

## ขอบเขตของงาน (Terms of Reference : TOR)

### โครงการจัดหาเครื่องคอมพิวเตอร์พร้อมอุปกรณ์เพื่อทดแทนเครื่องเดิมและเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน ในระบบ Call Center 1348

#### 1. ความเป็นมา

ด้วยองค์การขนส่งมวลชนกรุงเทพมีความประสงค์จะทำการจัดหาระบบ Call Center 1348 และเครื่องคอมพิวเตอร์พร้อมอุปกรณ์ มาทดแทนเครื่องเดิมที่เสื่อมสภาพ เพื่อใช้สำหรับระบบ Call Center 1348 ที่ใช้งานในปัจจุบันซึ่งได้เปิดให้บริการประชาชนและผู้โดยสารตั้งแต่ปี 2551 รวมระยะเวลา 8 ปี รวมไปถึงการปรับปรุง พัฒนาระบบ Call Center 1348 ให้มีความทันสมัย โดยในแผนงานการจัดหาจะเป็นไปตามกรอบยุทธศาสตร์ที่ 3 ยุทธศาสตร์เพิ่มคุณภาพ

#### 2. วัตถุประสงค์

- 2.1 เพื่อจัดหาเครื่องคอมพิวเตอร์พร้อมอุปกรณ์และระบบ Call Center 1348 ทดแทนเครื่องเดิมที่เสื่อมสภาพ
- 2.2 เพื่อเพิ่มศักยภาพ และคุณภาพทางการให้บริการของระบบ Call Center 1348
- 2.3 เพื่อส่งเสริมประสิทธิภาพในการบริหารจัดการองค์กร
- 2.4 เพื่อให้ประชาชนมีความพึงพอใจและเกิดความเชื่อมั่นในการใช้บริการ

#### 3. คุณสมบัติของผู้ประสงค์จะเสนอราคา

- 3.1 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องเป็นผู้ผลิตหรือเป็นบริษัทที่ได้รับหนังสือแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากบริษัทสาขาของผู้ผลิตในประเทศไทย หรือกรณีที่ไม่มีบริษัทสาขาในประเทศไทยให้ใช้หนังสือแต่งตั้งจากตัวแทนจำหน่ายภายในประเทศได้ โดยได้รับการรับรองจากผู้ผลิตโดยตรงว่า อุปกรณ์ที่นำเสนอเป็นอุปกรณ์ใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อนและอยู่ในสายการผลิต
- 3.2 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องมีเอกสาร หลักฐานการจดทะเบียนซึ่งกรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์ออกให้ไม่เกิน 6 เดือน นับจนถึงวันยื่นเอกสารประกวดราคา
- 3.3 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการและได้แจ้งเวียนชื่อแล้วหรือไม่เป็นผู้ได้รับผลของการสั่งให้นิติบุคคลหรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตามระเบียบทางราชการ หรือผู้ถูกองค์การบอกเลิกสัญญาก่อนครบอายุสัญญา
- 3.4 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ประสงค์จะเสนอราคารายอื่นที่เข้าเสนอราคา และ/หรือต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ให้บริการตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์

- ณ วันประกาศประกวดราคาซื้อด้วยวิธีทางอิเล็กทรอนิกส์หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวาง การแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม
- 3.5 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกันซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ประสงค์จะเสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น
- 3.6 นิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญาต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่ายหรือแสดงบัญชี รายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ
- 3.7 นิติบุคคลที่เข้าเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานภาครัฐซึ่งได้ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้างด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e - Government Procurement : e-GP) ต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ของ กรมบัญชีกลาง ที่เว็บไซต์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ
- 3.8 คู่สัญญาต้องรับจ่ายเงินผ่านบัญชีเงินฝากกระแสรายวัน เว้นแต่การรับจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่า จัดซื้อจัดจ้างไม่เกินสามหมื่นบาท คู่สัญญาอาจรับจ่ายเป็นเงินสดก็ได้
- 3.9 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องเป็นผู้ที่มีรายชื่อเป็นผู้ซื้อเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทาง อิเล็กทรอนิกส์ ครั้งนี้จากองค์การขนส่งมวลชนกรุงเทพ
- 3.10 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องจัดทำเอกสารเปรียบเทียบรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ที่ กำหนด ข้างต้นทั้งหมดโดยระบุเอกสารอ้างอิง แคตตาล็อก ให้ถูกต้อง และต้องขีดเส้นใต้ระบุ หมายเลขข้อที่อ้างอิง ให้ชัดเจน องค์การขนส่งมวลชนกรุงเทพ สงวนสิทธิ์ไม่พิจารณาผู้ประสงค์จะ เสนอราคาที่ไม่ขีดเส้นใต้ระบุหมายเลข ในเอกสารอ้างอิง แคตตาล็อก ตามตัวอย่างด้านล่าง

#### ตัวอย่างตารางเปรียบเทียบ

รายละเอียดที่ องค์การขนส่ง มวลชนกรุงเทพ กำหนด	รายละเอียดที่ผู้ ประสงค์จะเสนอ ราคาเสนอ	ตรงตาม รายละเอียดที่ องค์การขนส่ง มวลชนกรุงเทพ กำหนด	ดีกว่ารายละเอียดที่ องค์การขนส่ง มวลชนกรุงเทพ กำหนด	เอกสารอ้างอิง (ระบุเลขที่หน้า)

ติดต่อสอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่

ชื่อผู้ติดต่อ ..... โทรศัพท์ .....

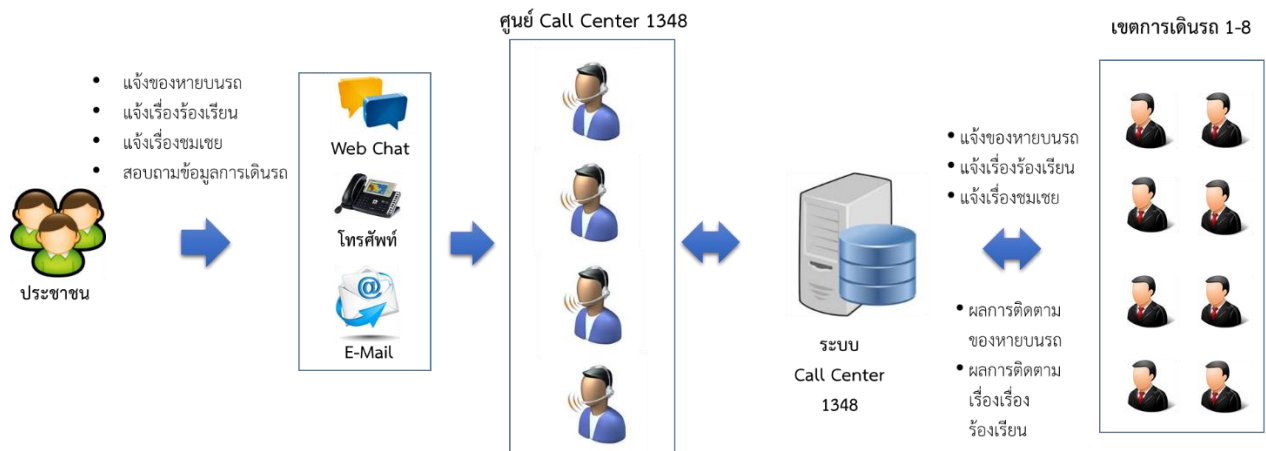
/ข้อกำหนด...

