้บริโภคส่วนใหญ่ร้อยละ 26 มีรายได้มากกว่า 13,000 บาท ร้อยละ 15 มีรายได้ระหว่าง 7,001-9,000 บาท และ 9,001-11,000 บาท ร้อยละ 12 มีรายได้ระหว่าง 3,001-5,000 บาท ร้อยละ 11 มีรายได้ระหว่าง 1,001-3,000 บาท ร้อยละ 10 มีรายได้ระหว่าง 5,001-7,000 บาท ร้อยละ 6 มีรายได้ระหว่าง 11,001-13,000 บาท และร้อยละ 5 มีรายได้น้อยกว่า 1,000 บาท



ส่วนที่ 2 ความพึงพอใจของผู้บริโภคที่มีต่อบริการ TTRS

TTRS ได้ทำการประเมินความพึงพอใจของผู้บริโภคโดยจำแนกตามระบบที่ให้บริการและบริบทอื่น ๆ โดยวัดคำตอบเป็นระดับความพึงพอใจ 5 ระดับ พร้อมทั้งแสดงค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD.) โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนและเกณฑ์การประเมิน ดังนี้

เกณฑ์การให้คะแนน

พอใจมากที่สุด	เท่ากับ	5 คะแนน
พอใจมาก	เท่ากับ	4 คะแนน
พอใจปานกลาง	เท่ากับ	3 คะแนน
พอใจน้อย	เท่ากับ	2 คะแนน
พอใจน้อยที่สุด	เท่ากับ	1 คะแนน

เกณฑ์การประเมินความพึงพอใจ

3.67 ขึ้นไป	เท่ากับ	มีความพึงพอใจระดับสูง
3.67 - 2.34	เท่ากับ	มีความพึงพอใจระดับปานกลาง
2.33 - 1.00	เท่ากับ	มีความพึงพอใจระดับต่ำ

1. ระบบลงทะเบียน การร้องเรียน การติดต่อสอบถามบนเว็บไซต์

พบว่าโดยภาพรวม ผู้บริโภคมีระดับความพึงพอใจในระดับสูง มีค่าเฉลี่ย 4.040 โดยมีระดับความพึงพอใจในประเด็นเรื่องเข้าใช้งานในเว็บไซต์ได้ง่ายมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.280 รองลงมาเป็นสามารถสมัครสมาชิกได้ง่ายและสามารถเข้าติดต่อสอบถามข้อมูลต่างๆ ได้ง่าย มีค่าเฉลี่ย 4.240 สามารถเข้าร้องเรียนได้ง่าย มีค่าเฉลี่ย 3.960 และสามารถเข้าติดต่อสอบถามปัญหาทางเทคนิคต่างๆ ได้ง่าย มีค่าเฉลี่ย 3.880

บริการ	ร้อยละของระดับความพอใจ					$\bar{x}$	S.D.	แปลผล
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด			
1. ระบบสมัครสมาชิก การร้องเรียน การติดต่อสอบถามบนเว็บไซต์						4.107	0.789	สูง
1.1 เข้าใช้งานเว็บไซต์ได้ง่าย เช่น รู้จักที่อยู่เว็บไซต์	42.00	47.00	8.00	3.00	0	4.280	0.740	สูง
1.2 สามารถสมัครสมาชิกได้ง่าย	41.00	44.00	13.00	2.00	0	4.240	0.754	สูง
1.3 สามารถเข้าร้องเรียนได้ง่าย	24.00	53.00	18.00	5.00	0	3.960	0.790	สูง
1.4 สามารถเข้าติดต่อสอบถามข้อมูลต่างๆ ได้ง่าย	42.00	43.00	13.00	1.00	1.00	4.240	0.793	สูง
1.5 สามารถเข้าติดต่อสอบถามปัญหาทางเทคนิคต่างๆ ได้ง่าย	23.00	49.00	23.00	3.00	2.00	3.880	0.868	สูง
1.6 โดยภาพรวม ท่านมีความพึงพอใจระดับใด	28.00	52.00	17.00	2.00	1.00	4.040	0.790	สูง

2. บริการถ่ายทอดการสื่อสารผ่านช่องทางต่าง ๆ

พบว่า ผู้บริโภคมีระดับความพึงพอใจทุกบริการในระดับสูง โดยบริการที่ได้รับความพึงพอใจสูงสุด คือ บริการสนทนาวิดีโอผ่านแอปพลิเคชัน TTRS Video มีค่าเฉลี่ย 4.448 รองลงมาคือบริการสนทนาวิดีโอผ่านตู้ TTRS มีค่าเฉลี่ย 4.446 บริการรับส่งข้อความและสนทนาข้อความผ่านแอปพลิเคชัน TTRS Message มีค่าเฉลี่ย 4.361 บริการสนทนาวิดีโอบนเว็บไซต์ มีค่าเฉลี่ย 4.333 บริการสนทนาข้อความบนเว็บไซต์ มีค่าเฉลี่ย

4.291 บริการข้อความสั้นหรือ SMS มีค่าเฉลี่ย 3.966 และบริการแอปพลิเคชัน TTRS Captioned Phone มีค่าเฉลี่ย 3.667 ตามลำดับ

2.1 บริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบข้อความสั้น (SMS)

บริการ	ร้อยละของระดับความพอใจ					$\bar{x}$	S.D.	แปลผล
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด			
2.1 บริการ SMS						4.108	0.737	สูง
2.1.1 เข้าถึงบริการได้สะดวก (เช่น รุ้หมายเลขที่ใช้ส่ง SMS)	23.00	26.00	8.00	1.00	0	4.224	0.750	สูง
2.1.2 ได้รับการตอบกลับจาก TTRS รวดเร็ว	21.00	26.00	10.00	1.00	0	4.155	0.768	สูง
2.1.3 ข้อความที่ได้รับจาก TTRS อ่านแล้วเข้าใจง่าย	23.00	27.00	8.00	0	0	4.259	0.690	สูง
2.1.4 ท่านพอใจในการบริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบข้อความสั้น (กรณีฉุกเฉิน)	10.00	30.00	13.00	1.00	1.00	3.855	0.803	สูง
2.1.5 ท่านได้รับประโยชน์จากบริการนี้	18.00	34.00	5.00	1.00	0	4.190	0.661	สูง
2.1.6 โดยภาพรวม ท่านมีความพึงพอใจบริการ SMS ระดับใด	13.00	32.00	11.00	2.00	0	3.966	0.748	สูง

พบว่าโดยภาพรวม ผู้บริโภคมีระดับความพึงพอใจระบบ SMS ในระดับสูง มีค่าเฉลี่ย 3.966 โดยมีระดับความพึงพอใจในด้านข้อความที่ได้รับจาก TTRS อ่านแล้วเข้าใจง่ายมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.259 รองลงมาคือสามารถเข้าถึงบริการบริการได้สะดวก มีค่าเฉลี่ย 4.224 การได้รับประโยชน์จากบริการนี้ มีค่าเฉลี่ย 4.190 ได้รับการตอบกลับจาก TTRS รวดเร็ว มีค่าเฉลี่ย 4.155 และพอใจในการบริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบข้อความสั้นกรณีฉุกเฉิน มีค่าเฉลี่ย 3.855 เนื่องจากส่วนใหญ่ยังไม่เคยใช้บริการ ตามลำดับ

2.2 บริการแอปพลิเคชัน TTRS Message

บริการ	ร้อยละของระดับความพอใจ					$\bar{x}$	S.D.	แปลผล
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด			
2.2 บริการ TTRS Message						4.219	0.720	สูง

บริการ	ร้อยละของระดับความพอใจ					$\bar{x}$	S.D.	แปลผล
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด			
2.2.1 เข้าถึงบริการได้สะดวก (เช่น สมัครสมาชิกง่าย รู้จักช่องทางการโหลดโปรแกรม รู้จักการใช้ช่องทางฉุกเฉิน)	27.00	23.00	11.00	0	0	4.262	0.751	สูง
2.2.2 ใช้บริการรับส่งข้อความได้ง่าย	27.00	28.00	6.00	0	0	4.344	0.655	สูง
2.2.3 ใช้บริการสนทนาข้อความได้ง่าย	25.00	26.00	9.00	1.00	0	4.230	0.761	สูง
2.2.4 ได้รับการตอบกลับจาก TTRS รวดเร็ว	23.00	29.00	7.00	1.00	1.00	4.180	0.827	สูง
2.2.5 ข้อความ รูปภาพ/วิดีโอที่ได้รับจาก TTRS ดูแล้วเข้าใจง่าย-ถูกต้อง	20.00	28.00	12.00	1.00	0	4.098	0.768	สูง
2.2.6 ท่านพอใจในการใช้บริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบสนทนาข้อความผ่านแอปพลิเคชัน (กรณีฉุกเฉิน)	11.00	32.00	14.00	0	0	3.947	0.666	สูง
2.2.7 ท่านได้รับประโยชน์จากบริการนี้	27.00	27.00	7.00	0	0	4.328	0.676	สูง
2.2.8 โดยภาพรวม ท่านมีความพึงพอใจบริการ TTRS Message ระดับใด	28.00	27.00	6.00	0	0	4.361	0.659	สูง

พบว่าโดยภาพรวม ผู้บริโภคมีระดับความพึงพอใจบริการรับส่งข้อความและสนทนาข้อความผ่านแอปพลิเคชัน TTRS Message ในระดับสูง มีค่าเฉลี่ย 4.361 โดยมีระดับความพึงพอใจในด้านการใช้บริการรับส่งข้อความได้ง่ายมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.344 รองลงมาเป็น การได้รับประโยชน์จากบริการนี้ 4.328 เข้าถึงบริการได้สะดวกมีค่าเฉลี่ย 4.262 ใช้บริการสนทนาข้อความได้ง่าย มีค่าเฉลี่ย 4.230 ได้รับการตอบกลับจาก TTRS รวดเร็ว มีค่าเฉลี่ย 4.180 และพอใจในการใช้บริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบสนทนาข้อความผ่านแอปพลิเคชันกรณีฉุกเฉิน มีค่าเฉลี่ย 3.947 เนื่องจากส่วนใหญ่ยังไม่เคยใช้บริการ ตามลำดับ

2.3 บริการข้อความบนเว็บไซต์

บริการ	ร้อยละของระดับความพอใจ					$\bar{x}$	S.D.	แปลผล
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด			
2.3 บริการสนทนาข้อความบนเว็บไซต์						4.302	0.622	สูง
2.3.1 เข้าถึงบริการได้สะดวก (เช่น รู้จักที่อยู่เว็บไซต์ เข้าใช้บริการได้)	24.00	26.00	4.00	1.00	0	4.327	0.695	สูง
2.3.2 เจ้าหน้าที่รับสายได้รวดเร็ว	15.00	32.00	8.00	0	0	4.127	0.640	สูง
2.3.3 เจ้าหน้าที่พิมพ์ข้อความเข้าใจได้ง่ายและรวดเร็ว	21.00	30.00	4.00	0	0	4.309	0.605	สูง
2.3.4 ท่านได้รับประโยชน์จากบริการนี้	27.00	26.00	2.00	0	0	4.455	0.571	สูง
2.3.5 โดยภาพรวม ท่านมีความพึงพอใจบริการสนทนาข้อความระดับใด	20.00	31.00	4.00	0	0	4.291	0.599	สูง

พบว่าโดยภาพรวม ผู้บริโภคมีระดับความพึงพอใจบริการสนทนาข้อความบนเว็บไซต์ในระดับสูง มีค่าเฉลี่ย 4.291 โดยมีระดับความพึงพอใจในด้านการได้รับประโยชน์จากบริการนี้มากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.455 รองลงมาคือ สามารถเข้าถึงบริการได้สะดวก มีค่าเฉลี่ย 4.327 เจ้าหน้าที่พิมพ์ข้อความเข้าใจได้ง่ายและรวดเร็ว มีค่าเฉลี่ย 4.309 และเจ้าหน้าที่รับสายได้รวดเร็ว มีค่าเฉลี่ย 4.127 ตามลำดับ

2.4 บริการสนทนาวิดีโอบนเว็บไซต์

บริการ	ร้อยละของระดับความพอใจ					$\bar{x}$	S.D.	แปลผล
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด			
2.4 สนทนาวิดีโอบนเว็บไซต์						4.261	0.675	สูง
2.4.1 เข้าถึงบริการได้สะดวก (เช่น รู้จักที่อยู่เว็บไซต์)	27.00	23.00	7.00	0	0	4.351	0.694	สูง
2.4.2 เจ้าหน้าที่รับสายได้รวดเร็ว	24.00	27.00	6.00	0	0	4.316	0.659	สูง
2.4.3 ภาพวิดีโอชัดเจน	18.00	30.00	9.00	0	0	4.158	0.676	สูง

บริการ	ร้อยละของระดับความพอใจ					$\bar{x}$	S.D.	แปลผล
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด			
2.4.4 ท่านพอใจในการบริการ สนทนาวิดีโอบนเว็บไซต์ (กรณี ฉุกเฉิน)	13.00	29.00	8.00	1.00	0	4.059	0.774	สูง
2.4.5 ท่านได้รับประโยชน์จาก บริการนี้	23.00	31.00	3.00	0	0	4.351	0.582	สูง
2.4.6 โดยภาพรวม ท่านมีความพึง พอใจในการบริการสนทนาวิดีโอบน เว็บไซต์ระดับใด	25.00	26.00	6.00	0	0	4.333	0.664	สูง

พบว่าโดยภาพรวม ผู้บริโภคมีระดับความพึงพอใจบริการสนทนาวิดีโอบนเว็บไซต์ในระดับสูง มีค่าเฉลี่ย 4.333 โดยมีระดับความพึงพอใจในด้านการได้รับประโยชน์จากบริการนี้และสามารถเข้าถึงบริการได้สะดวก มีค่าเฉลี่ย 4.351 รองลงมาคือ เจ้าหน้าที่รับสายได้รวดเร็ว มีค่าเฉลี่ย 4.316 ภาพวิดีโอชัดเจน มีค่าเฉลี่ย 4.158 และพอใจในการบริการสนทนาวิดีโอบนเว็บไซต์กรณีฉุกเฉิน มีค่าเฉลี่ย 4.059 เนื่องจากส่วนใหญ่ไม่เคยใช้บริการ ตามลำดับ