### ข้อกำหนดและเงื่อนไขอื่นๆ

1. เงื่อนไขต่าง ๆ ข้างต้นที่กำหนด ให้ส่งมาพร้อมกับการยื่นเอกสาร คุณลักษณะของการประมูล ในครั้งนี้ให้ถือเป็นเงื่อนไขสำคัญ องค์กรสงวนสิทธิ์จะไม่พิจารณาผู้ประสงค์จะเสนอราคาที่ยื่นเอกสารดังกล่าวมา ไม่ครบ
2. การปรับเปลี่ยน เพิ่มเติม แก้ไข ปรับปรุงอุปกรณ์ที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ ที่เสนอมาทั้งหมดต้องรองรับและสามารถร่วมทำงานร่วมกับระบบเดิมขององค์กรได้เป็นอย่างดี

#### 4. แบบรูปรายการ หรือคุณลักษณะเฉพาะ

- 4.1 จัดทำแผนการดำเนินงานโครงการโดยละเอียด ซึ่งประกอบไปด้วย กิจกรรม ระยะเวลาการดำเนินงาน โครงสร้างบริหารจัดการ ผลลัพธ์การดำเนินงานและแผนการจัดการคุณภาพ
- 4.2 ดำเนินการสำรวจจุดติดตั้งสำหรับอุปกรณ์ตามที่กำหนดไว้ในโครงการ พร้อมจัดทำรายงานสรุปผลการสำรวจจุดติดตั้งอุปกรณ์ทั้งหมด ให้คณะกรรมการอนุมัติก่อนดำเนินการติดตั้งจริง
- 4.3 ดำเนินการเก็บรวบรวมความต้องการใช้งานระบบเทคโนโลยีสารสนเทศทั้งหมดของ ขสมก. ที่เกี่ยวข้องกับงานติดตั้งโครงการนี้ พร้อมทั้งจัดทำรายงานสรุปผลการเก็บรวบรวมความต้องการใช้งานระบบเทคโนโลยีสารสนเทศ
- 4.4 ดำเนินการออกแบบระบบ Call Center 1348 ซึ่งประกอบด้วยระบบงานในส่วนของการรับเรื่อง ร้องเรียน/ชมเชย และแจ้งของหายในรถ พร้อมทั้งจัดทำรายงานการออกแบบระบบ Call center ซึ่งประกอบด้วย สถาปัตยกรรมระบบ แผนภาพการออกแบบ การออกแบบระบบฐานข้อมูล การออกแบบการเชื่อมโยงข้อมูล (Data Interface) ตามมาตรฐาน UML หรือ มาตรฐานการพัฒนา ระบบสารสนเทศอื่น ๆ ซึ่งเป็นที่ยอมรับในลักษณะ User Interface



ภาพการทำงานของระบบ Call Center 1348

- 4.5 จัดหาเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์พร้อมติดตั้ง เพื่อใช้สำหรับระบบ Call Center 1348 โดยมีรายละเอียด ดังนี้
- |        |  |       |        |
|--------|--|-------|--------|
| 4.5.1  | เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย สำหรับระบบ Call Center                     | จำนวน | 1 ชุด  |
| 4.5.2  | เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย สำหรับระบบ Help desk และ Proxy & Antivirus | จำนวน | 1 ชุด  |
| 4.5.3  | เครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่าย  | จำนวน | 19 ชุด |
| 4.5.4  | เครื่องสำรองไฟ ขนาด 800 VA   | จำนวน | 19 ชุด |
| 4.5.5  | เครื่องพิมพ์ เลเซอร์สี   | จำนวน | 1 ชุด  |
| 4.5.6  | เครื่องพิมพ์ เลเซอร์ขาว- ดำ  | จำนวน | 1 ชุด  |
| 4.5.7  | อุปกรณ์หลักสำหรับบริหารจัดการระบบ IP Phone (IP-PBX)                  | จำนวน | 1 ชุด  |
| 4.5.8  | อุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่าย (Switch 24 Port)                        | จำนวน | 2 ชุด  |
| 4.5.9  | ชุดเครื่องโทรศัพท์ ชนิด IP Phone                                     | จำนวน | 18 ชุด |
| 4.5.10 | ชุดหูฟัง Headset   | จำนวน | 18 ชุด |
| 4.5.11 | จอแสดงผล LED Smart TV  | จำนวน | 1 ชุด  |
| 4.5.12 | โปรแกรมระบบ Call Center  | จำนวน | 1 ชุด  |
| 4.5.13 | โปรแกรม Anti-Virus   | จำนวน | 1 ชุด  |
| 4.5.14 | โต๊ะทำงานสำหรับ Agent  | จำนวน | 15 ชุด |
| 4.5.15 | โต๊ะทำงานสำหรับ Supervisor และธุรการ                                 | จำนวน | 4 ชุด  |
- 4.6 ดำเนินการออกแบบการติดตั้งระบบคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ต่อพ่วง สายสัญญาณ ระบบไฟฟ้า และอุปกรณ์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องตามที่กำหนดไว้ในโครงการนี้ พร้อมทั้งจัดทำเอกสารการออกแบบการติดตั้งระบบ
- 4.7 ดำเนินการพัฒนาระบบสารสนเทศตามเอกสารการออกแบบระบบสารสนเทศที่ได้รับอนุมัติจาก ขสมก.
- 4.8 ดำเนินการพัฒนาระบบเชื่อมโยงข้อมูลการร้องเรียนระหว่างระบบ Call Center และเว็บไซต์ของ ขสมก. ในส่วนของการแจ้งและตอบเรื่องร้องเรียน เพื่อจัดเก็บและจัดทำรายงานเชิงสถิติในภาพรวมที่ระบบ Call Center ได้
- 4.9 ดำเนินการติดตั้งระบบคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ต่อพ่วง และอุปกรณ์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องตามเอกสารการออกแบบการติดตั้งระบบ ที่ได้รับอนุมัติจาก ขสมก.
- 4.10 ดำเนินการติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ณ สถานที่ที่ทาง ขสมก. กำหนด รวมถึงดำเนินการย้ายเครื่องคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ไปยังห้อง Data Center ใหม่ของ ขสมก.

- 4.11 ดำเนินการนำเสนอและจัดส่งระบบต้นแบบ (Prototype) ของระบบสารสนเทศ
- 4.12 ดำเนินการทดสอบการติดตั้งระบบคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ต่อพ่วง และอุปกรณ์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ดังนี้
  - 4.12.1 ดำเนินการทดสอบการเชื่อมโยงของระบบ (System Integration Test) และการทดสอบระบบของผู้ใช้งาน (User Acceptance Test) ระบบสารสนเทศที่มีการติดตั้ง
  - 4.12.2 การทดสอบประสิทธิภาพของระบบ (System Performance) อย่างน้อยดังนี้
    - 4.12.2.1 ต้องจัดหาระบบคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่มีขีดความสามารถรองรับการทำงาน ของระบบสารสนเทศที่นำเสนอ ให้สามารถให้บริการได้ตามปริมาณงาน และต้องสามารถรองรับการเข้าใช้งานพร้อมกันของผู้ใช้งาน (Concurrent Users) ตามมาตรฐานบนระบบสารสนเทศได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้ คุณลักษณะเฉพาะของเครื่องคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์สนับสนุน ที่กำหนดไว้ นั้น เป็นการกำหนดคุณสมบัติขั้นต่ำเท่านั้น ผู้ชนะการประกวดราคา มีหน้าที่ออกแบบและนำเสนอคุณลักษณะเฉพาะของ Hardware ให้เป็นไปตามความต้องการด้านประสิทธิภาพข้างต้น
    - 4.12.2.2 ต้องจัดให้มีการทดสอบประสิทธิภาพ (Performance Test) ของระบบ Call Center 1348 และระบบสารสนเทศที่มีการติดตั้ง โดยการทดสอบต้องไม่ก่อให้เกิดความเสียหายหรือการหยุดชะงักต่อระบบที่ใช้งานประจำ
- 4.13 การฝึกอบรมการใช้งาน และการถ่ายทอดเทคโนโลยี ให้กับ ขสมก. มีความต้องการอย่างน้อย ดังนี้
  - 4.13.1 ต้องทำการถ่ายทอดเทคโนโลยีของระบบ Call Center และระบบสารสนเทศ ที่เกี่ยวข้อง สำหรับผู้บริหาร 5 ท่าน ผู้ดูแลระบบ จำนวน 5 ท่าน และผู้ใช้งานระบบ จำนวน 40 ท่าน ให้กับขสมก. และผู้ที่เกี่ยวข้อง ในลักษณะของ On the Job Training มีความรู้ความสามารถ และมีความเข้าใจเกี่ยวกับระบบ และองค์ประกอบทั้งหมดที่ติดตั้ง เพื่อให้ระบบสามารถใช้งานได้เป็นอย่างดีและมีประสิทธิภาพอย่างต่อเนื่อง
  - 4.13.2 ต้องทำการฝึกอบรมเจ้าหน้าที่ของ ขสมก. และผู้ที่เกี่ยวข้องกับระบบ ให้มีความรู้เพียงพอที่จะสามารถใช้งาน ดูแลรักษาและแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับ ระบบ Call Center และ องค์ประกอบทั้งหมดที่ติดตั้ง
  - 4.13.3 ต้องจัดทำแผนการฝึกอบรม และส่งให้ ขสมก. พิจารณาอนุมัติก่อนการดำเนินการฝึกอบรม โดยมีรายละเอียดอย่างน้อย ดังนี้
    - 4.13.3.1 หัวข้อในการฝึกอบรม
    - 4.13.3.2 เนื้อหาการฝึกอบรมโดยย่อ
    - 4.13.3.3 วัตถุประสงค์และเป้าหมาย

- 4.13.3.4 คุณสมบัติผู้เข้าอบรม
- 4.13.3.5 ระยะเวลาการฝึกอบรม (จำนวนชั่วโมง/วัน)
- 4.13.3.6 ผลที่คาดว่าจะได้รับ
- 4.13.3.7 ประเมินผลก่อน และหลังการฝึกอบรม
- 4.13.4 ต้องจัดทำคู่มือการฝึกอบรมผู้ปฏิบัติงานและผู้ดูแลงาน และมีคู่มือการฝึกอบรมผู้ดูแลระบบในรูปแบบของเอกสารและสื่อมัลติมีเดีย เพื่อการเรียนรู้ด้วยตัวเองให้กับ ชสมก.
- 4.13.5 ต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายในการฝึกอบรมทั้งหมด และต้องมีหน้าที่ในการจัดหาเครื่องมือและอุปกรณ์ในการฝึกอบรม ได้แก่ เครื่องคอมพิวเตอร์ เครื่องพิมพ์ เอกสารประกอบการฝึกอบรมให้เพียงพอ
- 4.13.6 ขอสงวนสิทธิ์ในการคัดลอกหรือทำซ้ำเอกสาร และคู่มือต่าง ๆ เพื่อใช้งานในกิจการของ ชสมก. หากเอกสารและคู่มือรายการใดไม่สามารถคัดลอกหรือทำซ้ำได้ ขอให้แจ้งให้ ชสมก. ทราบอย่างชัดเจนด้วย กรณีผู้เสนอราคาไม่แจ้งให้ถือว่าผู้ชนะการประกวดราคาอนุญาตให้ ชสมก. คัดลอกหรือทำซ้ำได้ ทั้งนี้หากบุคคลภายนอกกล่าวอ้างหรือใช้สิทธิ์เรียกร้องใด ๆ ว่ามีการละเมิดลิขสิทธิ์เกี่ยวกับเอกสารและคู่มือ ชสมก. คัดลอกหรือทำซ้ำเพื่อใช้งานในกิจการของ ชสมก. ผู้ชนะการประกวดราคาต้องเป็นรับผิดชอบดำเนินการทั้งปวงเพื่อให้การกล่าวอ้างหรือการเรียกร้องดังกล่าวระงับสิ้นไปโดยเร็ว โดยผู้ชนะการประกวดราคาต้องเป็นผู้ชำระค่าเสียหายและค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นทั้งหมด
- 4.14 คุณลักษณะเฉพาะ เครื่องคอมพิวเตอร์พร้อมอุปกรณ์ สำหรับ ระบบ Call Center 1348 มีรายละเอียด ดังนี้
  - 4.14.1 เครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่าย (สำหรับ Agent) จำนวน 19 ชุด โดยมีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้
    - 4.14.1.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 4 แกนหลัก (4 core) มีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า 3.0 GHz หรือดีกว่า จำนวน 1 หน่วย
    - 4.14.1.2 หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำขนาดไม่น้อยกว่า 6 MB สำหรับแบบ L3 Cache Memory หรือ แบบ Smart Cache Memory
    - 4.14.1.3 มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงผลภาพ โดยมีคุณลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือ ดีกว่า ดังนี้
      - 1) เป็นแผงวงจรเพื่อแสดงผลภาพแยกจากแผงวงจรหลักที่มีหน่วยความจำขนาดไม่น้อยกว่า 1 GB หรือดีกว่า
      - 2) มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงผลภาพติดตั้งอยู่ภายในหน่วยประมวลผลกลางแบบ Graphics Processing Unit ที่สามารถใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงผลภาพขนาดไม่น้อยกว่า 1 GB หรือดีกว่า

- 3) มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพติดตั้งอยู่บนแผงวงจรหลักแบบ Onboard Graphics ที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 1 GB
- 4.14.1.4 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR3 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 4 GB
- 4.14.1.5 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Disk) ชนิด SATA หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1 TB จำนวน 1 หน่วย
- 4.14.1.6 มี DVD-RW หรือดีกว่า จำนวน 1 หน่วย
- 4.14.1.7 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 4.14.1.8 มีแป้นพิมพ์และเมาส์
- 4.14.1.9 มีจอภาพแบบ LCD หรือดีกว่า มี Contrast Ratio ไม่น้อยกว่า 600:1 และมีขนาดไม่น้อยกว่า 18.5 นิ้ว จำนวน 1 หน่วย
- 4.14.1.10 มี Port USB ไม่น้อยกว่า 6 Port โดยเป็น USB 3.0 จำนวน 2 Port และพอร์ต Serial ไม่น้อยกว่า 1 Port
- 4.14.1.11 เครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่ายที่เสนอ จะต้องได้รับการรับรองคุณภาพ เช่น RoHS FCC หรือ UL อย่างใดอย่างหนึ่งเป็นอย่างน้อย
- 4.14.1.12 ตัวเครื่อง (Case) ที่นำเสนอต้องเป็นแบบ Mini Tower (แบบมินิ) สามารถวางในแนวตั้งและแนวนอนได้
- 4.14.1.13 อุปกรณ์มาตรฐานทุกชิ้น ได้แก่ ตัวเครื่องคอมพิวเตอร์ จอภาพ เมาส์ คีย์บอร์ด ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกัน
- 4.14.1.14 อุปกรณ์ที่นำเสนอ ต้องเป็นรุ่นที่ยังอยู่ในสายการผลิตในวันที่ยื่นเอกสารขอเสนอประกวดราคา ว่าเป็นเครื่องใหม่ที่ยังไม่เคยติดตั้งใช้งานที่ใดมาก่อน และไม่เป็นเครื่องที่ถูกนำมาปรับปรุงสภาพใหม่
- 4.14.1.15 ลิขสิทธิ์ชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ แบบสิทธิการใช้งานประเภทติดตั้งมาจากโรงงาน (OEM) ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย จำนวน 1 ชุด
- 4.14.1.16 ลิขสิทธิ์ชุดโปรแกรมจัดการสำนักงาน ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย จำนวน 1 ชุด
- 4.14.1.17 มีการรับประกันตัวเครื่องคอมพิวเตอร์พร้อมอุปกรณ์เป็นระยะเวลา 3 ปี