2.5 บริการตู้ TTRS

บริการ	ร้อยละของระดับความพอใจ					$\bar{x}$	S.D.	แปลผล
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด			
2.5 บริการตู้ TTRS						4.313	0.724	สูง
2.5.1 เข้าถึงบริการได้สะดวก (เช่น ตู้ TTRS ตั้งอยู่ในสถานที่ที่เข้าไปใช้ งานได้ง่าย)	45.00	23.00	6.00	0	0	4.527	0.646	สูง
2.5.3 ตู้เปิดให้บริการสม่ำเสมอ	31.00	30.00	11.00	2.00	0	4.216	0.798	สูง
2.5.4 เข้าใจการใช้งานบนหน้าจอได้ ดี (เช่น กดเปิด วางสาย เพิ่มเสียง)	30.00	36.00	8.00	0	0	4.297	0.656	สูง
2.5.5 ภาพวิดีโอชัดเจน	35.00	28.00	11.00	0	0	4.324	0.724	สูง
2.5.6 คีย์บอร์ดใช้งานง่าย	23.00	39.00	9.00	3.00	0	4.108	0.769	สูง
2.5.7 ใช้งานได้ดี ไม่มีการขัดข้อง ระหว่างการใช้งาน	28.00	31.00	10.00	5.00	0	4.108	0.885	สูง

บริการ	ร้อยละของระดับความพอใจ					$\bar{x}$	S.D.	แปลผล
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด			
2.5.8 ท่านได้รับประโยชน์จากบริการนี้	41.00	27.00	6.00	0	0	4.473	0.646	สูง
2.5.9 โดยภาพรวม ท่านมีความพึงพอใจการใช้ตู้ TTRS ระดับใด	40.00	27.00	7.00	0	0	4.446	0.665	สูง

พบว่าโดยภาพรวม ผู้บริโภคมีระดับความพึงพอใจบริการตู้ TTRS ในระดับสูง มีค่าเฉลี่ย 4.446 โดยมีระดับความพึงพอใจในด้านการเข้าถึงบริการได้สะดวกมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.527 รองลงมาคือ การได้รับประโยชน์จากบริการนี้ มีค่าเฉลี่ย 4.473 ภาพวิดีโอชัดเจน มีค่าเฉลี่ย 4.324 เข้าใจการใช้งานบนหน้าจอได้ดี มีค่าเฉลี่ย 4.297 ตู้เปิดให้บริการสม่ำเสมอ มีค่าเฉลี่ย 4.216 คีย์บอร์ดใช้งานง่ายและใช้งานตู้ได้ดี ไม่มีการขัดข้องระหว่างใช้งาน มีค่าเฉลี่ย 4.108 ตามลำดับ

สำหรับคำถามที่ 2.5.2 ตู้ TTRS ที่ผู้บริโภคมีการใช้งานเป็นประจำ ได้แก่

- โรงเรียนเศรษฐเสถียรในพระราชูปถัมภ์ กรุงเทพฯ
- โรงเรียนโสตศึกษาจังหวัดนครปฐม
- โรงเรียนโสตศึกษาจังหวัดนนทบุรี
- โรงเรียนโสตศึกษาทุ่งมหาเมฆ
- วิทยาลัยราชสุดา มหาวิทยาลัยมหิดล
- บริษัท แพรนด์ จิวเวลรี่ จำกัด
- เทศบาลตำบลบางพลี
- บิ๊กซี สาขาบางนา
- บิ๊กซี สาขารัชดาภิเษก
- บิ๊กซี สาขาอ้อมใหญ่
- บิ๊กซี สาขาทวีนนท์
- บิ๊กซี สาขาอ่อนนุช
- บิ๊กซี สาขาสมุทรปราการ
- บิ๊กซี สาขาวงศ์สว่าง

- สถานีรถไฟหัวลำโพง
- สถานีขนส่งหมอชิต
- กรมส่งเสริมและพัฒนาคุณภาพชีวิตคนพิการแห่งชาติ (พก.)
- ชุมชนพระราม 9
- ศูนย์การศึกษาพิเศษ จ.ยะลา
- สมาคมคนหูหนวกแห่งประเทศไทย
- สมาคมคนหูหนวกแห่งประเทศไทย กรุงเทพมหานคร

2.6 แอปพลิเคชัน TTRS Video

บริการ	ร้อยละของระดับความพอใจ					$\bar{x}$	S.D.	แปลผล
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด			
2.6 บริการ TTRS Video						4.340	0.714	สูง
2.6.1 เข้าถึงบริการได้สะดวก (เช่น สมัครสมาชิกง่าย รู้ช่องทางดาวน์โหลดโปรแกรม)	38.00	24.00	5.00	0	0	4.493	0.637	สูง
2.6.2 เจ้าหน้าที่รับสายได้รวดเร็ว	29.00	29.00	7.00	1.00	1.00	4.254	0.823	สูง
2.6.3 ภาพวิดีโอชัดเจน	30.00	25.00	10.00	2.00	0	4.239	0.818	สูง
2.6.4 ท่านพึงพอใจในบริการแอปพลิเคชัน TTRS Video (กรณีฉุกเฉิน)	16.00	29.00	7.00	0	0	4.173	0.648	สูง
2.6.5 ท่านได้รับประโยชน์จากบริการนี้	36.00	24.00	7.00	0	0	4.433	0.679	สูง
2.6.6 โดยภาพรวม ท่านพึงพอใจบริการ TTRS Video ระดับใด	37.00	23.00	7.00	0	0	4.448	0.681	สูง

พบว่าโดยภาพรวม ผู้บริโภคมีระดับความพึงพอใจบริการ TTRS Video ในระดับสูง มีค่าเฉลี่ย 4.448 โดยมีระดับความพึงพอใจในด้านการได้รับประโยชน์จากบริการนี้สูงสุด มีค่าเฉลี่ย 4.433 รองลงมาคือเจ้าหน้าที่รับสายได้รวดเร็ว มีค่าเฉลี่ย 4.245 ภาพวิดีโอชัดเจน มีค่าเฉลี่ย 4.239 และพอใจในบริการแอปพลิเคชัน TTRS Video กรณีฉุกเฉิน มีค่าเฉลี่ย 4.173 เนื่องจากส่วนใหญ่ยังไม่เคยใช้บริการ ตามลำดับ

2.7 บริการ TTRS Captioned Phone

บริการ	ร้อยละของระดับความพอใจ					$\bar{x}$	S.D.	แปลผล
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด			
2.7 บริการ TTRS Captioned Phone						3.556	1.008	ปานกลาง
2.7.1 เข้าถึงบริการได้สะดวก (เช่น สมัครสมาชิกง่าย รู้ช่องทางดาวน์โหลดโปรแกรม)	0	4.00	1.00	1.00	0	3.500	0.837	ปานกลาง
2.7.2 เจ้าหน้าที่รับสายได้รวดเร็ว	1.00	2.00	2.00	1.00	0	3.500	1.049	ปานกลาง
2.7.3 เจ้าหน้าที่พิมพ์คำบรรยายได้รวดเร็ว	1.00	2.00	2.00	1.00	0	3.500	1.049	ปานกลาง
2.7.4 เจ้าหน้าที่พิมพ์คำบรรยายได้ถูกต้อง	1.00	2.00	2.00	1.00	0	3.500	1.049	ปานกลาง
2.7.5 ท่านได้รับประโยชน์จากบริการนี้	1.00	3.00	1.00	1.00	0	3.667	1.033	ปานกลาง
2.7.6 โดยภาพรวม ท่านมีความพึงพอใจบริการ TTRS Captioned Phone ในระดับใด	1.00	3.00	1.00	1.00	0	3.667	1.033	ปานกลาง

พบว่าโดยภาพรวม ผู้บริโภคมีระดับความพึงพอใจบริการ TTRS Captioned Phone ในระดับปานกลาง มีค่าเฉลี่ย 3.667 โดยมีระดับความพึงพอใจในด้านการได้รับประโยชน์จากบริการนี้สูงสุด มีค่าเฉลี่ย 3.667 รองลงมาคือการเข้าถึงบริการได้สะดวก เจ้าหน้าที่รับสายได้รวดเร็ว เจ้าหน้าที่ในด้านการพิมพ์คำบรรยายได้ถูกต้อง และเจ้าหน้าที่พิมพ์คำบรรยายได้รวดเร็ว มีค่าเฉลี่ย 3.500 ตามลำดับ

3. เจ้าหน้าที่สมาชิกสัมพันธ์ (บริการภาษามือ)

บริการ	ร้อยละของระดับความพอใจ					$\bar{x}$	S.D.	แปลผล
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด			
3. เจ้าหน้าที่สมาชิกสัมพันธ์						4.282	0.690	สูง
3.1.1 การติดต่อผ่าน Line: ttrs.thailand	46.00	33.00	9.00	0	0	4.420	0.673	สูง

บริการ	ร้อยละของระดับความพอใจ					$\bar{x}$	S.D.	แปลผล
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด			
3.1.2 การติดต่อผ่าน FB: TTRS Thailand แฟนเพจ	37.00	36.00	6.00	0	0	4.392	0.629	สูง
3.1.3 การติดต่อผ่านแอปพลิเคชัน TTRS Video	26.00	29.00	11.00	1.00	0	4.194	0.764	สูง
3.1.4 การติดต่อผ่านโทรศัพท์วิดีโอ	20.00	14.00	13.00	1.00	0	4.104	0.881	สูง
3.2 เจ้าหน้าที่รับสายเร็ว	31.00	44.00	12.00	1.00	0	4.193	0.709	สูง
3.3 ภาษามือชัดเจน-ถูกต้อง	41.00	38.00	9.00	0	0	4.364	0.664	สูง
3.4 เข้าใจความต้องการของคนหูหนวกได้อย่างรวดเร็ว	34.00	47.00	7.00	0	0	4.307	0.613	สูง
3.5 พิมพ์ข้อความตอบได้รวดเร็ว	33.00	44.00	10.00	1.00	0	4.239	0.695	สูง
3.6 มีความสุภาพ อ่อนน้อม ยิ้มแย้มแจ่มใส	34.00	46.00	8.00	0	0	4.295	0.628	สูง
3.7 การแต่งกายสุภาพ เรียบร้อย	44.00	38.00	6.00	0	0	4.432	0.621	สูง
3.8 ให้ความช่วยเหลือในการลงทะเบียน	39.00	37.00	12.00	0	0	4.307	0.701	สูง
3.9 สามารถตอบเรื่องร้องเรียนได้	32.00	40.00	15.00	1.00	0	4.170	0.746	สูง
3.10 สามารถตอบคำถามของท่านจากบริการติดต่อสอบถามได้	30.00	44.00	14.00	0	0	4.182	0.687	สูง
3.11 โดยภาพรวม ท่านมีความพึงพอใจเจ้าหน้าที่สมาชิกสัมพันธ์ TTRS ในระดับใด	39.00	41.00	8.00	0	0	4.352	0.644	สูง

พบว่าโดยภาพรวม ผู้บริโภคมีระดับความพึงพอใจในเจ้าหน้าที่สมาชิกสัมพันธ์ (บริการภาษามือ) ในระดับสูง มีค่าเฉลี่ย 4.352 โดยมีระดับความพึงพอใจในด้านการแต่งกายสุภาพ-เรียบร้อยสูงสุด มีค่าเฉลี่ย 4.432 รองลงมาคือการติดต่อผ่านไลน์ ttrs.thailand มีค่าเฉลี่ย 4.420 การติดต่อผ่านช่องทาง TTRS Thailand แฟนเพจ มีค่าเฉลี่ย 4.392 เจ้าหน้าที่ทำภาษามือชัดเจนและถูกต้อง มีค่าเฉลี่ย 4.364 เจ้าหน้าที่เข้าใจความต้องการของคนหูหนวกได้อย่างรวดเร็วและให้ความช่วยเหลือในการลงทะเบียน มีค่าเฉลี่ย 4.307 เจ้าหน้าที่มีความสุภาพ อ่อนน้อม ยิ้มแย้มแจ่มใส มีค่าเฉลี่ย 4.295 เจ้าหน้าที่พิมพ์ข้อความตอบได้รวดเร็ว มีค่าเฉลี่ย 4.239 เจ้าหน้าที่สามารถตอบคำถามจากบริการติดต่อสอบถามได้ มีค่าเฉลี่ย 4.182 เจ้าหน้าที่สามารถตอบเรื่องร้องเรียนได้ มีค่าเฉลี่ย 4.170 และพึงพอใจการติดต่อเจ้าหน้าที่สมาชิกสัมพันธ์ผ่านโทรศัพท์วิดีโอ มีค่าเฉลี่ย 4.194 เนื่องจากส่วนใหญ่ไม่เคยใช้บริการช่องทางนี้ ตามลำดับ

4. เจ้าหน้าที่ TTRS

บริการ	ร้อยละของระดับความพอใจ					$\bar{x}$	S.D.	แปลผล
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด			
4. เจ้าหน้าที่ TTRS						4.177	0.816	สูง
4.1 ภาษามือชัดเจน-ถูกต้อง	42.00	44.00	11.00	1.00	1.00	4.263	0.777	สูง
4.2 สะกดนิ้วมือชัดเจน-ถูกต้อง	30.00	45.00	20.00	3.00	1.00	4.010	0.851	สูง
4.3 สีหน้าชัดเจน แสดงความรู้สึก/ อารมณ์ขณะให้บริการได้อย่าง ถูกต้อง	32.00	39.00	23.00	3.00	2.00	3.970	0.931	สูง
4.4 เข้าใจความต้องการของคน หูหนวกได้อย่างรวดเร็ว	32.00	46.00	16.00	4.00	1.00	4.051	0.862	สูง
4.5 พิมพ์ข้อความตอบได้รวดเร็ว	33.00	46.00	19.00	1.00	0	4.121	0.781	สูง
4.6 พิมพ์ข้อความตอบได้ถูกต้อง	36.00	44.00	15.00	3.00	1.00	4.121	0.848	สูง
4.7 มีความสุภาพ อ่อนน้อม ยิ้มแย้ม แจ่มใส	46.00	36.00	15.00	1.00	1.00	4.263	0.828	สูง
4.8 บุคลิกดี น่าเชื่อถือ	39.00	46.00	12.00	1.00	1.00	4.222	0.777	สูง
4.9 การแต่งกายสุภาพ เรียบร้อย	53.00	37.00	8.00	1.00	0	4.434	0.688	สูง
4.10 โดยภาพรวม ท่านมีความพึง พอใจเจ้าหน้าที่ TTRS ในระดับใด	48.00	38.00	10.00	2.00	1.00	4.313	0.816	สูง

พบว่าโดยภาพรวม ผู้บริโภคมีระดับความพึงพอใจในเจ้าหน้าที่ TTRS ในระดับสูง มีค่าเฉลี่ย 4.260 โดยมีระดับความพึงพอใจในด้านการแต่งกายสุภาพ-เรียบร้อยสูงสุด มีค่าเฉลี่ย 4.434 รองลงมาคือภาษามือชัดเจน-ถูกต้องและเจ้าหน้าที่ที่มีความสุภาพ อ่อนน้อม ยิ้มแย้มแจ่มใส มีค่าเฉลี่ย 4.263 เจ้าหน้าที่ที่มีบุคลิกดี น่าเชื่อถือ มีค่าเฉลี่ย 4.222 เจ้าหน้าที่พิมพ์ข้อความตอบได้รวดเร็วและเจ้าหน้าที่พิมพ์ข้อความตอบได้ถูกต้องมีค่าเฉลี่ย 4.121 เจ้าหน้าที่เข้าใจความต้องการของผู้ใช้บริการได้อย่างรวดเร็ว มีค่าเฉลี่ย 4.051 เจ้าหน้าที่สะกดนิ้วมือชัดเจนและถูกต้อง มีค่าเฉลี่ย 4.010 เจ้าหน้าที่ที่มีสีหน้าชัดเจน แสดงความรู้สึก/อารมณ์ขณะให้บริการได้อย่างถูกต้อง มีค่าเฉลี่ย 3.970