- 4.14.2 เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย จำนวน 2 ชุด (สำหรับ Helpdesk, Call Center และ Proxy Antivirus) โดยมีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้
- 4.14.2.1 เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายแบบติดตั้งภายในตู้ RACK ขนาดไม่เกิน 2U และสามารถติดตั้งกับตู้ RACK ที่มีความกว้างมาตรฐาน 19 นิ้วมีความสูงขนาด 42 U และ มีความลึกขนาด 80 เซนติเมตร ได้
  - 4.14.2.2 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) แบบ 8 แกนหลัก (8 core) หรือดีกว่า สำหรับคอมพิวเตอร์แม่ข่าย (Server) โดยเฉพาะและมีความเร็วสัญญาณนาฬิกา ไม่น้อยกว่า 2.4 GHz จำนวน ไม่น้อยกว่า 2 หน่วย
  - 4.14.2.3 หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) รองรับการประมวลผลแบบ 64 bit มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory ไม่น้อยกว่า 20 MB
  - 4.14.2.4 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด ECC DDR3 หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 32 GB
  - 4.14.2.5 สนับสนุนการทำงาน RAID ไม่น้อยกว่า RAID 0, 1, 5
  - 4.14.2.6 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล (Hard Disk) ชนิด SCSI หรือ SAS ที่มีความเร็วรอบ ไม่น้อยกว่า 10,000 รอบต่อนาที หรือ ชนิด Solid State Drives หรือดีกว่า และมีความจุไม่น้อยกว่า 450 GB จำนวนไม่น้อยกว่า 4 หน่วย
  - 4.14.2.7 มี DVD-ROM หรือดีกว่า แบบติดตั้งภายใน (Internal) จำนวน 1 หน่วย
  - 4.14.2.8 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
  - 4.14.2.9 มีจอภาพแบบ LCD หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 17 นิ้ว จำนวน 1 หน่วย
  - 4.14.2.10 อุปกรณ์มาตรฐานทุกชิ้น ได้แก่ จอภาพ เม้าส์ คีย์บอร์ด ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ภายใต้เครื่องหมายการค้าเดียวกัน
  - 4.14.2.11 มี Power Supply แบบ Redundant หรือ Hot Swap จำนวน 2 หน่วย
  - 4.14.2.12 มีชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายที่มีลิขสิทธิ์ ถูกต้องตามกฎหมายจำนวน 1 ลิขสิทธิ์ และรองรับจำนวนผู้ใช้งานได้ ไม่น้อยกว่า 50 ผู้ใช้งาน
- 4.14.3 เครื่องสำรองไฟ สำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ และจอมอนิเตอร์ จำนวน 19 ชุด โดยมีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้
- 4.14.3.1 มีกำลังไฟฟ้า 800 VA หรือดีกว่า
  - 4.14.3.2 เป็นเทคโนโลยีแบบ Line Interactive ควบคุมด้วยไมโครโปรเซสเซอร์
  - 4.14.3.3 มีแรงดันไฟฟ้าขาเข้า 220 V, 50 Hz. หรือดีกว่า

- 4.14.3.4 มีแรงดันไฟฟ้าขาออก 220 V, 50 Hz. หรือดีกว่า
- 4.14.3.5 มี LED หรือ LCD บอกสถานะ การทำงานของเครื่อง
- 4.14.3.6 มีสัญญาณเสียงเตือน เมื่อเกิด Error เช่น Low Battery, Overload และ Fault เป็นต้น
- 4.14.3.7 มี Output Outlet สำหรับสำรองไฟไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
- 4.14.3.8 รับประกันอุปกรณ์พร้อมแบตเตอรี่ ไม่น้อยกว่า 3 ปี
- 4.14.4 อุปกรณ์กระจายสัญญาณเครือข่าย (Switch) จำนวน 2 ชุด โดยมีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้
  - 4.14.4.1 มีลักษณะการทำงานไม่น้อยกว่า Layer 2 OSI Model
  - 4.14.4.2 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวน ไม่น้อยกว่า 24 ช่อง
  - 4.14.4.3 มีสัญญาณไฟแสดงสถานะของการทำงานช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่ายทุกช่อง
  - 4.14.4.4 สามารถบริหารจัดการอุปกรณ์ผ่านทางโปรแกรม Web Browser ได้
  - 4.14.4.5 อุปกรณ์สามารถรองรับการจ่ายไฟได้ไม่น้อยกว่า 24 ช่อง และจ่ายไฟรวมต้องมากกว่า 250W
- 4.14.5 อุปกรณ์หลักสำหรับบริหารจัดการระบบ IP Phone โดยมีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้
  - 4.14.5.1 เป็นระบบ Pure IP-PBX โดยใช้ระบบประมวลผลขนาด 32 Bit หรือดีกว่า
  - 4.14.5.2 มีวงจรเชื่อมต่อแบบ E1
  - 4.14.5.3 ระบบที่เสนอจะต้องสามารถต่อกับโครงข่ายโทรศัพท์ของศูนย์ Call Center ที่ใช้งานในปัจจุบันได้
  - 4.14.5.4 มีสถาปัตยกรรมแบบ IP switching ประกอบด้วยส่วนที่เป็น Call Server อุปกรณ์เชื่อมต่อสายนอก อุปกรณ์เชื่อมต่อสายภายในและอุปกรณ์จำเป็นต่าง ๆ ที่สามารถติดตั้งภายในเครือข่าย Network ได้
  - 4.14.5.5 มีอุปกรณ์ Call Server โดยมีอุปกรณ์ชุดควบคุมหลักทำหน้าที่ในการประมวลผลการทำงานและรองรับ Call Server สำรองที่ทำงานแบบ Redundant Processor (มีหน่วยประมวลผลกลางหลักและสำรองเมื่อหน่วยประมวลผลหลักขัดข้องหรือมีการรีเซ็ตหรือในขณะที่ตรวจเช็คหน่วยประมวลผลสำรองจะต้องสามารถทำงานแทนได้ทันที)
  - 4.14.5.6 มีพอร์ต LAN เป็นแบบ 10/100 Base-T หรือดีกว่า
  - 4.14.5.7 มีไฟแสดงสถานะการทำงานของ CPU และ Power Supply มีปุ่มรีเซ็ตระบบ และสามารถทำการ Reset จากเครื่องคอมพิวเตอร์ที่ใช้บริหารจัดการระบบได้

กรณีที่แหล่งจ่ายไฟหลักไม่สามารถจ่ายไฟได้ระบบ IP Phone ต้องสามารถใช้งานได้อย่างน้อย 4 คู่สาย