5. การประชาสัมพันธ์ผ่านทางเฟซบุ๊กแฟนเพจ TTRS Thailand

บริการ	ร้อยละของระดับความพอใจ					$\bar{x}$	S.D.	แปลผล
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด			
5. การประชาสัมพันธ์ผ่านทางเฟซบุ๊กแฟนเพจ TTRS Thailand						4.601	0.549	สูง
5.1 เรื่องที่ทำวิดีโอภาษามือมีความน่าสนใจ	66.00	32.00	1.00	0	0	4.657	0.498	สูง
5.2 ภาษามือชัดเจน-ถูกต้อง	60.00	36.00	3.00	0	0	4.576	0.555	สูง
5.3 มีการเผยแพร่ข่าวและวิดีโออย่างสม่ำเสมอ	64.00	30.00	5.00	0	0	4.596	0.588	สูง
5.4 โดยภาพรวม ท่านมีความพึงพอใจข้อมูลและข่าวสารในเฟซบุ๊กแฟนเพจ TTRS Thailand ระดับใด	60.00	36.00	3.00	0	0	4.576	0.555	สูง

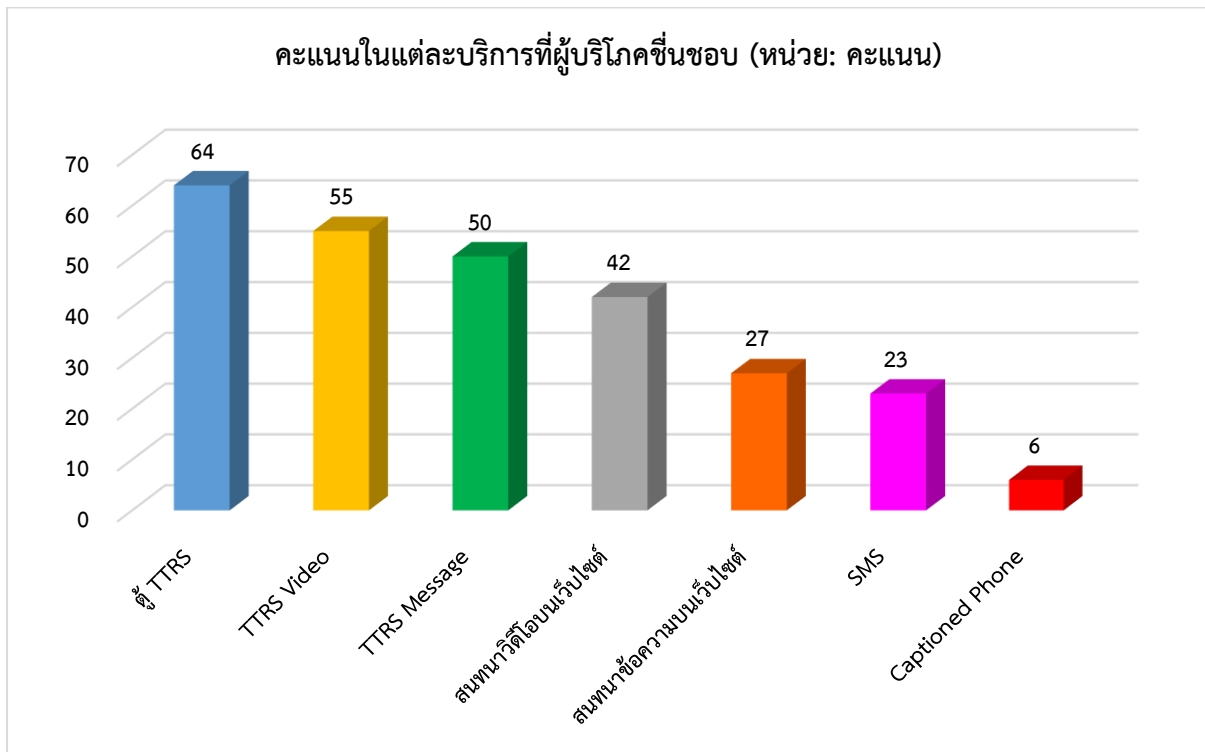
พบว่าโดยภาพรวม ผู้บริโภคมีระดับความพึงพอใจข้อมูลและข่าวสารในเฟซบุ๊กแฟนเพจ TTRS Thailand ในระดับสูง มีค่าเฉลี่ย 4.260 โดยมีระดับความพึงพอใจในด้านเรื่องที่ทำวิดีโอภาษามือมีความน่าสนใจสูงสุด มีค่าเฉลี่ย 4.657 รองลงมาคือมีการเผยแพร่ข่าวและวิดีโออย่างสม่ำเสมอ มีค่าเฉลี่ย 4.596 วิดีโอที่เผยแพร่มีภาษามือชัดเจนและถูกต้อง มีค่าเฉลี่ย 4.576

6. ความพึงพอใจในการใช้บริการ TTRS ทุกบริการ

บริการ	ร้อยละของระดับความพอใจ					$\bar{x}$	S.D.	แปลผล
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด			
6. โดยภาพรวม ท่านมีความพึงพอใจในการใช้บริการ TTRS “ทุกบริการระดับใด”	66.00	33.00	1.00	0	0	4.650	0.542	สูง

พบว่า โดยภาพรวมผู้บริโภคมีระดับความพึงพอใจในระดับสูง มีค่าเฉลี่ย 4.650 โดยผู้ใช้บริการส่วนใหญ่มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 66 รองลงมาคือมีความพึงพอใจระดับมากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 33 พึงพอใจระดับปานกลางคิดเป็นร้อยละ 1 โดยไม่พบผู้บริโภคที่ไม่พึงพอใจในระดับน้อยและน้อยที่สุด

7. ชอบบริการอะไรของ TTRS มากที่สุด



พบว่า บริการที่ผู้บริโภครู้จักชื่นชอบมากที่สุด คือ บริการรู้ TTRS 64 คะแนน บริการแอปพลิเคชัน TTRS Video 55 คะแนน บริการแอปพลิเคชัน TTRS Message 50 คะแนน บริการสนทนาวิดีโอบนเว็บไซต์ 42 คะแนน บริการสนทนาข้อความบนเว็บไซต์ 27 คะแนน บริการ SMS 23 คะแนน และบริการแอปพลิเคชัน TTRS Captioned Phone 6 คะแนน ตามลำดับ

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

กลุ่มที่ 1 บริการสนทนาวิดีโอและสนทนาข้อความบนเว็บไซต์ www.ttrs.or.th

วิทยากร: คุณนพวรรณ ชัยณรงค์ ล่ามภาษามือ: คุณชวลา สวัสดิ์สว่าง



1.1 ปัญหา

1. ล่ามภาษามือนั่งไกลเกินไป มองเห็นภาษามือไม่ค่อยชัดเจน

1.2 ข้อเสนอแนะ

1. ต้องการให้เพิ่มจำนวนล่ามภาษามือในช่วงที่ตู้ TTRS จากโรงเรียนติดต่อเข้ามาพร้อมกัน เพราะผู้ให้บริการสนทนาวิดีโอบนเว็บไซต์ต้องรอยาวนาน
2. ต้องการให้ล่ามภาษามือมีความรู้เฉพาะทางมากขึ้น
3. ต้องการให้ล่ามภาษามือทำสีหน้าและแสดงอารมณ์ให้ตรงกับฝั่งคนหูหนวกและคนดูลี

กลุ่มที่ 2 บริการ SMS และแอปพลิเคชัน TTRS Message

วิทยากร: อ.กานต์ อรรถยุกติ ล่ามภาษามือ: คุณอภิษฎา พร้อมพวก



2.1 ปัญหา

1. ล่ามภาษามือตอบข้อความสั้นเกินไป เช่น สอบถามว่า TTRS เปิดทำการกี่โมง ล่ามตอบว่า “ใช่ค่ะ 7.00 น.” หรือ “ค่ะ” ควรจะตอบว่า “TTRS เปิดทำการเวลา 7.00-23.00 น. ค่ะ”
2. ล่ามภาษามือส่งคลิปวิดีโอภาษามือมาแต่คนหูหนวกไม่เข้าใจ ต้องการเปลี่ยนล่ามเป็นคนอื่น ๆ ในการตอบข้อความ
3. คลิปวิดีโอภาษามือที่ส่งผ่านแอปพลิเคชัน TTRS Message ไม่ชัดเจน ต้องการให้ปรับคุณภาพของวิดีโอเป็น HD

2.2 ข้อเสนอแนะ

1. ต้องการให้ภาพไอคอนบริการสนทนาข้อความในแอปพลิเคชัน TTRS Message กับเว็บไซต์เป็นภาพไอคอนเดียวกัน
2. ต้องการให้มีการเก็บประวัติการสนทนาสำหรับแอปพลิเคชัน TTRS Message

3. กรณีที่ติดต่อคนหูดีเรื่องเดิม ต้องการให้ล่ามภาษามือคนเดิมให้บริการตอบกลับข้อความเพื่อความต่อเนื่อง
4. ต้องการให้เปลี่ยนหมายเลขโทรศัพท์โทรหาคนหูดีจาก 02-105-6600 เป็นชื่อ TTRS
5. ต้องการให้มีบริการพิเศษแปลภาษามือจากภาพหรือข้อความที่คนหูหนวกส่งให้
6. ต้องการให้มีบริการคนหูดีติดต่อคนหูหนวกได้ โดยแปลภาษามือสิ่งที่คนหูดีพูดส่งเป็นคลิปวิดีโอภาษามือให้คนหูหนวก
7. ต้องการให้เปิดบริการ 24 ชั่วโมง
8. บริการ SMS และ TTRS Message ที่เป็นการส่งข้อความ ต้องการให้มีการแจ้งหมายเลขของล่ามภาษามือที่ให้บริการ
9. ต้องการให้เพิ่มรูปภาพของล่ามภาษามือที่ให้บริการในข้อความ TTRS Message
10. แอปพลิเคชัน TTRS Message ต้องการกล่องข้อความสำหรับคนหูหนวกให้สามารถพิมพ์ข้อความระหว่างล่ามภาษามือตอบกลับข้อความได้ เพื่อความสะดวกและรวดเร็ว
11. คนหูหนวกใช้บริการสมัครงาน ล่ามภาษามือตอบข้อความว่า “หมายเลข xxxx ยังไม่เปิดรับสมัครงานค่ะ” ต้องการให้เพิ่มชื่อบริษัทในการตอบข้อความด้วย เช่น “บริษัท ABC หมายเลข xxxx ยังไม่เปิดรับสมัครงานค่ะ”

กลุ่มที่ 3 แอปพลิเคชัน TTRS Video

วิทยากร: คุณธวัชชัย งามธนไพศาล ล่ามภาษามือ: คุณจารุพัฒน์ หิรัญศรีตระกูล



3.1 ปัญหา

1. อินเทอร์เน็ตมีปัญหาบ่อย ทำให้ใช้บริการนี้ไม่ชัดเจน
2. หากพิมพ์ข้อความบนหน้าจอที่เป็นประโยคยาวมาก ๆ จะทำให้หน้าจอค้างและหน้าจอดับ
3. การใช้บริการแบบ VRI ถ้าเปิดลำโพงจะได้ยินเสียงล่ามภาษามือเบามาก ต้องใช้การเสียบหูฟัง
4. ล่ามภาษามือทำสีหน้าไม่พอใจคนหูหนวกที่ใช้บริการ

5. ล่ามภาษามือยังใช้ภาษามือได้ไม่ชัดเจนและทำภาษามือแข็ง ทำให้ไม่เข้าใจ
6. ล่ามภาษามือที่ให้บริการแจ้งให้คนหูหนวกทำภาษามือทวนและสอบถามท่ามือหลายครั้ง
7. ล่ามภาษามือแปลเรื่องทั่วไปได้ แต่ถ้าเป็นคำศัพท์เฉพาะส่วนใหญ่แปลไม่ได้ ต้องใช้การพิมพ์สื่อสารแทน
8. ล่ามภาษามือควรใช้ท่าทางที่สุภาพกับคนหูหนวก เช่น การขอ ควรใช้การแบมือมากกว่าการชี้นิ้ว
9. ล่ามภาษามือมองไปทางอื่นขณะที่ติดต่อกับคนหูรับสาย คนหูหนวกไม่เข้าใจว่ามองอะไร

3.2 ข้อเสนอแนะ

1. ต้องการให้เปลี่ยนสีตัวอักษรได้ขณะพิมพ์ข้อความ
2. ระหว่างที่ใช้บริการ TTRS Video หากมีสายจากแอปพลิเคชันอื่นโทรเข้า เช่น Line จะทำให้สายหลุดไป คนหูหนวกต้องเข้าแอปพลิเคชันเพื่อติดต่อใหม่ ต้องการให้มีการบล็อกสายโทรเข้าจากแอปพลิเคชันอื่นระหว่างที่ใช้แอปพลิเคชัน TTRS Video
3. ต้องการให้ยกเลิกการแนะนำตัวกับคนหูหนวกเพราะใช้เวลานาน ควรทำภาษามือ “สวัสดี+ขอเบอร์ติดต่อ” แต่ในการแนะนำตัวกับคนหูดีให้พูดเหมือนเดิม
4. ต้องการให้มีวิดีโอแนะนำวิธีการใช้บริการ TTRS Video ระหว่างรอล่ามภาษามือรับสาย
5. ต้องการให้เพิ่มเมนู TTRS VRI แยกออกมา เป็น 1. TTRS 2. TTRS VRI 3. TTRS Emergency 4. TTRS Helpdesk
6. กรณีที่มีคนหูดีโทรหาคนหูหนวก ต้องการให้โอนสายเข้าแอปพลิเคชัน TTRS Video เข้าตรงกับล่ามภาษามือเพื่อแปลให้ได้ทันที (ลัดคิวอื่น ๆ) เพราะคนหูหนวกจะได้ทราบว่าคนหูดีต้องการติดต่อเรื่องอะไรได้ทันทีโดยไม่ต้องโทรกลับ
7. บริการคนหูดีโทรหาคนหูหนวก ต้องการให้เปลี่ยนเป็นหมายเลข 4 ตัว จะได้จดจำง่าย
8. ต้องการให้มีการประชาสัมพันธ์วิธีการใช้บริการคนหูดีโทรหาคนหูหนวกผ่านหมายเลข 02-026-0003
9. ต้องการให้มีการแจ้งคิว “ขณะนี้คุณอยู่คิวที่ ...” และเมื่อคิวว่างแล้วต้องการให้มีข้อความแจ้งว่า “เจ้าหน้าที่พร้อมรับสายแล้ว”
10. ต้องการให้คนหูหนวกเลือกได้ว่าอยากจะเห็นหน้าฝั่งคนหูดีที่กำลังสนทนาด้วยหรือไม่ เพื่อจะได้เห็นสีหน้าและอารมณ์ของฝั่งคนหูดี

กลุ่มที่ 4 ตู้ TTRS ในสถานศึกษา

วิทยากร: คุณกนกวรรณ บุญชู ล่ามภาษามือ: คุณอัทธภา เทียงปรีชา



4.1 ปัญหา

1. แป้นคีย์บอร์ดกดไม่ได้ ต้องใช้คีย์บอร์ดแบบ Touch Screen แทน
2. หน้าจอแบบ Touch Screen มีปัญหาลบอยู่ครั้ง
3. เม้าส์ที่แป้นคีย์บอร์ดใช้งานไม่สะดวก
4. สัญญาณอินเทอร์เน็ตมีปัญหาบ่อย มีปัญหาภาพไม่ชัด สายหลุด
5. ต้องการให้มีการติดไฟส่องสว่างที่ตู้และสามารถปรับความสว่างเองได้ เพราะตอนกลางคืนล่ามภาษามือมองคนหูหนวกไม่เห็น
6. สายไฟที่ตู้ TTRS มีหนูแทะ
7. หน้าจอตู้ TTRS และหน้าจอบังกล้องมีรอยขีดข่วน ควรติดฟิล์มกันรอยป้องกัน
8. เด็กเล็กในโรงเรียนกดตู้ TTRS เล่นเป็นประจำ
9. ล่ามภาษามือสื่อสารไม่ตรง เช่น โทรติดต่อผู้ปกครองว่าต้องการกลับบ้าน แต่ผู้ปกครองนำขนมมาให้
10. ล่ามภาษามือไม่ยิ้มแย้มแจ่มใส ทำให้ไม่กล้าใช้บริการ
11. ล่ามภาษามือบางคนฟังภาษาถิ่นไม่ได้ เช่น ภาษาอีสาน ภาษาเหนือ
12. แนะนำตัวเป็นภาษามือนานเกินไป
13. เห็นคนอื่น ๆ เข้ามาในจอล่ามภาษามือขณะใช้บริการ

4.2 ข้อเสนอแนะ

1. ต้องการให้มีเลข 0 ขึ้นอัตโนมัติในกล่องพิมพ์ข้อความ
2. กรณีสายหลุด ต้องการให้ล่ามภาษามือคนเดิมรับสายจะได้ไม่ต้องทำภาษามือใหม่
3. ต้องการให้มีการสมัครสมาชิกหรือแก้ไข Password ได้ที่ตู้ TTRS
4. ต้องการให้มีฉากกั้นด้านหลังเพื่อความเป็นส่วนตัวในการสื่อสาร

5. ต้องการให้มีการป้องกันการใช้ตู้จากเด็กเล็ก ๆ หรือคนหูตึงที่ไม่ได้เป็นสมาชิก
6. ต้องการให้มีการเปิดตู้ตามเวลาที่ TTRS ให้บริการ 7.00-23.00 น.
7. ต้องการให้ปรับระดับกล่องเองได้ เพราะตู้ตามโรงเรียน กล่องบนอยู่ในระดับสูงเกินไป กล่องล่างอยู่ในระดับต่ำเกินไป
8. ต้องการให้มีการกดประเมินล่ามหลังจากใช้บริการตู้ TTRS
9. ต้องการให้ล่ามภาษามือแปลให้ถูกต้องและมีใจบริการ
10. ต้องการให้มีเมนูแยกบริการติดต่อที่ตู้ TTRS เป็น 3 เมนู คือ ติดต่อเรื่องทั่วไป ติดต่อเรื่องฉุกเฉิน ติดต่อเจ้าหน้าที่สมาชิกสัมพันธ์
11. ต้องการให้มีสัญลักษณ์แสดงที่ตู้ว่าล่ามภาษามือคิวว่างหรือไม่
12. ต้องการให้มีล่ามภาษามือเพิ่มมากขึ้น เพราะรอคิวนาน

กลุ่มที่ 5 บริการตู้ TTRS ในสถานที่ชุมชน

วิทยากร: คุณกมลทิพย์ ว่องธนะบุรณ์ ล่ามภาษามือ: คุณคเชนทร์ เทพทัตติม



5.1 ปัญหา

1. คีย์บอร์ดที่เป็นแป้นกดยาก คีย์บอร์ดแบบ Touch Screen กดแล้วไม่ขึ้นตัวอักษรที่พิมพ์
2. คีย์บอร์ดค้าง เช่น กด ก แต่ขึ้นเป็น กกกกก
3. พิมพ์ข้อความแล้วตัวอักษรกระโดด เช่น สระอำ ไม่โ
4. เสียบบัตรประชาชนแล้วหน้าจอดับ
5. ภาพวิดีโอไม่ชัด ภาพแตก
6. สติกเกอร์ติดแต่งตู้ TTRS หลุดและมีสีซีด
7. ไม่ทราบวิธีแจ้งปัญหาหากตู้ TTRS ใช้บริการไม่ได้

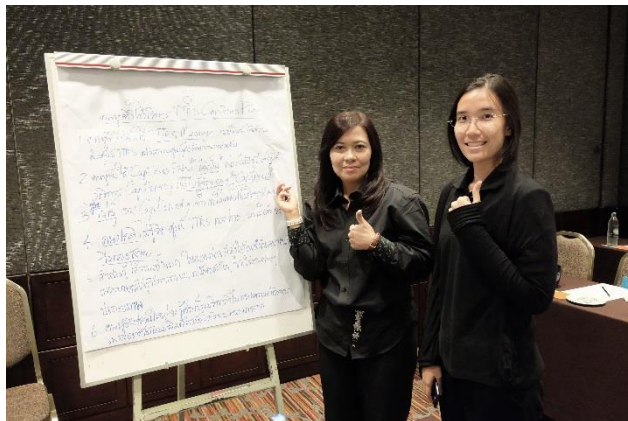
5.2 ข้อเสนอแนะ

1. ต้องการให้ขยายตัวอักษรคีย์บอร์ดแบบ Touch Screen ให้มีขนาดใหญ่ขึ้น

2. ต้องการให้เพิ่มไฟส่องสว่างที่หน้าตู้ TTRS
3. ต้องการให้มีฉากหลังบังป้องกันคนอื่นมองเห็น
4. ต้องการให้เพิ่มเมนูแจ้งเหตุฉุกเฉินที่ตู้ TTRS
5. หน้าบริการไม่ตรงกับสติ๊กเกอร์ที่ติดตู้ TTRS
6. ต้องการให้เพิ่มเครื่องสำรองไฟในตู้ TTRS จะได้ใช้งานได้หากเกิดไฟดับ
7. ต้องการให้ล่ามภาษามือเรียนรู้ภาษามือชุมชนให้มากขึ้น

กลุ่มที่ 6 บริการ TTRS Captioned Phone

วิทยากร: คุณเยาวภา ลีอำนาจวงศ์



6.1 ปัญหา

1. เจ้าหน้าที่พิมพ์ภาษาไทยไม่ถูกต้อง ทำให้เกิดความเข้าใจผิดในการสื่อสาร เช่น ชื่อ “ภา” พิมพ์เป็น “ฟ้า”
2. คนหูตึงนิยมใช้ TTRS Message มากกว่า
3. คนหูตึงส่วนใหญ่ยังไม่รู้จักบริการ TTRS Captioned Phone จึงไม่ใช้บริการ
4. คนหูตึงไม่รู้จัก TTRS เมื่อเจ้าหน้าที่ถ่ายทอดการสื่อสารแนะนำตัวจึงรีบวางสาย หรือคิดว่าเป็นบริษัทขายประกันหรือหลอกลวงสอบถามข้อมูล ทำให้คนหูตึงไม่ได้สนทนากับคนหูดี
5. คนหูตึงรู้สึกว่าเป็นบริการที่ไม่ตรงกับความต้องการ เพราะอยากได้แบบพิมพ์ภาษาไทยได้ตอบเองมากกว่า
6. คนหูตึงส่วนใหญ่บอกต่อกันว่าบริการ TTRS Captioned Phone ไม่เหมาะกับกลุ่มคนหูตึง
7. คนหูตึงกลัวว่าล่ามจะได้ยินการสนทนา จึงไม่อยากใช้บริการนี้

6.2 ข้อเสนอแนะ

1. สำหรับผู้ให้บริการครั้งแรก ต้องการให้มีคู่มือและภาพประกอบการใช้แอปพลิเคชัน TTRS Captioned Phone ในหน้าแรกก่อนติดต่อหุติ เพราะไม่ทราบวิธีการใช้บริการมาก่อน
2. ต้องการให้มีการเก็บประวัติการสนทนาในแต่ละครั้งและส่งไปทีอีเมลหลังใช้บริการเรียบร้อยแล้ว
3. ต้องการให้มีการประชาสัมพันธ์และฝึกอบรมการใช้แอปพลิเคชัน TTRS Captioned Phone ให้กับกลุ่มคนหูตึงมากขึ้น
4. ต้องการให้มีเวลา นาที ที่สนทนาหน้าข้อความด้วยแบบประโยคต่อประโยค
5. ต้องการให้มีสัญลักษณ์แสดงว่าคนหูตึงกำลังพูดอยู่ คนหูตึงจะได้ทราบว่าคนหูตึงพูดจบประโยคหรือยังจะได้พูดประโยคต่อไป
6. ต้องการให้มีภาษาแจ้งว่าสายของคนหูตึงเป็นอย่างไร เช่น กำลังโทร รอหุติรับสาย ไม่มีคนรับสาย กรุณารอสักครู่ สายหลุด คนหูตึงกำลังพูด
7. ต้องการให้มีคลิปวิดีโอแนะนำแอปพลิเคชัน TTRS Captioned Phone โดยมีภาพจำลองการใช้บริการจริงและมีคำบรรยายภาษาไทยให้คนหูตึงอ่านด้วย
8. ต้องการให้หน้าจอแอปพลิเคชัน แสดงเป็นภาษาไทย

ข้อเสนอแนะอื่น ๆ

1. จอล่ามภาษามือในข่าว ต้องการให้มีขนาดใหญ่มากกว่าปัจจุบัน เพราะคนหูหนวกที่อายุมาก มองภาษามือในจอล่ามไม่ค่อยชัดเจน
2. ควรเพิ่มขนาดคำบรรยายภาษาไทยในรายการต่าง ๆ เพื่อให้มองเห็นชัดเจน
3. ต้องการให้ทุกบริการของ TTRS มีการส่งประวัติการสนทนาและส่งไป E-mail ของคนหูหนวกที่ลงทะเบียนไว้
4. ต้องการให้มีบริการแปลภาษามือ-แปลพูดเป็นภาษาต่างประเทศ
5. ในกรณีที่มีงานประชุม ต้องการให้มีบริการล่ามภาษามือและการพิมพ์คำบรรยายประกอบ
6. ต้องการให้มีล่ามภาษามือเฉพาะทาง
7. ต้องการให้สมัครสมาชิก แก้ไขข้อมูลและแก้ไข Password ด้วยตนเองได้ในทุกบริการ
8. ต้องการให้ TTRS จัดกิจกรรมร่วมกับสมาชิกหูหนวกอย่างต่อเนื่อง เช่น จัดฝึกอบรมการใช้บริการอย่างสม่ำเสมอ
9. กรณีเกิดเหตุการณ์ภัยพิบัติ ต้องการให้มีการส่งคลิปวิดีโอภาษามือแจ้งเตือนทาง Line ให้กับสมาชิก TTRS
10. ต้องการให้เปิดบริการ 24 ชั่วโมง
11. ต้องการให้มีบริการจอล่ามภาษามือไปงานนอกสถานที่ เช่น อบรมใบขับขี่ พบแพทย์

บทที่ 7

การประเมินโครงการศูนย์บริการถ่ายทอดการสื่อสารแห่งประเทศไทย

7.1 รายงานการให้บริการของศูนย์บริการถ่ายทอดการสื่อสารแห่งประเทศไทย

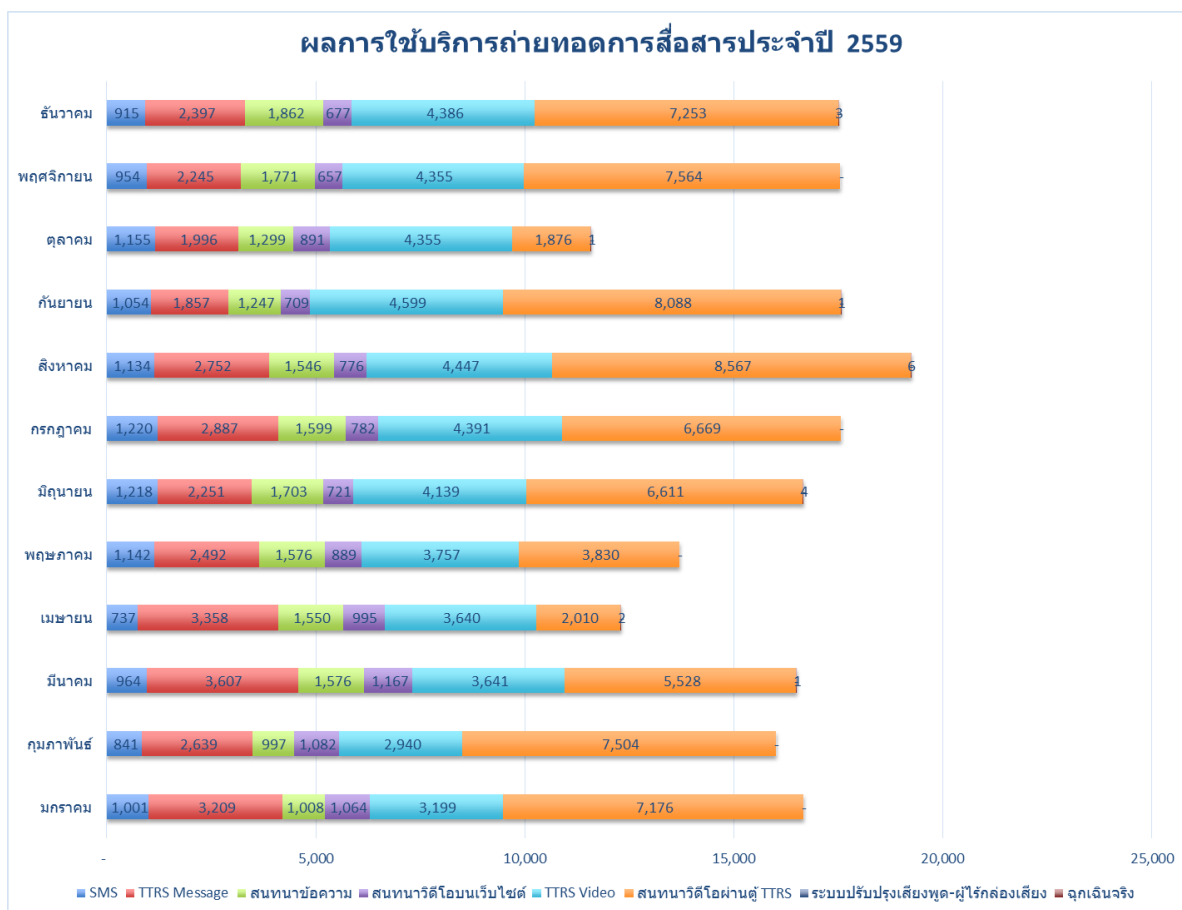
1) จำนวนสมาชิกของศูนย์บริการถ่ายทอดการสื่อสารฯ