- 4.14.5.8 สามารถเก็บบันทึกข้อมูลต่าง ๆ ของระบบที่ได้มีการโปรแกรมเปลี่ยนแปลงไว้ได้ โดยไม่สูญหายในกรณีไฟดับหรือปิดระบบโดยระบบยังสามารถใช้งานได้เหมือนเดิมไม่ต้องมีการโปรแกรมหรือรีโหลดโปรแกรมใหม่
- 4.14.5.9 อุปกรณ์ Power Supply/แหล่งพลังงานไฟฟ้าของระบบ ต้องรองรับการทำงานแบบ Redundant Power Supply
- 4.14.5.10 สามารถเชื่อมต่อกับอุปกรณ์สำรองไฟฟ้า (UPS) ได้ไม่น้อยกว่า 1 ยี่ห้อ
- 4.14.5.11 สามารถรองรับระบบเครื่อง IP Phone ที่เสนอในโครงการนี้ทั้งหมดได้ และสามารถขยายได้ถึง 200 เครื่องหรือมากกว่าโดยไม่มีการเปลี่ยนแปลงระบบโครงสร้างเดิม
- 4.14.5.12 สามารถขยายระบบโดยใช้วิธีการเพิ่มตู้ชุมสายโทรศัพท์ IP เพิ่มเข้าไปในภายหลังเพื่อรองรับเครื่องโทรศัพท์ VoIP Phone ที่มากขึ้นได้โดยยังเป็นระบบเดียวกันทั้งหมด
- 4.14.5.13 สามารถใช้งานโปรโตคอล SIP ได้ทั้งแบบ SIP Trunk และ SIP Extension หรือดีกว่า
- 4.14.5.14 สามารถบริหารจัดการผ่านโปรแกรม Web Browser ได้และสามารถจัดสิทธิของผู้ดูแลได้ต่างระดับกันอย่างน้อย 3 ระดับ
- 4.14.5.15 สามารถรองรับการใช้งานเครื่องโทรศัพท์ภายในแบบไร้สาย (Wi-Fi Phone) มาตรฐาน Wi-Fi IEEE 802.11b, IEEE 802.11g (Wireless IP) และต้องทำงานร่วมกับอุปกรณ์ Access Point ยี่ห้ออื่นได้เป็นอย่างดีอีกทั้งยังสามารถรองรับการเชื่อมต่อเครือข่าย Data Network เพื่อใช้งาน Voice Over IP ที่รองรับมาตรฐาน SIP (Session Initial Protocol) ในแผนวงจรเดียวกันได้ โดยไม่ต้องเพิ่มอุปกรณ์ภายนอก เช่น Gateway, Server หรือ Proxy จากภายนอกมาเชื่อมต่อเพื่อให้ใช้งาน Voice Over IP ได้
- 4.14.5.16 มีระบบกระจายสายอัตโนมัติ (Automatic Call Distribution - ACD) เพื่อการทำงาน Call Center ขั้นพื้นฐานได้
- 4.14.5.17 มีฟังก์ชันสำหรับเพื่อช่วยจัดการรับสายและโอนสายให้กับผู้บริหาร
- 4.14.5.18 สามารถเพิ่ม, ลบหรือเปลี่ยนแปลง Configuration ของอุปกรณ์
- 4.14.5.19 สามารถ Monitor อุปกรณ์ต่าง ๆ ในระบบแบบ Real-Time
- 4.14.5.20 รองรับการทำประชุมสายพร้อมกันไม่น้อยกว่า 30 สายต่อกลุ่ม

- 4.14.5.21 สามารถเลือกการบีบอัดสัญญาณของระบบ VoIP ตามมาตรฐาน IEEE G711 G722 G723.1 หรือ G729 ได้
- 4.14.5.22 มีระบบแจ้งให้ผู้ใช้งานรู้ว่า มีข้อความเสียงใหม่ฝากถึงอยู่ในระบบ อนุญาตให้เครื่องโทรศัพท์ภายในสามารถมีกล่องรับฝากข้อความส่วนตัวได้ทุกเครื่อง (Voice mail Box)
- 4.14.5.23 สามารถ Authenticate อุปกรณ์ IP Phones เพื่ออนุญาตให้เชื่อมเข้าระบบ
- 4.14.5.24 มีระบบเสียงเพลงระหว่างพักสาย Music On-Hold (MOH)
- 4.14.5.25 มีระบบตอบรับอัตโนมัติ เพื่อใช้ในการตอบรับสายภายนอกที่โทรเข้ามาหรือสามารถเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ตอบรับภายนอกได้ทุกคู่สายนอก โดยแยกอิสระสามารถติดตั้งที่ใดก็ได้ ภายในเครือข่าย LAN โดยติดต่อกับ call server ผ่านทาง Internet Protocol (IP) และต้องไม่เสียวงจรสายภายในในการเชื่อมต่อ
- 4.14.5.26 มีระบบฝากข้อความเสียง รองรับการใช้งานสำหรับผู้ใช้งานอย่างน้อย 30 คน
- 4.14.5.27 มีความยืดหยุ่นในการกำหนดหมายเลขภายในโดยต้องสามารถกำหนดหมายเลขภายในได้ไม่น้อยกว่า 4 หลัก
- 4.14.5.28 สามารถทำการบันทึกเลขหมายที่มีการใช้งานบ่อยไว้ในรหัสย่อโดยการใช้งานเพียงกดรหัสย่อหรือเลือกชื่อก็จะสามารถโทรออกได้และต้องสามารถบันทึกได้ไม่น้อยกว่า 500 เลขหมาย
- 4.14.5.29 สามารถรองรับการใช้งานเครื่องโทรศัพท์แบบ IP-Phone ได้ทั้งแบบตั้งโต๊ะ (Desktop IPPHONE) Soft-Phone แบบมือถือโดยผ่านทาง IEEE-802.11b (Wi-Fi-Phones)
- 4.14.5.30 สามารถให้เครื่องโทรศัพท์ VoIP Phone แสดงชื่อเจ้าของเครื่องให้ผู้ที่เรียกเข้ามาจากเลขหมายภายในใด ๆ ได้ (Extension name)
- 4.14.5.31 สามารถสร้างกลุ่มการประชุมสาย โดยสามารถจัดประชุมได้ทั้งสายในและสายนอก
- 4.14.5.32 สามารถตั้งจำกัดเวลาในการโทรออกสายนอกได้โดยหากเครื่องภายในใช้สายเกินกว่าเวลาที่กำหนดระบบจะทำการตัดสายโดยอัตโนมัติโดยให้มีเสียงเตือนก่อนการตัดสาย
- 4.14.5.33 สามารถกำหนดชื่อให้กับหมายเลขภายในได้ไม่น้อยกว่า 12 ตัวอักษรและในการโทรหาหมายเลขในจากเครื่อง IP Phone
- 4.14.5.34 สามารถกำหนดระดับการโทรออกของเครื่องภายในที่แตกต่างกันได้
- 4.14.5.35 อนุญาตให้เครื่องภายในสามารถตั้งการห้ามรบกวนได้ (Do not disturb)

- 4.14.5.36 สามารถอนุญาตให้เครื่องภายในสามารถจับคู่กันได้โดยเมื่อมีผู้เรียกเข้ามายังเครื่องหมายเลขภายในที่มีการจับคู่กันไว้จะมีสัญญาณกระดิ่งทั้งสองเครื่องผู้ใช้สามารถเลือกรับสายจากเครื่องใดเครื่องหนึ่งก็ได้ (Link Station Pair)
- 4.14.5.37 สามารถอนุญาตให้เครื่องภายในดึงสายรับแทนกันได้โดยการกดรหัสดึงสายรับแทน (Call Pick up)
- 4.14.5.38 ต้องมีความสามารถขยายระบบได้ไม่น้อยกว่า 30 Ports โดยไม่ต้องมีการเปลี่ยนแปลงระบบ รุ่นของระบบโทรศัพท์ และโครงสร้างเดิม
- 4.14.5.39 ต้องสามารถทำการโปรแกรมระบบได้จากคอมพิวเตอร์ โดยการโปรแกรมจากคอมพิวเตอร์โดยทาง GUI หรือ Web Browser และต้องสามารถกำหนดระดับในการเข้าถึงโปรแกรมต่าง ๆ ได้ โดยการกำหนดชื่อและรหัสผ่านได้ไม่น้อยกว่า 3 ระดับ
- 4.14.5.40 ต้องสามารถเพิ่มอุปกรณ์สำหรับต่อเชื่อมเป็นเครือข่ายเดียวกันกับตู้สาขาโทรศัพท์อื่น (Networking) ด้วยลักษณะการต่อเชื่อมแบบ Protocol Q.SIG ISDN PRI, BRI หรือ SIP Trunk ได้
- 4.14.5.41 ต้องสามารถรองรับการทำรายงานการใช้โทรศัพท์ ได้ทั้งการโทรออกและโทรเข้า โดยมีรายละเอียดอย่างน้อยดังนี้หมายเลขภายในที่ใช้สาย วันและเวลาที่ใช้สาย เวลารวมที่ใช้สายแต่ละครั้ง หมายเลขที่โทรออก หมายเลขของผู้โทรเข้า (Call detail recording)
- 4.14.5.42 ต้องสามารถกำหนดการเรียกเข้าได้ทั้งแบบ DISA (Direct Inward System Access) หรือ IVR (Interactive voice response) และ โทรเข้าหรือโทรออกแบบสายตรง (Direct Inward Dialing: DID)
- 4.14.5.43 มีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์หรือบริษัทผู้ผลิตที่มีสาขาหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทยพร้อมหนังสือแต่งตั้งเป็นตัวแทนจำหน่ายจากบริษัทเจ้าของผลิตภัณฑ์
- 4.14.5.44 มีเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้ในการติดตั้งและแก้ไขปัญหาอย่างน้อย 2 ท่าน โดยต้องแสดงใบ Certificate ที่ได้รับจากโรงงานผู้ผลิต หรือ บริษัทตัวแทนอย่างถูกต้องในประเทศไทย
- 4.14.5.45 หน้าเว็บ Interface ของระบบต้องสามารถรองรับการปรับเปลี่ยนใช้งานเป็นภาษาไทย หรือ อังกฤษเป็นอย่างน้อย