ศูนย์บริการถ่ายทอดการสื่อสารฯ มีจำนวนสมาชิกเพิ่มขึ้น ในปี 2559 จำนวน 992 คน รวมมีสมาชิกทั้งสิ้น 47,296 คน

2) สรุปข้อมูลการใช้บริการถ่ายทอดการสื่อสารผ่านบริการของศูนย์บริการถ่ายทอดการสื่อสารฯ

ศูนย์บริการถ่ายทอดการสื่อสารฯ ได้ดำเนินการให้บริการถ่ายทอดการสื่อสารในปี 2559 รวมมีผู้ใช้บริการทั้งหมดจำนวน 192,712 ครั้ง ผ่านบริการถ่ายทอดการสื่อสารดังนี้

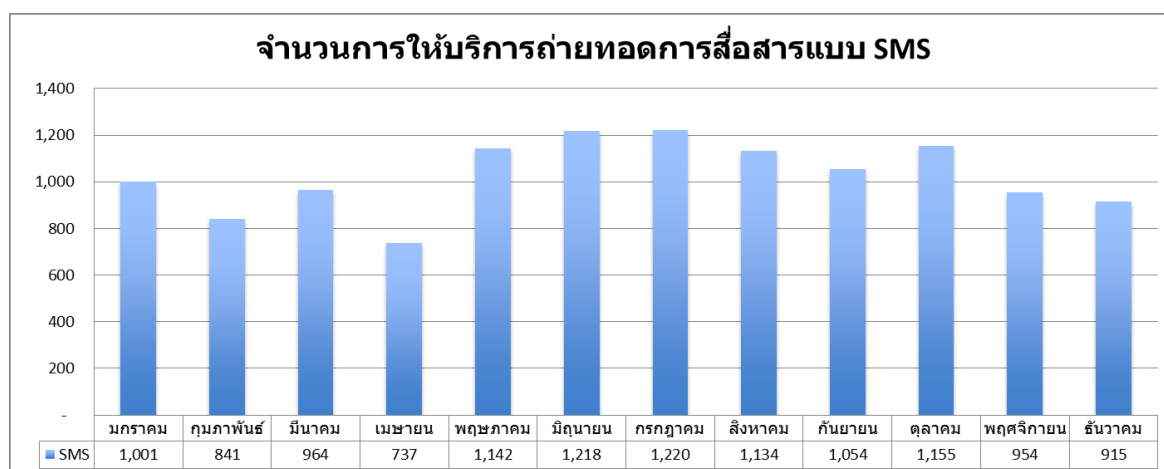
1. บริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบข้อความสั้น (SMS) 12,335 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 6.401
 2. บริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบสนทนาข้อความผ่านแอปพลิเคชัน TTRS Message 31,690 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 16.444
 3. บริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบสนทนาข้อความ 17,734 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 9.202
 4. บริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบสนทนาวิดีโอผ่านเว็บไซต์ 10,410 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 5.402
 5. บริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบสนทนาวิดีโอผ่านแอปพลิเคชัน TTRS Video 47,849 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 24.83
 6. บริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบสนทนาวิดีโอผ่านตู้ TTRS 72,676 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 37.712
 7. บริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบสนทนาวิดีโอเพื่อแจ้งเหตุฉุกเฉิน 18 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 0.003
- ผลการให้บริการถ่ายทอดการสื่อสารรูปแบบต่างๆ สามารถแสดงเป็นกราฟ ดังนี้



ภาพที่ 54 ผลการให้บริการถ่ายทอดการสื่อสารในปี 2559

จำนวนการให้บริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบข้อความสั้น (SMS)

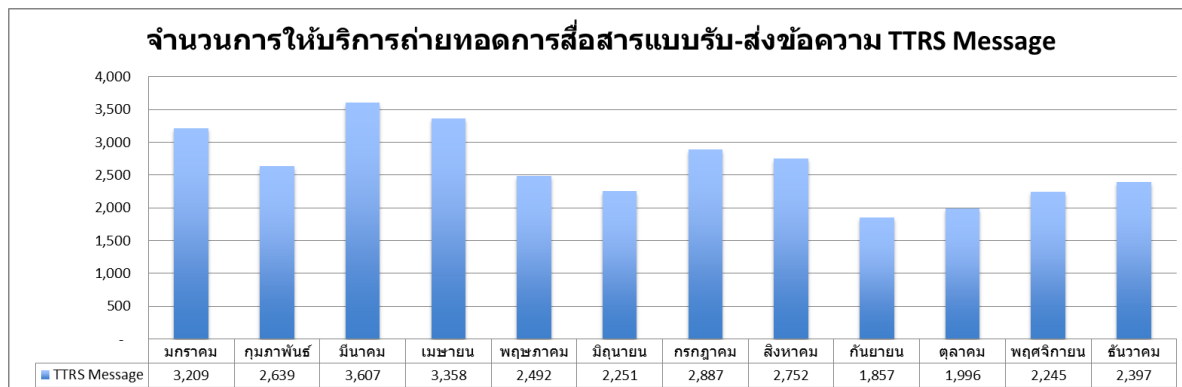
ในปี 2559 ได้ให้บริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบข้อความสั้น (SMS) เป็นจำนวนทั้งสิ้น 12,335 ครั้ง



ภาพที่ 55 จำนวนการให้บริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบข้อความสั้น (SMS)

จำนวนการให้บริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบรับส่งข้อความผ่านแอปพลิเคชัน TTRS Message

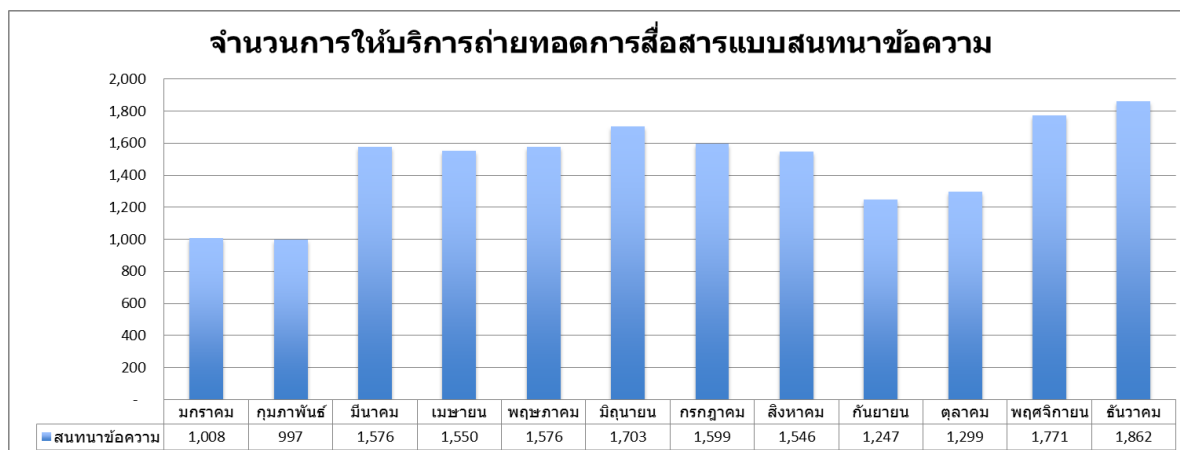
ในปี 2559 ได้ให้บริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบรับส่งข้อความผ่านแอปพลิเคชัน TTRS Message เป็นจำนวนทั้งสิ้น 31,690 ครั้ง



ภาพที่ 56 จำนวนการให้บริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบรับส่งข้อความผ่านแอปพลิเคชัน TTRS Message

จำนวนการให้บริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบสนทนาข้อความ

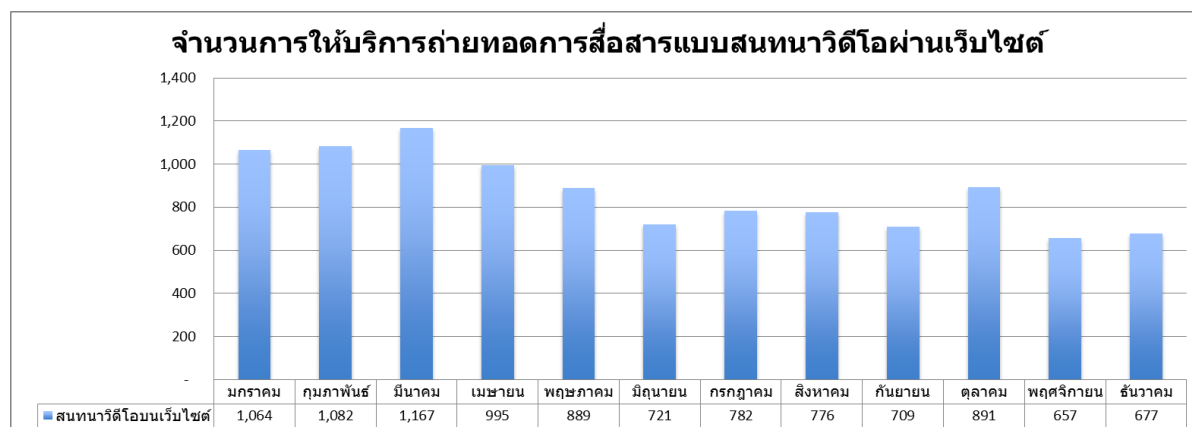
ในปี 2559 ได้ให้บริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบสนทนาข้อความ เป็นจำนวนทั้งสิ้น 17,734 ครั้ง



ภาพที่ 57 จำนวนการให้บริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบสนทนาข้อความ

จำนวนการให้บริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบสนทนาวิดีโอผ่านเว็บไซต์

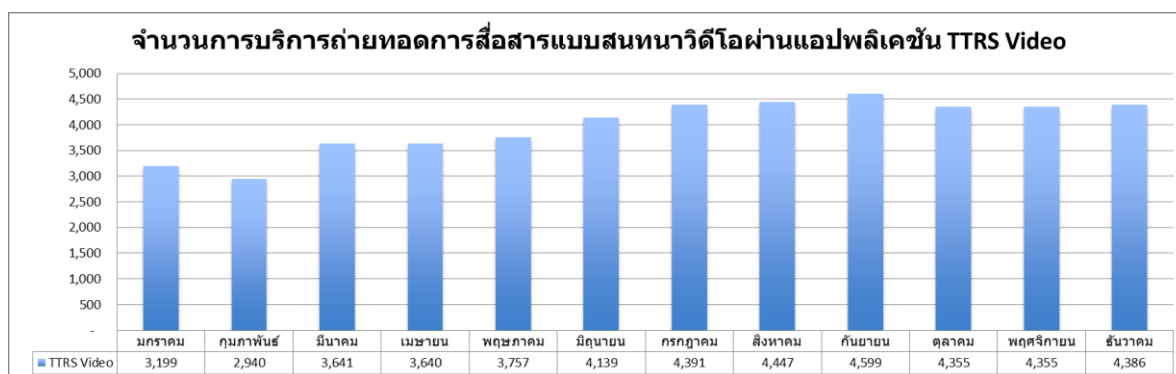
ในปี 2559 ได้ให้บริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบสนทนาวิดีโอผ่านเว็บไซต์ เป็นจำนวนทั้งสิ้น 10,410 ครั้ง



ภาพที่ 58 จำนวนการให้บริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบสนทนาวิดีโอผ่านเว็บไซต์

จำนวนการบริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบสนทนาวิดีโอผ่านแอปพลิเคชัน TTRS Video

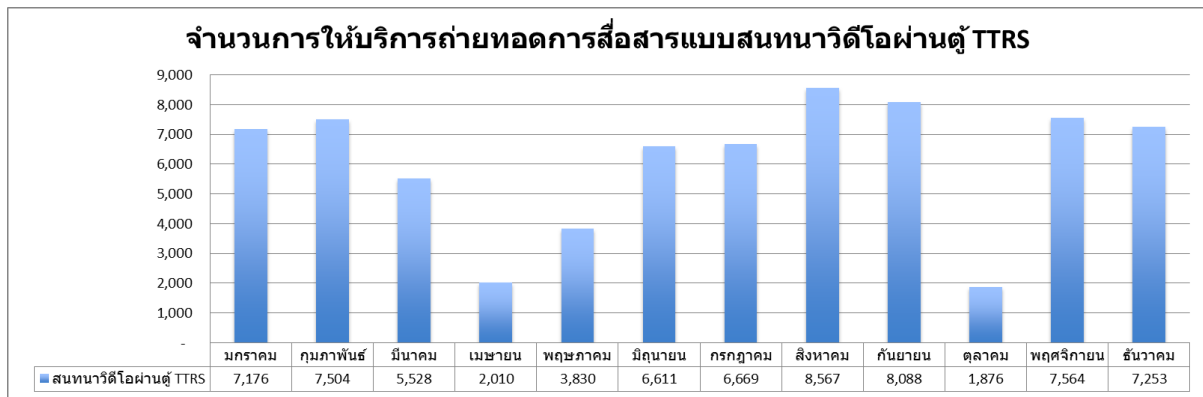
ในปี 2559 ได้บริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบสนทนาวิดีโอผ่านแอปพลิเคชัน TTRS Video เป็นจำนวนทั้งสิ้น 47,849 ครั้ง



ภาพที่ 59 จำนวนการให้บริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบสนทนาวิดีโอผ่านแอปพลิเคชัน TTRS Video

จำนวนการให้บริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบสนทนาวิดีโอผ่านเครื่องบริการถ่ายทอดการสื่อสารสาธารณะ (ตู้ TTRS)

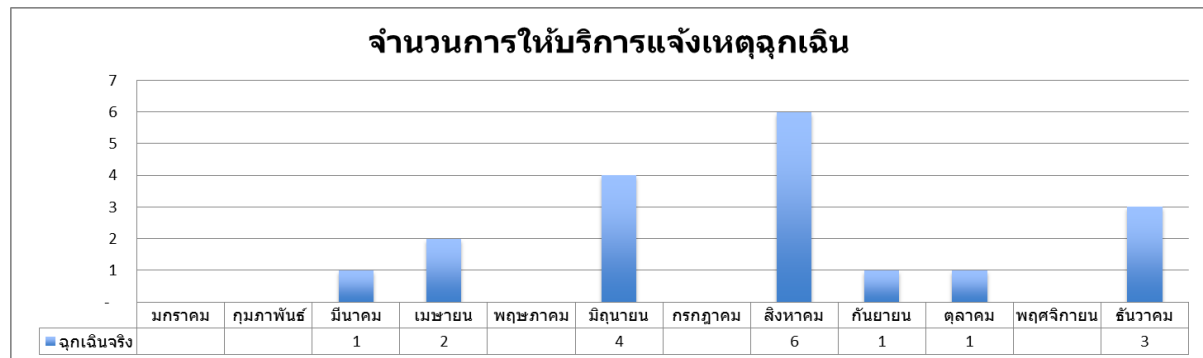
ในปี 2559 ได้ให้บริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบสนทนาวิดีโอผ่านเครื่องบริการถ่ายทอดการสื่อสารสาธารณะ (ตู้ TTRS) เป็นจำนวนทั้งสิ้น 72,676 ครั้ง



ภาพที่ 60 จำนวนการให้บริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบสนทนาวิดีโอผ่านตู้ TTRS

จำนวนการให้บริการถ่ายทอดการสื่อสารเพื่อแจ้งเหตุฉุกเฉิน

ในปี 2559 ได้ให้บริการถ่ายทอดการสื่อสารเพื่อแจ้งเหตุฉุกเฉิน เป็นจำนวนทั้งสิ้น 18 ครั้ง



ภาพที่ 61 จำนวนการให้บริการถ่ายทอดการสื่อสารเพื่อแจ้งเหตุฉุกเฉิน

7.2 ผลการดำเนินงานตามมาตรฐานคุณภาพการให้บริการถ่ายทอดการสื่อสาร

ข้อกำหนดมาตรฐานคุณภาพการให้บริการถ่ายทอดการสื่อสารของปี 2559 ที่ได้กำหนดไว้ในแผนการดำเนินการประจำปี 2559 มีดังนี้

การรอสาย ปกติ	การรอสาย ฉุกเฉิน	ค่าเฉลี่ยในการ รับสายปกติ	ค่าเฉลี่ยในการ รับสายฉุกเฉิน	การร้องเรียน
ผลการ ให้บริการ สนทนาวิดีโอ ปกติ ผ่าน	ผลการ ให้บริการ สนทนาวิดีโอ ฉุกเฉิน ผ่าน	ผลการตอบรับของเจ้าหน้าที่ถ่ายทอดการสื่อสารในการ ให้บริการ SMS ปกติ ผ่านข้อกำหนดมาตรฐาน โดยมี ค่าเฉลี่ยการตอบรับที่ 0:16 นาที จากที่กำหนดไว้ไม่เกิน 1:10 นาที		จำนวนการร้องเรียน การให้บริการผ่าน ข้อกำหนดมาตรฐาน

การรอสายปกติ	การรอสายฉุกเฉิน	ค่าเฉลี่ยในการรับสายปกติ	ค่าเฉลี่ยในการรับสายฉุกเฉิน	การร้องเรียน
ข้อกำหนดมาตรฐานโดยมีค่าเฉลี่ยการรอสายว่างอยู่ที่ร้อยละ 4.46 จากที่กำหนดจำนวนไม่เกินร้อยละ 15	ข้อกำหนดมาตรฐานโดยมีค่าเฉลี่ยการรอสายว่างอยู่ที่ร้อยละ 0 จากที่กำหนดจำนวนไม่เกินร้อยละ 10	ผลการตอบรับของเจ้าหน้าที่ถ่ายทอดการสื่อสารในการให้บริการ TTRS Message ปกติ ผ่านข้อกำหนดมาตรฐาน โดยมีค่าเฉลี่ยการตอบรับที่ 0:22 นาที จากที่กำหนดไว้ไม่เกิน 1:33 นาที		โดยมีผู้ร้องเรียนที่ร้อยละ 0.016 ของจำนวนการใช้บริการทั้งหมดในรอบปี จากที่กำหนดไว้ไม่เกินร้อยละ 3 จำนวนผู้ตอบแบบสอบถามที่ไม่พอใจการบริการผ่านข้อกำหนดมาตรฐานโดยมีผู้ตอบไม่พอใจหรือพอใจน้อยที่สุดร้อยละ 0 ของจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด จากมาตรฐานไม่เกินร้อยละ 3
		ผลการตอบรับของเจ้าหน้าที่ถ่ายทอดการสื่อสารในการให้บริการสนทนาข้อความบนอินเทอร์เน็ตปกติ ผ่านข้อกำหนดมาตรฐาน โดยมีค่าเฉลี่ยการตอบรับที่ 0:09 นาที จากที่กำหนดไว้ไม่เกิน 0:47 นาที		
		ผลการตอบรับของเจ้าหน้าที่ถ่ายทอดการสื่อสารในการให้บริการสนทนาวิดีโอปกติ ผ่านข้อกำหนดมาตรฐาน โดยมีค่าเฉลี่ยการตอบรับภายใน 15 วินาที ที่ร้อยละ 94.31 จากที่กำหนดไว้ให้เกินร้อยละ 85	ผลการให้บริการสนทนาวิดีโอฉุกเฉินผ่านข้อกำหนดมาตรฐาน โดยมีค่าเฉลี่ยการตอบรับภายใน 10 วินาที อยู่ที่ร้อยละ 100 จากที่กำหนดไว้ให้เกินร้อยละ 90	
		ผลการตอบรับของเจ้าหน้าที่ถ่ายทอดการสื่อสารในการให้บริการ TTRS Video ปกติ ผ่านข้อกำหนดมาตรฐาน โดยมีค่าเฉลี่ยการตอบรับภายใน 15 วินาที ที่ร้อยละ 91.71 จากที่กำหนดไว้ให้เกินร้อยละ 85	ผลการให้บริการสนทนา TTRS Video ฉุกเฉินผ่านข้อกำหนดมาตรฐาน โดยมีค่าเฉลี่ยการตอบรับภายใน 10 วินาที อยู่ที่ร้อยละ 100 จากที่กำหนดไว้ให้เกินร้อยละ 90	

ผลการดำเนินงานในปี 2559 ตามข้อกำหนดมาตรฐานคุณภาพการให้บริการถ่ายทอดการสื่อสาร ใน 5 ด้าน มีดังต่อไปนี้

- 1) **มาตรฐานด้านที่ 1 จำนวนการรอสายการบริการปกติ :** ในการให้บริการสนทนาวิดีโอปกติ มีผู้ใช้บริการรอสายว่างจากศูนย์บริการถ่ายทอดการสื่อสารฯ จำนวนไม่เกินร้อยละ 15

ผลการให้บริการสนทนาวิดีโอปกติทั้งบนอินเทอร์เน็ตและเครื่องบริการถ่ายทอดการสื่อสารสาธารณะผ่านข้อกำหนดมาตรฐาน โดยมีค่าเฉลี่ยการรอสายว่างอยู่ที่ร้อยละ 4.46 จากที่กำหนดไว้ไม่เกินร้อยละ 15 ดังมีรายละเอียดการให้บริการรายเดือนในตารางที่ 11

ตารางที่ 11 แสดงผลการรอสายว่างในการให้บริการสนทนาวิดีโอปกติในปี 2559

ปี 2559	จำนวนสายเรียกเข้า	จำนวนสายที่ไม่ได้รับ	ร้อยละของจำนวนสายไม่ว่าง	มาตรฐานการรอสายไม่เกิน 15%
มกราคม	8,753	513	5.86	ผ่าน
กุมภาพันธ์	9,017	431	4.78	ผ่าน
มีนาคม	6,898	203	2.94	ผ่าน
เมษายน	3,125	120	3.84	ผ่าน
พฤษภาคม	4,881	162	3.32	ผ่าน
มิถุนายน	7,614	282	3.70	ผ่าน
กรกฎาคม	8,265	814	9.85	ผ่าน
สิงหาคม	10,011	668	6.67	ผ่าน
กันยายน	9,054	257	2.84	ผ่าน
ตุลาคม	2,831	64	2.26	ผ่าน
พฤศจิกายน	8,393	172	2.05	ผ่าน
ธันวาคม	8,126	196	2.41	ผ่าน
รวม	86,968	3,882	4.46	ผ่าน

2) **มาตรฐานด้านที่ 2 การรอสายการบริการฉุกเฉิน :** ในการให้บริการสนทนาวิดีโอฉุกเฉิน มีผู้ให้บริการรอสายว่างจากศูนย์บริการถ่ายทอดการสื่อสารฯ จำนวนไม่เกินร้อยละ 10

ผลการให้บริการสนทนาวิดีโอฉุกเฉินทั้งบนอินเทอร์เน็ตและเครื่องบริการถ่ายทอดการสื่อสารสาธารณะผ่านข้อกำหนดมาตรฐาน โดยมีค่าเฉลี่ยการรอสายว่างอยู่ที่ร้อยละ 0 ดังมีรายละเอียดการให้บริการรายเดือนในตารางที่ 12

ตารางที่ 12 แสดงผลการรอสายว่างในการให้บริการสนทนาวิดีโอฉุกเฉินในปี 2559

ปี 2559	จำนวนสายเรียกเข้า	จำนวนสายที่ไม่ได้รับ	เปอร์เซ็นต์ของจำนวนสายไม่ว่าง	มาตรฐานที่กำหนด 10%
มกราคม	0	0	0	ผ่าน
กุมภาพันธ์	0	0	0	ผ่าน
มีนาคม	1	0	0	ผ่าน
เมษายน	2	0	0	ผ่าน
พฤษภาคม	0	0	0	ผ่าน
มิถุนายน	4	0	0	ผ่าน
กรกฎาคม	0	0	0	ผ่าน
สิงหาคม	6	0	0	ผ่าน
กันยายน	1	0	0	ผ่าน
ตุลาคม	1	0	0	ผ่าน
พฤศจิกายน	0	0	0	ผ่าน
ธันวาคม	3	0	0	ผ่าน
ค่าเฉลี่ย	18	0	0	ผ่าน

3) **มาตรฐานด้านที่ 3 เวลาในการตอบรับของเจ้าหน้าที่ถ่ายทอดการสื่อสาร:**

3.1) ในการให้บริการ SMS ผู้ใช้บริการจะได้รับการตอบรับภายใน 1:10 นาที

ผลการให้บริการ SMS ผ่านข้อกำหนดมาตรฐาน โดยมีค่าเฉลี่ยการตอบรับภายใน 0:16 นาที ดังมีรายละเอียดการให้บริการรายเดือนในตารางที่ 13

ตารางที่ 13 แสดงผลค่าเฉลี่ยระยะเวลาตอบรับในการให้บริการ SMS ในปี 2559

ปี 2559	จำนวนข้อความ	ระยะเวลาในการ ตอบรับโดยเฉลี่ยต่อเดือน (ชั่วโมง:นาที:วินาที)	มาตรฐานการตอบรับ ภายใน 1:10 นาที
มกราคม	1,001	0:00:25	ผ่าน
กุมภาพันธ์	841	0:00:23	ผ่าน
มีนาคม	964	0:00:15	ผ่าน
เมษายน	737	0:00:13	ผ่าน
พฤษภาคม	1,142	0:00:18	ผ่าน
มิถุนายน	1,218	0:00:18	ผ่าน
กรกฎาคม	1,220	0:00:19	ผ่าน
สิงหาคม	1,134	0:00:14	ผ่าน
กันยายน	1,054	0:00:10	ผ่าน
ตุลาคม	1,155	0:00:11	ผ่าน
พฤศจิกายน	954	0:00:12	ผ่าน
ธันวาคม	915	0:00:12	ผ่าน
ค่าเฉลี่ย	12,335	0:00:16	ผ่าน

3.2) ในการให้บริการ TTRS Message ผู้ใช้บริการจะได้รับการตอบรับภายใน 1:33 นาที

ผลการให้บริการ TTRS Message ผ่านข้อกำหนดมาตรฐาน โดยมีค่าเฉลี่ยการตอบรับภายใน 0:22 นาที ดังมีรายละเอียดการให้บริการรายเดือนในตารางที่ 14

ตารางที่ 14 แสดงผลค่าเฉลี่ยระยะเวลาตอบรับในการให้บริการ TTRS Message ในปี 2559

ปี 2559	จำนวนสายเรียกเข้า	ระยะเวลาในการ ตอบรับโดยเฉลี่ยต่อเดือน (ชั่วโมง:นาที:วินาที)	มาตรฐานการตอบรับ ภายใน 1:33 นาที
มกราคม	3,209	0:00:26	ผ่าน
กุมภาพันธ์	2,639	0:00:27	ผ่าน
มีนาคม	3,607	0:00:22	ผ่าน
เมษายน	3,358	0:00:26	ผ่าน

ปี 2559	จำนวนสายเรียกเข้า	ระยะเวลาในการ ตอบรับโดยเฉลี่ยต่อเดือน (ชั่วโมง:นาที:วินาที)	มาตรฐานการตอบรับ ภายใน 1:33 นาที
พฤษภาคม	2,492	0:00:24	ผ่าน
มิถุนายน	2,251	0:00:27	ผ่าน
กรกฎาคม	2,887	0:00:25	ผ่าน
สิงหาคม	2,752	0:00:20	ผ่าน
กันยายน	1,857	0:00:16	ผ่าน
ตุลาคม	1,996	0:00:14	ผ่าน
พฤศจิกายน	2,245	0:00:16	ผ่าน
ธันวาคม	2,397	0:00:21	ผ่าน
ค่าเฉลี่ย	31,690	0:00:22	ผ่าน

3.3) ในการให้บริการสนทนาข้อความ ผู้ใช้บริการจะได้รับการตอบรับภายใน 0:47 นาที

ผลการให้บริการสนทนาข้อความ ผ่านข้อกำหนดมาตรฐาน โดยมีค่าเฉลี่ยการตอบรับต่อปีได้ 0:09 นาที ดังมีรายละเอียดการให้บริการรายเดือนในตารางที่ 15

ตารางที่ 15 แสดงผลค่าเฉลี่ยในตอบรับการให้บริการสนทนาข้อความ ในปี 2559

ปี 2559	จำนวนข้อความ	ระยะเวลาในการ รอสายโดยเฉลี่ย/เดือน (นาที:วินาที)	มาตรฐานการตอบรับ ภายใน 0:47 นาที
มกราคม	1,008	0:00:13	ผ่าน
กุมภาพันธ์	997	0:00:12	ผ่าน
มีนาคม	1,576	0:00:10	ผ่าน
เมษายน	1,550	0:00:09	ผ่าน
พฤษภาคม	1,576	0:00:11	ผ่าน
มิถุนายน	1,703	0:00:09	ผ่าน
กรกฎาคม	1,599	0:00:12	ผ่าน
สิงหาคม	1,546	0:00:06	ผ่าน
กันยายน	1,247	0:00:06	ผ่าน