- 4.14.6 เครื่องโทรศัพท์ IP Phone จำนวน 18 ชุด โดยมีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้
  - 4.14.6.1 สามารถเชื่อมต่อกับระบบ LAN แบบ Ethernet 10/100 Mbps ด้วย RJ45 จำนวน 2 Port
  - 4.14.6.2 สามารถบีบอัดสัญญาณ IP ตามมาตรฐานชนิด G.711, G.723 หรือ G.729 เป็นอย่างน้อย
  - 4.14.6.3 รองรับการทำให้ Quality of Service 802.1p/q
  - 4.14.6.4 มีจอแสดงผลแบบ Graphic Display มีขนาดความละเอียดได้ไม่น้อยกว่า 132 x 64 Pixels
  - 4.14.6.5 มี Hands-free สามารถสนทนาได้โดยไม่ต้องยกหูโทรศัพท์ ชนิด Full Duplex Speakerphone
  - 4.14.6.6 มีปุ่ม Volume สำหรับปรับความดังของเสียงกระดิ่งเรียกเข้า
  - 4.14.6.7 สามารถรองรับการเชื่อมต่อกับชุด Headset ด้วยหัวต่อ RJ9 หรือ ช่องเสียบ USB
  - 4.14.6.8 สามารถให้เครื่องโทรศัพท์ VoIP Phone ทำ Redial ได้เมื่อเรียกหมายเลขปลายทางได้
  - 4.14.6.9 เครื่อง IP Phone ต้องสามารถทำการบันทึกเสียงคู่สนทนาได้โดยอัตโนมัติ โดยไม่ต้องกดปุ่มใด ๆ และไม่ต้องมีอุปกรณ์ภายนอกมาต่อพ่วงเพื่อทำการบันทึกเสียง
- 4.14.7 ชุดหูฟัง Headset จำนวน 18 ชุด โดยมีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้
  - 4.14.7.1 เป็นอุปกรณ์ที่ใช้สำหรับรับเสียงและสนทนาทางโทรศัพท์สำหรับเครื่องโทรศัพท์ IP Phone
  - 4.14.7.2 ชุด Headset แบบลำโพงลอยข้างเดียวสามารถใช้คาดศีรษะ
  - 4.14.7.3 ชุดหูฟังมีไมโครโฟนที่สามารถตัดเสียงรบกวนรอบด้านได้ (Noise Canceling)
  - 4.14.7.4 ก้านไมโครโฟนสามารถปรับระดับให้อยู่ในตำแหน่งใกล้และไกลจากปากของผู้ใช้งานได้
  - 4.14.7.5 เชื่อมต่อกับเครื่องโทรศัพท์ IP Phone ด้วยหัวต่อ RJ9 หรือ ช่องเสียบ USB
- 4.14.8 อุปกรณ์แสดงผล LED Smart TV พร้อมติดตั้ง จำนวน 1 ชุด โดยมีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้
  - 4.14.8.1 เป็นจอแสดงผลภาพแบบจอแบนชนิด LED TV ขนาดไม่ต่ำกว่า 50 นิ้ว
  - 4.14.8.2 มีความละเอียดของการแสดงผลภาพไม่ต่ำกว่า 1920 x 1080 จุด หรือดีกว่า
  - 4.14.8.3 มีช่องต่อสัญญาณชนิด HDMI ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
  - 4.14.8.4 มีช่องต่อสัญญาณชนิด LAN ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

- 4.14.8.5 มีช่องต่อสัญญาณชนิด USB ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง หรือมากกว่า
- 4.14.8.6 มี Remote Control ควบคุมการทำงานของเครื่อง
- 4.14.8.7 มีขายึดอุปกรณ์ติดผนัง รองรับ LED Smart TV ขนาดไม่ต่ำกว่า 50 นิ้ว
- 4.14.9 เครื่องพิมพ์เลเซอร์สี พร้อมติดตั้ง จำนวน 1 ชุด โดยมีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้
  - 4.14.9.1 มีความละเอียดในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า 600x600 dpi
  - 4.14.9.2 มีความเร็วในการพิมพ์ร่างสีไม่น้อยกว่า 20 หน้าต่อนาที
  - 4.14.9.3 มีความเร็วในการพิมพ์ร่างขาวดำไม่น้อยกว่า 20 หน้าต่อนาที
  - 4.14.9.4 มีหน่วยความจำ (Memory) ขนาดไม่น้อยกว่า 128 MB
  - 4.14.9.5 สามารถพิมพ์เอกสารกลับหน้าอัตโนมัติได้
  - 4.14.9.6 มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ Parallel หรือ USB 2.0 หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
  - 4.14.9.7 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
  - 4.14.9.8 สามารถใช้ได้กับ A4, Letter, Legal และ Custom โดยมีกระดาษใส่กระดาษได้ไม่น้อยกว่า 250 แผ่น
  - 4.14.9.9 ผ่านการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์ FCC และ UL
  - 4.14.9.10 สามารถทำงานร่วมกับระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows XP, Microsoft Windows 7 ได้เป็นอย่างดี
- 4.14.10 เครื่องพิมพ์เลเซอร์ขาว – ดำ จำนวน 1 ชุด โดยมีคุณสมบัติอย่างน้อยดังนี้
  - 4.14.10.1 มีความละเอียดในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า 1,200x1,200 dpi
  - 4.14.10.2 มีความเร็วในการพิมพ์ร่างไม่น้อยกว่า 35 หน้าต่อนาที
  - 4.14.10.3 สามารถพิมพ์เอกสารกลับหน้าอัตโนมัติได้
  - 4.14.10.4 มีหน่วยความจำ (Memory) ขนาดไม่น้อยกว่า 128 MB
  - 4.14.10.5 มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ Parallel หรือ USB 2.0 หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
  - 4.14.10.6 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
  - 4.14.10.7 สามารถใช้ได้กับ A4 Letter Legal และ Custom โดยมีกระดาษใส่กระดาษได้ไม่น้อยกว่า 250 แผ่น
  - 4.14.10.8 ผ่านการรับรองมาตรฐานผลิตภัณฑ์ FCC และ UL

4.14.10.9 สามารถทำงานร่วมกับระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows XP, Microsoft Windows 7 ได้เป็นอย่างดี