ปี 2559	จำนวนข้อความ	ระยะเวลาในการ รอสายโดยเฉลี่ย/เดือน (นาที:วินาที)	มาตรฐานการตอบรับ ภายใน 0:47 นาที
ตุลาคม	1,299	0:00:05	ผ่าน
พฤศจิกายน	1,771	0:00:07	ผ่าน
ธันวาคม	1,862	0:00:08	ผ่าน
ค่าเฉลี่ย	17,734	0:00:09	ผ่าน

3.4) ในการให้บริการสนทนาวิดีโอ (ปกติ) มีผู้ใช้บริการจำนวนไม่น้อยกว่าร้อยละ 85 ได้รับการตอบรับภายใน 15 วินาที

ผลการให้บริการสนทนาวิดีโอปกติทั้งบนอินเทอร์เน็ตและเครื่องบริการถ่ายทอดการสื่อสารสาธารณะผ่านข้อกำหนดมาตรฐาน โดยมีการตอบรับภายใน 15 วินาที อยู่ที่ร้อยละ 94.31 ดังมีรายละเอียดการให้บริการรายเดือนในตารางที่ 16

ตารางที่ 16 แสดงผลการตอบรับภายใน 15 วินาที ในการให้บริการสนทนาวิดีโอปกติ ในปี 2559

ปี 2559	จำนวนสาย เข้า	สายที่ได้รับการ ตอบรับภายใน 0-15 วินาที	ร้อยละ การตอบรับใน 15 วินาที	มาตรฐาน คุณภาพบริการที่ ร้อยละ 85
มกราคม	8,240	7,604	92.28	ผ่าน
กุมภาพันธ์	8,586	7,974	92.87	ผ่าน
มีนาคม	6,695	6,441	96.21	ผ่าน
เมษายน	3,005	2,884	95.97	ผ่าน
พฤษภาคม	4,719	4,573	96.91	ผ่าน
มิถุนายน	7,332	7,013	95.65	ผ่าน
กรกฎาคม	7,451	6,529	87.63	ผ่าน
สิงหาคม	9,343	8,530	91.30	ผ่าน
กันยายน	8,797	8,466	96.24	ผ่าน
ตุลาคม	2,767	2,710	97.94	ผ่าน
พฤศจิกายน	8,221	7,997	97.28	ผ่าน

ปี 2559	จำนวนสาย เข้า	สายที่ได้รับการ ตอบรับภายใน 0-15 วินาที	ร้อยละ การตอบรับใน 15 วินาที	มาตรฐาน คุณภาพบริการที่ ร้อยละ 85
ธันวาคม	7,930	7,638	96.32	ผ่าน
ร้อยละ	83,086	78,359	94.31	ผ่าน

3.5) ในการให้บริการ TTRS Video (ปกติ) มีผู้ใช้บริการจำนวนไม่น้อยกว่าร้อยละ 85 ได้รับการตอบรับภายใน 15 วินาที

ผลการให้บริการ TTRS Video ปกติ ผ่านข้อกำหนดมาตรฐาน โดยมีการตอบรับภายใน 15 วินาทีอยู่ที่ร้อยละ 91.71 ดังมีรายละเอียดการให้บริการรายเดือนในตารางที่ 17

ตารางที่ 17 แสดงผลการตอบรับภายใน 15 วินาที ในการให้บริการสนทนา TTRS Video ปกติ ในปี 2559

ปี 2559	จำนวนสาย เข้า	สายที่ได้รับการ ตอบรับภายใน 0-15 วินาที	ร้อยละ การตอบรับใน 15 วินาที	มาตรฐาน คุณภาพบริการที่ ร้อยละ 85
มกราคม	3,199	2,865	89.56	ผ่าน
กุมภาพันธ์	2,940	2,588	88.03	ผ่าน
มีนาคม	3,641	3,366	92.45	ผ่าน
เมษายน	3,640	3,375	92.72	ผ่าน
พฤษภาคม	3,757	3,477	92.55	ผ่าน
มิถุนายน	4,139	3,897	94.15	ผ่าน
กรกฎาคม	4,391	4,036	91.92	ผ่าน
สิงหาคม	4,447	3,967	89.21	ผ่าน
กันยายน	4,599	4,214	91.63	ผ่าน
ตุลาคม	4,355	4,013	92.15	ผ่าน
พฤศจิกายน	4,355	4,042	92.81	ผ่าน
ธันวาคม	4,386	4,042	92.16	ผ่าน
ร้อยละ	47,849	43,882	91.71	ผ่าน

4) **มาตรฐานด้านที่ 4 การตอบรับสายสนทนาวิดีโอฉุกเฉิน:** มีผู้ใช้บริการสนทนาวิดีโอฉุกเฉินจำนวนไม่น้อยกว่าร้อยละ 85 ได้รับการตอบรับภายใน 10 วินาที

ผลการให้บริการสนทนาวิดีโอฉุกเฉินทั้งบนอินเทอร์เน็ตและเครื่องบริการถ่ายทอดการสื่อสารสาธารณะผ่านข้อกำหนดมาตรฐาน โดยมีค่าเฉลี่ยการตอบรับภายใน 10 วินาที อยู่ที่ร้อยละ 100 ดังมีรายละเอียดการให้บริการรายเดือนในตารางที่ 18

ตารางที่ 18 แสดงผลการตอบรับภายใน 10 วินาที ในการให้บริการสนทนาวิดีโอฉุกเฉิน ในปี 2559

ปี 2559	จำนวนสายเข้า	สายที่ได้รับการตอบรับภายใน 0-10 วินาที	เปอร์เซ็นต์การตอบรับใน 10 วินาที	มาตรฐานคุณภาพบริการที่ร้อยละ 85
มกราคม	0	0	100	ผ่าน
กุมภาพันธ์	0	0	100	ผ่าน
มีนาคม	1	1	100	ผ่าน
เมษายน	2	2	100	ผ่าน
พฤษภาคม	0	0	100	ผ่าน
มิถุนายน	4	4	100	ผ่าน
กรกฎาคม	0	0	100	ผ่าน
สิงหาคม	6	6	100	ผ่าน
กันยายน	1	1	100	ผ่าน
ตุลาคม	1	1	100	ผ่าน
พฤศจิกายน	0	0	100	ผ่าน
ธันวาคม	3	3	100	ผ่าน
ร้อยละ	18	18	100	ผ่าน

5) มาตรฐานด้านที่ 5

5.1) จำนวนเรื่องร้องเรียน: มีจำนวนการร้องเรียนการให้บริการทั้งหมดในรอบปี ไม่เกินร้อยละ 3

ผลการให้บริการทุกบริการมีจำนวนการร้องเรียนการให้บริการทั้งหมด ผ่านข้อกำหนดมาตรฐาน โดยมีผู้ร้องเรียนที่ร้อยละ 0.016 ของจำนวนการให้บริการทั้งหมดในรอบปี จากที่กำหนดไว้ไม่เกินร้อยละ 3 ดังมีรายละเอียดการให้บริการรายเดือนในตารางที่ 19

ตารางที่ 19 แสดงผลการร้องเรียนการให้บริการทั้งหมดในรอบปี ในปี 2559

ปี 2559	จำนวน สายเรียกเข้า	จำนวน เรื่องร้องเรียน	ร้อยละของสาย ที่ถูกร้องเรียน	มาตรฐานการถูกร้องเรียน ไม่เกินร้อยละ 3
มกราคม	16,657	0	0.0000	ผ่าน
กุมภาพันธ์	16,003	0	0.0000	ผ่าน
มีนาคม	16,484	1	0.0061	ผ่าน
เมษายน	12,292	3	0.0244	ผ่าน
พฤษภาคม	13,686	6	0.0438	ผ่าน
มิถุนายน	16,647	1	0.0060	ผ่าน
กรกฎาคม	17,548	3	0.0171	ผ่าน
สิงหาคม	19,228	7	0.0364	ผ่าน
กันยายน	17,555	4	0.0228	ผ่าน
ตุลาคม	11,573	3	0.0259	ผ่าน
พฤศจิกายน	17,546	2	0.0114	ผ่าน
ธันวาคม	17,493	1	0.0057	ผ่าน
รวม	192,712	31	0.0161	ผ่าน

5.2) จำนวนผู้ตอบแบบสอบถามที่ไม่พอใจการบริการ: มีจำนวนการร้องเรียนการให้บริการทั้งหมดในรอบปี ไม่เกินร้อยละ 3

ผลการตอบแบบสอบถามที่มีผู้ไม่พอใจการบริการ ผ่านข้อกำหนดมาตรฐาน โดยมีผู้ร้องเรียนที่ร้อยละ 0 ของจำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม จากที่กำหนดไว้ไม่เกินร้อยละ 3 ดังมีรายละเอียดการให้บริการรายเดือนในตารางที่ 20

ตารางที่ 20 แสดงผลผู้ตอบแบบสอบถามที่ไม่พอใจการบริการ ในปี 2559

	จำนวนผู้ตอบ แบบสอบถามที่ไม่ พอใจการบริการ	ร้อยละของผู้ตอบ แบบสอบถามที่ไม่พอใจ การบริการ	ผู้ตอบแบบสอบถามที่ไม่พอใจการบริการ จะต้องไม่เกินร้อยละ 3 ของผู้ตอบ แบบสอบถามทั้งหมด
ปี 2559	100	0	ผ่าน

7.3 ผลการดำเนินงานตามตัวชี้วัดประจำปี 2559

ตัวชี้วัดประจำปี 2559	ผลการดำเนินงานในปี 2559
1. มีการประเมินโครงการศูนย์บริการถ่ายทอดการสื่อสารแห่งประเทศไทยอย่างมีประสิทธิภาพ ปี 2555 - 2557	มีรายงานการประเมินองค์กรโดยหน่วยงานภายนอก
2. มีการพัฒนาบุคลากรอย่างต่อเนื่อง โดยได้รับการอบรมอย่างน้อย 1 หลักสูตรในแต่ละปี ได้แก่เจ้าหน้าที่ฝ่ายสำนักงาน เจ้าหน้าที่ฝ่ายบริการถ่ายทอดการสื่อสาร เจ้าหน้าที่ฝ่ายระบบสารสนเทศ และเจ้าหน้าที่ฝ่ายฝึกอบรมและประชาสัมพันธ์	มีการพัฒนาบุคลากรทุกคนใน 12 หลักสูตร ได้แก่ 1. หลักสูตรการใช้งานและดึงข้อมูลรายงานในระบบ CMS สำหรับ Admin 2. หลักสูตรการใช้งานและดึงข้อมูลรายงานในระบบ CMS สำหรับ Supervisor 3. หลักสูตรการถ่ายภาพเบื้องต้นระดับกลางด้วยกล้อง DSLR และการตกแต่งภาพด้วยโปรแกรม Photoshop 4. หลักสูตรการหาความจำเป็นในการฝึกอบรมและการทำ Training Road Map 5. หลักสูตรเทคนิคการเขียนหนังสือติดต่อราชการและธุรกิจ 6. หลักสูตรเจาะลึกภาษีเงินได้หัก ณ ที่จ่าย 7. หลักสูตรเทคนิคการเป็นพิธีกรและผู้ดำเนินรายการมืออาชีพ 8. หลักสูตรเทคนิคการจัดทำคู่มือการปฏิบัติงาน 9. หลักสูตร 20 ประเด็นมาตรฐานการบัญชีที่ผู้ทำบัญชีต้องปฏิบัติ 10. Work Shop: Kaspersky Endpoint Security For Business 11. Implementing Cisco Wireless LAN Solutions (Workshop) 12. หลักสูตรการสร้างประสิทธิภาพและเทคนิคการบริหารงานในฝ่ายการเงิน
3. มีการปรับปรุงระบบบริการถ่ายทอดการสื่อสาร 6 ระบบ ให้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ	มีการปรับปรุงระบบบริการถ่ายทอดการสื่อสารโดยเพิ่มเป็น 7 ระบบดังนี้ 1) ระบบบริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบ SMS ที่ปรับปรุง

ตัวชี้วัดประจำปี 2559	ผลการดำเนินงานในปี 2559
	ใหม่ เปิดให้บริการตั้งแต่เดือนกรกฎาคม 2556 2) ระบบบริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบ MMS ที่ปรับปรุงใหม่อยู่ในรูปแบบแอปพลิเคชัน TTRS Message เปิดให้บริการตั้งแต่เดือนตุลาคม 2557 3) ระบบบริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบสนทนาข้อความบนอินเทอร์เน็ตที่ปรับปรุงใหม่ เปิดให้บริการตั้งแต่เดือนพฤศจิกายน 2558 4) ระบบบริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบสนทนาวิดีโอบนอินเทอร์เน็ต ได้ปรับปรุงส่วนติดต่อผู้ใช้เพื่อให้ใช้งานง่ายขึ้นแล้ว 5) ระบบบริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบสนทนาวิดีโอบนอินเทอร์เน็ตผ่านอุปกรณ์โทรคมนาคมเคลื่อนที่ เปิดให้บริการตั้งแต่เดือนกรกฎาคม 2558 6) ระบบบริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบสนทนาวิดีโอผ่านเครื่องบริการถ่ายทอดการสื่อสารสาธารณะ (ตู้ TTRS) ติดตั้งตู้ TTRS รุ่น 2 แล้ว 150 ตู้ 7) ระบบบริการถ่ายทอดการสื่อสารเพื่อแจ้งเหตุฉุกเฉิน ได้พัฒนาระบบรับแจ้งเหตุฉุกเฉินทางการแพทย์แล้ว และได้พัฒนาระบบนำเข้าข้อมูลคนพิการทางการได้ยิน และนำไปใช้ในการเก็บข้อมูลคนพิการทางการได้ยินแล้ว
4. มีการพัฒนาระบบบริการถ่ายทอดการสื่อสารใหม่ 2 ระบบ	มีการพัฒนาและปรับปรุงระบบบริการถ่ายทอดการสื่อสาร 2 ระบบ ได้แก่ 1) ระบบบริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบปรับปรุงเสียงพูด เปิดให้บริการแล้ว ตั้งแต่มกราคม 2558 2) ระบบบริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบแปลงเสียงเป็นข้อความ เปิดให้บริการตั้งแต่เดือนตุลาคม 2559
5. มีการติดตั้งเครื่องบริการถ่ายทอดการ	ผลสำเร็จคิดเป็นร้อยละ 100

ตัวชี้วัดประจำปี 2559	ผลการดำเนินงานในปี 2559
สื่อสารสาธารณะ จำนวน 30 คู่	มีตู้ TTRS รุ่น 1 ให้บริการอยู่ 30 เครื่อง และตู้ TTRS รุ่น 2 ให้บริการอยู่ 150 เครื่อง รวม 180 เครื่อง
6. คุณภาพของการให้บริการ (service level agreement) เป็นไปตามกำหนดของแผนงานแต่ละปี	คุณภาพของการให้บริการ มีดังนี้ มาตรฐานที่ 1 บริการสนทนาวิดีโอปกติ ผ่านข้อกำหนด มาตรฐาน เฉลี่ยการรอสายว่าง อยู่ที่ร้อยละ 4.46 จากมาตรฐานไม่เกินร้อยละ 15 มาตรฐานที่ 2 บริการสนทนาวิดีโอฉุกเฉิน ผ่านข้อกำหนด มาตรฐาน เฉลี่ยการรอสายว่าง อยู่ที่ร้อยละ 0 จากมาตรฐานไม่เกินร้อยละ 10 มาตรฐานที่ 3 เวลาในการตอบรับของเจ้าหน้าที่ถ่ายทอดการสื่อสาร 3.1 การตอบรับของเจ้าหน้าที่ถ่ายทอดการสื่อสารในการให้บริการ SMS ปกติ ผ่านข้อกำหนดมาตรฐาน โดยมีค่าเฉลี่ยการตอบรับ ที่ 0:16 นาที จากมาตรฐานไม่เกิน 1.10 นาที 3.2 การตอบรับของเจ้าหน้าที่ถ่ายทอดการสื่อสารในการให้บริการถ่ายทอดการสื่อสารแบบรับ-ส่งข้อความผ่านแอปพลิเคชัน TTRS Message ผ่านข้อกำหนดมาตรฐาน โดยมีค่าเฉลี่ยการตอบรับ ที่ 0:22 นาที จากมาตรฐานไม่เกิน 1.33 นาที 3.3 การตอบรับของเจ้าหน้าที่ถ่ายทอดการสื่อสารในการให้บริการสนทนาข้อความบนอินเทอร์เน็ตปกติ ผ่านข้อกำหนดมาตรฐาน โดยมีค่าเฉลี่ยการตอบรับ ที่ 0:09 นาที จากมาตรฐานไม่เกิน 0:47 นาที

ตัวชี้วัดประจำปี 2559	ผลการดำเนินงานในปี 2559
	3.4 การตอบรับของเจ้าหน้าที่ถ่ายทอดการสื่อสารในการให้บริการสนทนาวิดีโอปกติ ผ่านข้อกำหนดมาตรฐาน โดยมีค่าเฉลี่ยการตอบรับภายใน 15 วินาที อยู่ที่ร้อยละ 94.31 จากมาตรฐานไม่น้อยกว่าร้อยละ 85 3.5 การตอบรับของเจ้าหน้าที่ถ่ายทอดการสื่อสารในการให้บริการสนทนา TTRS Video ผ่านข้อกำหนดมาตรฐาน โดยมีค่าเฉลี่ยการตอบรับภายใน 15 วินาที อยู่ที่ร้อยละ 91.71 จากมาตรฐานไม่น้อยกว่าร้อยละ 85 มาตรฐานที่ 4 ผลการให้บริการสนทนาวิดีโอฉุกเฉิน ผ่านข้อกำหนดมาตรฐาน โดยมีค่าเฉลี่ยการตอบรับภายใน 10 วินาที อยู่ที่ร้อยละ 100 จากมาตรฐานไม่น้อยกว่าร้อยละ 85 มาตรฐานที่ 5 แบ่งผลการประเมินเป็น 2 มาตรฐานย่อย 5.1 การร้องเรียนการให้บริการ ผ่านข้อกำหนดมาตรฐาน โดยมีผู้ร้องเรียน ที่ร้อยละ 0.016 ของจำนวนการใช้บริการทั้งหมด จากมาตรฐานไม่เกินร้อยละ 3 5.2 มีจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามที่ไม่พอใจการบริการ ผ่านมาตรฐาน โดยมีผู้ตอบไม่พอใจหรือพอใจน้อยที่สุดร้อยละ 0 ของจำนวนผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมด จากมาตรฐานไม่เกินร้อยละ 3
7. กลุ่มเป้าหมายได้รับการอบรมจำนวนประมาณ 650 คนต่อปี ทั่วทุกภูมิภาค	กลุ่มเป้าหมายได้รับการอบรม จำนวน 1,214 คน ดังนี้ 1) การฝึกอบรมการใช้บริการถ่ายทอดการสื่อสารของศูนย์ TTRS ประจำปี 2559 บริการ TTRS Captioned Phone สำหรับผู้สูงอายุ วันที่ 20 ม.ค. 2559 ห้องประชุมสมาคมคณบดีปัญญาอาวุโสแห่งประเทศไทย

ตัวชี้วัดประจำปี 2559	ผลการดำเนินงานในปี 2559
	จำนวน 13 คน 2) การฝึกอบรมการใช้บริการถ่ายทอดการสื่อสารของศูนย์ TTRS ประจำปี 2559 สำหรับโรงเรียนโสตศึกษาจังหวัดมุกดาหาร วันที่ 21 ม.ค. 2559 ห้องประชุมโรงเรียนโสตศึกษาจังหวัดมุกดาหาร จำนวน 107 คน 3) การฝึกอบรมการใช้บริการถ่ายทอดการสื่อสารของศูนย์ TTRS ประจำปี 2559 สำหรับสมาชิกชมรมคนหูหนวกจังหวัดอุดรธานี วันที่ 24 ม.ค. 2559 โรงแรมบ้านเชียง จังหวัดอุดรธานี จำนวน 43 คน 4) การฝึกอบรมการใช้บริการถ่ายทอดการสื่อสารของศูนย์ TTRS ประจำปี 2559 สำหรับโรงเรียนโสตศึกษาจังหวัดขอนแก่น วันที่ 25 ม.ค. 2559 ห้องประชุมโรงเรียนโสตศึกษาจังหวัดขอนแก่น จำนวน 119 คน 5) การฝึกอบรมการใช้บริการถ่ายทอดการสื่อสารของศูนย์ TTRS ประจำปี 2559 สำหรับโรงเรียนโสตศึกษาจังหวัดอุดรธานี วันที่ 26 ม.ค. 2559 ห้องประชุมโรงเรียนโสตศึกษาจังหวัดอุดรธานี จำนวน 177 คน 6) การฝึกอบรมการใช้บริการถ่ายทอดการสื่อสารของศูนย์ TTRS ประจำปี 2559 สำหรับสมาชิกสมาคมคนหูหนวกจังหวัดนครพนม ชมรมคนหูหนวกจังหวัดอุดรธานีและชมรมคนหูหนวกจังหวัดหนองบัวลำพู วันที่ 19 มี.ค. 2559 ห้องประชุมบ้านเชียง โรงแรมบ้านเชียง จังหวัดอุดรธานี จำนวน 31 คน 7) การฝึกอบรมการใช้บริการถ่ายทอดการสื่อสารของศูนย์ TTRS ประจำปี 2559 สำหรับสมาชิกชมรมคนหูหนวกจังหวัดเชียงราย วันที่ 30 เม.ย. 2559 ห้องทับทิม โรงแรมวังคำ จังหวัดเชียงราย จำนวน 37 คน 8) การฝึกอบรมการใช้บริการถ่ายทอดการสื่อสารของศูนย์ TTRS ประจำปี 2559 สำหรับสมาชิกชมรมคนหูหนวกจังหวัดลำพูน วันที่ 5 พ.ค. 2559 ห้องคำปสิว โรงแรมลำพูนวิล จังหวัดลำพูน จำนวน 33 คน

ตัวชี้วัดประจำปี 2559	ผลการดำเนินงานในปี 2559
	9) การฝึกอบรมการใช้บริการถ่ายทอดการสื่อสารของศูนย์ TTRS ประจำปี 2559 สำหรับสมาชิกชมรมคนหูหนวก จังหวัดตรัง วันที่ 22 พ.ค. 2559 โรงแรมธรรมรินทร์ ธนา จังหวัดตรัง จำนวน 40 คน 10) การฝึกอบรมการใช้บริการถ่ายทอดการสื่อสารของศูนย์ TTRS ประจำปี 2559 สำหรับสมาชิกชมรมคนหูหนวก จังหวัดนครศรีธรรมราช วันที่ 28 พ.ค. 2559 ณ โรงแรมแกรนด์ พาร์ค จังหวัดนครศรีธรรมราช จำนวน 50 คน 11) การฝึกอบรมการใช้บริการถ่ายทอดการสื่อสารของศูนย์ TTRS ประจำปี 2559 สำหรับสมาชิกชมรมคนหูหนวก จังหวัดกระบี่ วันที่ 29 พ.ค. 2559 ห้องประชุมเจ้าฟ้า โรงแรมบุญสยาม จังหวัดกระบี่ จำนวน 61 คน 12) การแนะนำบริการแอปพลิเคชัน TTRS Video สำหรับสมาชิกสมาคมคนหูหนวกจังหวัดสงขลา วันที่ 4 มิ.ย. 2559 สมาคมคนหูหนวกจังหวัดสงขลา จำนวน 14 คน 13) การฝึกอบรมการใช้บริการถ่ายทอดการสื่อสารของศูนย์ TTRS ประจำปี 2559 สำหรับสมาชิกชมรมคนหูหนวก จังหวัดสตูล วันที่ 5 มิ.ย. 2559 ห้องประชุมอภัยนุราช 3 โรงแรมสินเกียรติบุรี จำนวน 43 คน 14) การฝึกอบรมการใช้บริการถ่ายทอดการสื่อสารของศูนย์ TTRS ประจำปี 2559 สำหรับสมาชิกชมรมคนหูหนวก จังหวัดนครราชสีมา วันที่ 12 มิ.ย. 2559 โรงแรมปัญญาคารา จำนวน 43 คน 15) การฝึกอบรมการใช้บริการถ่ายทอดการสื่อสารของศูนย์ TTRS ประจำปี 2559 สำหรับสมาชิกชมรมคนหูหนวก จังหวัดพระนครศรีอยุธยา วันที่ 19 มิ.ย. 2559 ห้องประชุมอโยธยา โรงแรมอโยธยา จำนวน 55 คน 16) การฝึกอบรมการใช้บริการถ่ายทอดการสื่อสารของศูนย์ TTRS ประจำปี 2559 สำหรับสมาชิกชมรมคนหูหนวก จังหวัดพิจิตร วันที่ 2 ก.ค. 2559 โรงแรมมีพรสวรรค์ จำนวน 48 คน

ตัวชี้วัดประจำปี 2559	ผลการดำเนินงานในปี 2559
	17) การฝึกอบรมการใช้บริการถ่ายทอดการสื่อสารของศูนย์ TTRS ประจำปี 2559 สำหรับสมาชิกชมรมคนหูหนวก จังหวัดนครสวรรค์ วันที่ 10 ก.ค. 2559 โรงแรมบ้านสวน รีสอร์ท จำนวน 55 คน 18) การฝึกอบรมการใช้บริการถ่ายทอดการสื่อสารของศูนย์ TTRS ประจำปี 2559 สำหรับสมาชิกชมรมคนหูหนวก จังหวัดกำแพงเพชร วันที่ 31 ก.ค. 2559 โรงแรมชากัง รว จำนวน 47 คน 19) การฝึกอบรมการใช้บริการถ่ายทอดการสื่อสารของศูนย์ TTRS ประจำปี 2559 สำหรับสมาชิกชมรมคนหูหนวก จังหวัดพัทลุง วันที่ 18 ก.ย. 2559 โรงแรมชัยคณาธานี จำนวน 52 คน 20) การฝึกอบรมการใช้บริการถ่ายทอดการสื่อสารของศูนย์ TTRS ประจำปี 2559 สำหรับสมาชิกชมรมคนหูหนวก จังหวัดกาฬสินธุ์ วันที่ 25 ก.ย. 2559 โรงแรมชาร์-ลอง บูทริค จำนวน 36 คน 21) การฝึกอบรมการใช้บริการถ่ายทอดการสื่อสารของศูนย์ TTRS ประจำปี 2559 สำหรับสมาชิกชมรมคนหูหนวก จังหวัดราชบุรี วันที่ 1 ต.ค. 2559 โรงแรมแพรวาภา เพลส จำนวน 59 คน 22) การฝึกอบรมการใช้บริการถ่ายทอดการสื่อสารของศูนย์ TTRS ประจำปี 2559 สำหรับสมาชิกชมรมคนหูหนวก จังหวัดกาญจนบุรี วันที่ 16 ต.ค. 2559 โรงแรมริเวอร์ แคว จำนวน 51 คน
8. มีจำนวนผู้เข้ามาใช้บริการจำนวน เพิ่มขึ้นอย่างน้อย 300 คน	มีสมาชิกศูนย์บริการถ่ายทอดการสื่อสาร เพิ่มขึ้นในปี 2559 จำนวน 992 คน รวมสมาชิกทั้งหมด 47,296 คน
9. มีรายงานการประเมินการใช้งานระบบ บริการถ่ายทอดการสื่อสารและและ ความพึงพอใจในการใช้บริการทุกปี พร้อมทั้งการประชุมระดมสมอง	มีรายงานการประเมินการใช้งานระบบบริการถ่ายทอด การสื่อสารและความพึงพอใจในการใช้บริการ จากการจัด ประชุมระดมความคิดเห็นของผู้บริโภคประจำปีของ TTRS เมื่อวันที่ 13 พฤศจิกายน 2559 ณ ห้องคริสตัล 2-

ตัวชี้วัดประจำปี 2559	ผลการดำเนินงานในปี 2559
ผู้บริโภคทุกปี	4 โรงแรมเซ็นจูรี พาร์ค กรุงเทพฯ โดยมีผลการประเมินความพึงพอใจในภาพรวมอยู่ที่ร้อยละ 93
10. มีรายงานแผนการดำเนินงานประจำปี 2559 และรายงานสรุปผลการดำเนินงานประจำปี 2559	มีรายงานแผนการดำเนินงานประจำปี 2559 และรายงานสรุปผลการดำเนินงานประจำปี 2559

รายชื่อผู้จัดทำรายงาน

- | | |
|-------------------------------------|-----------------------------|
| 1. ศ. วิริยะ นามศิริพงศ์พันธุ์ | ที่ปรึกษา |
| 2. นางสาววันทนี พันธ์ชาติ | ประธานคณะทำงาน |
| 3. นายวุฒิพงษ์ คำวิสัยศักดิ์ | คณะทำงาน |
| 4. นายณัฐนันท์ ทัดพิทักษ์กุล | คณะทำงาน |
| 5. นางสาวประภัสสร นามศิริพงศ์พันธุ์ | คณะทำงาน |
| 6. นางสาวคมคิด ศันสนะเกียรติ์ | คณะทำงาน |
| 7. นายเศวต ศรีตลานุกต์ | คณะทำงาน |
| 8. นายกันตพงษ์ ศันสนะเกียรติ์ | คณะทำงาน |
| 9. นางสิริลักษณ์ ลักขมิวณิชย์ | คณะทำงานและเลขานุการ |
| 10. นางสาวธิดารัตน์ เหมรังคะ | คณะทำงานและผู้ช่วยเลขานุการ |
| 11. นางสาวสายรุ้ง เมืองเจริญ | คณะทำงานและผู้ช่วยเลขานุการ |