- 4.15 โต๊ะทำงาน Call Center สำหรับ Agent จำนวน 15 ชุด โดยผู้เสนอราคาต้องนำเสนอแบบต่อคณะกรรมการเพื่อพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการติดตั้งจริง
- 4.16 โต๊ะทำงานสำหรับ Supervisor และธุรการ จำนวน 4 ชุด โดยผู้เสนอราคาต้องนำเสนอแบบต่อคณะกรรมการเพื่อพิจารณาอนุมัติก่อนดำเนินการติดตั้งจริง
- 4.17 คุณลักษณะเฉพาะโปรแกรมรองรับการทำงานของ Call Center 1348 มีรายละเอียด ดังนี้
- 4.17.1 ระบบ Call Center โดยมีคุณลักษณะอย่างน้อยดังนี้
- 4.17.1.1 ความต้องการทั่วไปของระบบ Call Center
- 1) พัฒนาด้วยเทคโนโลยี Web Application
  - 2) สามารถใช้งานร่วมกับเครื่องคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์ต่อพ่วงที่จัดซื้อภายใต้โครงการฯ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
  - 3) สามารถใช้งานระบบงานย่อย (Module) โดยเรียกใช้ได้จากหน้าจอเดียวกัน (Single Point of Access) ได้
  - 4) สามารถใช้งานได้ง่ายและเรียนรู้การใช้งานได้รวดเร็ว
  - 5) มีระบบและเครื่องมือช่วยให้ดูแลบริหารจัดการระบบและเปลี่ยนแปลงค่าต่าง ๆ ในระบบได้โดยไม่จำเป็น ต้องมีความรู้ด้านเทคนิค
  - 6) สามารถกำหนดเงื่อนไขในการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูล (Validation) โดยให้ระบบตรวจสอบจากหน้าจอหน้าเข้าข้อมูล
  - 7) สามารถเปิดหน้าจอพร้อมกันหลายจอได้ (Multi Windows)
  - 8) สามารถทำงานหลาย ๆ อย่างพร้อมกันได้ (Multi Session)
  - 9) ในการเรียกดูข้อมูล สามารถเรียกดูข้อมูลเป็นรายละเอียดย่อยของแต่ละรายการได้ (Drill Down)
  - 10) สามารถแสดงผลได้ทั้งภาษาไทย และภาษาอังกฤษ บนจอภาพ และพิมพ์ออกทางเครื่องพิมพ์
  - 11) สามารถทำงานได้ถูกต้องและน่าเชื่อถือในทุกขั้นตอน
  - 12) สามารถทำการขยายระบบหรือเพิ่มความสามารถของระบบได้โดยง่าย (Scalability) โดยผู้เสนอราคา ต้องนำเสนอสถาปัตยกรรมเทคโนโลยี และรายละเอียดที่เกี่ยวข้องที่นำมาใช้ในการพัฒนาระบบ



- 13) สามารถเชื่อมโยงข้อมูลกับระบบสารสนเทศอื่น ๆ ในปัจจุบัน และที่จะเกิดขึ้นในอนาคตได้ อาทิ ระบบ CRM ระบบ KM ระบบ GPS ระบบตารางการเดินรถ
- 14) สามารถทำงานและการเชื่อมโยงกับระบบอื่น ๆ แบบ Web Service โดยต้องสนับสนุนมาตรฐานการเรียกใช้บริการหรือข้อมูลมาตรฐานได้ เช่น SOAP WSDL และ XML เป็นต้น

#### 4.17.1.2 ระบบบริหารจัดการการรับเรื่อง (Helpdesk) มีคุณลักษณะอย่างน้อยดังนี้

- 1) บันทึก แก้ไขข้อมูลการรับเรื่องโดยสามารถแยกประเภทเป็น การรับเรื่องร้องเรียนแยกตามประเภทที่ ขสมก. กำหนด เช่น การรับเรื่องชมเชย และการแจ้งของหายบนรถ เป็นต้น
- 2) สามารถออกหมายเลขกำกับเรื่องที่แจ้งเข้ามาโดยอัตโนมัติ พร้อมทั้งสามารถออกเลขกำกับแยกตามประเภทของเรื่องได้
- 3) ระบบสามารถรองรับการที่พนักงานรับสาย (Agent) สามารถลงบันทึกการแจ้งปัญหาและระบุตัวผู้แจ้งได้
- 4) ระบบสามารถรองรับการส่ง File แนบเอกสาร (รูปภาพเอกสาร Word/Excel/PDF และไฟล์ชนิดอื่น ๆ ) ในการแจ้งปัญหาและแนบไปกับ Ticket นั้น ๆ
- 5) ระบบสามารถรองรับการที่พนักงานรับสายสามารถเรียกดู History ของ Ticket นั้น ๆ ในระบบได้
- 6) ระบบสามารถรองรับการเปิดใหม่ของ Ticket ที่ปิด Case ไปเรียบร้อยแล้ว หากมีเหตุจำเป็น
- 7) ระบบรองรับการจัดลำดับความสำคัญ (Priority Low/Medium/High/Very Urgent) ให้แก่ทุก ๆ Ticket
- 8) ระบบสามารถรองรับในกรณีที่ พนักงานรับสาย(Agent) สามารถรับเรื่องของ Ticket นั้น ๆ มาเป็นเจ้าของเรื่องนั้น ๆ เองหรือมอบหมายให้ Agent อื่น ๆ ได้ (Claim Ticket)
- 9) ระบบสามารถตรวจสอบสถานะของ Ticket ได้ทุก Agent
- 10) ระบบรองรับการใส่ข้อเสนอแนะหรือ บันทึกต่าง ๆ โดยสามารถระบุให้พนักงานรับสาย (Agent) เท่านั้นที่สามารถเห็นได้

- 11) ระบบสามารถรองรับในกรณีที่มีการค้นหาข้อมูลของ Ticket ได้ในหลายรูปแบบ
  - 12) ระบบสามารถรองรับทุกปัญหาและทุกการเปลี่ยนแปลงของสถานะของ Ticket (Ticket Status) นั้น ๆ จะมีการส่ง Email ไปยังผู้ที่เกี่ยวข้องทั้งหมด และประชาชนผู้ร้องได้
  - 13) ระบบการสร้างจำนวนประเภทของบทความ (Category) ได้ไม่จำกัดระบบการสร้างจำนวน บทความ/ข้อมูล (Article) ได้ไม่จำกัด
  - 14) ผู้ใช้งานและพนักงานรับสาย (Agent) สามารถแก้ไขข้อมูลส่วนบุคคลที่บันทึกอยู่ในระบบได้
  - 15) ระบบสามารถแบ่งแยกประเภทของปัญหานั้น ๆ ตามที่ ชสมก. กำหนด
  - 16) ต้องมีระบบตามคุณสมบัติมาตรฐาน สำหรับเจ้าหน้าที่ควบคุมและสั่งการ (Supervisor) และหรือสามารถทำงานเป็นเจ้าหน้าที่บริหารและจัดการระบบได้ (System Administration) จำนวน 1 คน เป็นอย่างน้อย
- 4.17.1.3 ระบบสามารถสืบค้น และจัดทำรายงานทางสถิติได้อย่างน้อยดังนี้
- 1) ระบบสามารถสืบค้นข้อมูลได้ตามเงื่อนไขที่ทาง ชสมก. กำหนด
  - 2) ระบบสามารถสืบค้น และจัดทำรายงานได้ตามเงื่อนไขที่ทาง ชสมก. กำหนด
  - 3) ระบบสามารถจัดทำรายงานสรุปทางสถิติเรื่องรับแจ้งได้ตามเงื่อนไขที่กำหนด อาทิ ประเภทเรื่องรับแจ้ง วันที่ เจ้าหน้าที่ผู้รับสาย เขตการเดินทาง หมายเลขรถ ช่วงเวลาที่เดินทาง (รายสัปดาห์ รายเดือน รายปี) เบอร์โทรศัพท์ผู้ร้อง ได้เป็นอย่างน้อย
  - 4) ระบบสามารถจัดทำรายงานสรุปทางสถิติเรื่องรับแจ้งที่ปิดเรื่องได้
  - 5) ระบบสามารถจัดทำรายงานสรุปทางสถิติช่องทางที่รับแจ้งเรื่องได้ตามเงื่อนไขที่กำหนด อาทิ หมายเลข 1348
  - 6) ระบบสามารถจัดทำรายงานสรุปทางสถิติเรื่องของหายได้ตามเงื่อนไขที่กำหนด อาทิ วันที่ เจ้าหน้าที่ผู้รับสาย ประเภทของที่หาย หมายเลขรถ ช่วงเวลาที่เดินทาง
  - 7) ระบบสามารถจัดทำรายงานสรุปทางสถิติเรื่องของหายที่ปิดเรื่องได้

- 8) ระบบสามารถรองรับการจัดทำรายงานสรุปทางสถิติให้อยู่ในรูปแบบตารางกราฟ

4.17.1.4 ระบบบริหารจัดการ Call Center มีคุณลักษณะอย่างน้อยดังนี้

- 1) ระบบตอบรับอัตโนมัติ (Interactive Voice Response : IVR) เพื่อใช้ในการตอบรับสายภายนอกที่โทรเข้ามาหรือ สามารถเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ตอบรับภายนอกได้ทุกคู่สายนอก โดยแยกอิสระสามารถติดตั้งที่ใดก็ได้ภายในเครือข่าย LAN โดยติดต่อกับ call server ผ่านทาง Internet Protocol (IP) และต้องไม่เสียวงจรสายภายในในการเชื่อมต่อ
- 2) ระบบรองรับการข้ามการฟังข้อมูลประชาสัมพันธ์ของทาง ชมสมก. เพื่อตัดคิวเข้าสู่การบริการของ Agent กรณีผู้ใช้บริการไม่ต้องการรับฟังข้อมูลประชาสัมพันธ์
- 3) ระบบให้บริการข้อมูลข่าวสารทางเสียงแบบอัตโนมัติได้ตลอด 7 วัน ตลอด 24 ชั่วโมง
- 4) ระบบต้องสามารถเปลี่ยนแปลงการทำงานและคำทักทายตามวันและเวลาต่าง ๆ คือ ในเวลาทำงาน พักกลางวัน หลังเลิกงาน และวันหยุดโดยไม่จำกัดจำนวน
- 5) สามารถกำหนดให้พนักงานรับสายแต่ละคนหรือกลุ่มของพนักงานรับสายแต่ละกลุ่ม รับสายที่รออยู่ใน Queue แตกต่างกันไปตามความถนัดของพนักงานรับสาย
- 6) เมนูต่าง ๆ (Call Flow) สามารถสร้างเพิ่ม ลบ หรือ แก้ไขได้ตามต้องการด้วยแอปพลิเคชันของระบบที่เป็น Graphic User Interface (GUI) ไม่ต้องเขียนโปรแกรมเพิ่มเติม
- 7) เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงแก้ไข Call Flow ใหม่สามารถทำงานบน Call Flow ใหม่ได้ทันที โดยที่ระบบไม่จำเป็นต้องปิดและเปิดเครื่องใหม่ หรือ รีบูตเครื่องใหม่
- 8) สามารถทำเมนูรายละเอียดของการบริการตอบรับทางเสียงต่าง ๆ ได้ไม่จำกัดจำนวน
- 9) ในกรณีที่ผู้ใช้บริการติดต่อเข้ามาใช้บริการ แต่พนักงานรับสายไม่สามารถให้บริการได้ และผู้ใช้บริการไม่ต้องการที่จะรอสาย ระบบจะต้องสามารถให้

- ทางเลือกแก่ผู้ใช้บริการ เพื่อฝากข้อมูล(Voice Mail) และสามารถส่งข้อมูลไฟล์เสียงไปยังอีเมลของเจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบได้อัตโนมัติ
- 10) ระบบการทำงานร่วมกันระหว่างโทรศัพท์และคอมพิวเตอร์ (Computer Telephony Integration : CTI)
  - 11) สามารถเชื่อมต่อระบบกับฐานข้อมูลของระบบงานที่มีอยู่ โดยผ่าน Web Application หรือผ่านระบบ ODBC
  - 12) สามารถกำหนด ชื่อและรหัสผ่านของเจ้าหน้าที่ได้ไม่น้อยกว่า 30 Agents และสามารถเข้าระบบใช้งานพร้อมกันได้จำนวน 19 Agent
  - 13) การเข้าสู่ระบบทุกครั้ง สามารถป้อนชื่อและรหัสผ่าน (User ID & Password) เพื่อเก็บข้อมูลการ Log in Log out ของเจ้าหน้าที่เพื่อจัดทำเป็นรายงานต่อไป
  - 14) เจ้าหน้าที่สามารถ Login เข้าสู่ระบบผ่านทางหน้าจอคอมพิวเตอร์เครื่องใดก็ได้ (Free Seating )
  - 15) สามารถเปลี่ยนสถานะเป็นพักสาย(Pause) และสามารถระบุเหตุผลการพักสาย(Pause Reason) จากหน้าจอคอมพิวเตอร์ได้โดยไม่ต้องทำ Log out ออกจากระบบ
  - 16) สามารถแสดงสถานภาพให้ Supervisor ทราบได้แบบ Real Time ว่ามีเจ้าหน้าที่ผู้ใดปฏิบัติงานบ้าง โดยแสดงรายชื่อ พร้อมสถานภาพการปฏิบัติงานในขณะนั้น และเวลาที่ใช้ในแต่ละขั้นตอน เช่น วาง กำลังสนทนา อยู่ระหว่างการพักสายหรือ Log out ออกจากระบบ เป็นต้น
  - 17) Supervisor สามารถเข้าระบบโดยใช้ User ID และ Password เฉพาะผู้ดูแลระบบ เพื่อเพิ่มรายชื่อพนักงาน, กำหนดรหัสผ่านเพื่อเข้าสู่ระบบ แบ่งกลุ่มการรับสายได้ไม่จำกัด กำหนดทักษะความรู้(Skill) กำหนดรูปแบบการโอนสายได้, กำหนดเหตุผลของการพักสายได้ไม่จำกัด กำหนดช่วงเวลาทำรายงานสรุป(Wrap Up) ให้แก่พนักงานรับสายแต่ละคน
  - 18) แสดงข้อมูลสายที่รออยู่ในคิว เวลาที่รอสาย และถ้าระบบมีผู้รอสายนานเกินเวลาที่กำหนด ระบบจะมีการแจ้งเตือนเป็นไอคอนมีไฟกระพริบอยู่ตรง System tray เพื่อให้รีบเคลียร์สายพร้อมที่จะรับสายใหม่เข้ามา

- 19) ระบบสามารถตั้งเสียงดนตรี หรือข้อความแนะนำการบริการ และข้อความให้รอสายแทรกเป็นระยะๆระหว่างรอสาย
- 20) เป็นระบบกระจายสายแบบศูนย์รวมคือสามารถรองรับทั้ง Web Chat E-mail และ Fax ที่จะเกิดขึ้นในอนาคตได้
- 21) รองรับ Windows 7, Windows 8 หรือ Windows 8.1 ได้ และ Windows ใหม่ในอนาคต
- 22) รองรับการติดตั้งระบบปฏิบัติการบน VMWare ในอนาคต
- 23) รองรับการทำระบบสำรองข้อมูลเครื่องแม่ข่าย (DR-Site) ในอนาคต
- 24) ระบบการกระจายสายอัตโนมัติ (Automatic Call Distribution : ACD)
  - 24.1) ระบบสามารถกระจายสายให้แต่ละเจ้าหน้าที่เท่า ๆ กัน โดยจะโอนสายให้เจ้าหน้าที่ว่างนานที่สุดก่อน
  - 24.2) ระบบต้องสามารถโอนสายแยกกลุ่ม เจ้าหน้าที่ ตามทักษะความรู้ ความชำนาญหรืองานที่รับผิดชอบได้ (Skill Base Routing)
  - 24.3) ระบบต้องสามารถจัดลำดับคิวของการให้บริการตามลำดับการรอสาย (First Come - First Serve) และถ้ากรณีที่ไม่มีเจ้าหน้าที่ว่างรับสาย ขณะรอสายเพื่อรับบริการระบบจะแจ้งข้อมูลลำดับคิวและประมาณเวลาที่รอสายให้กับผู้โทรเข้าทราบ และเมื่อมีเจ้าหน้าที่ ว่างระบบจะโอนสายไปยัง เจ้าหน้าที่ ทันที
  - 24.4) ระบบต้องสามารถจัดลำดับคิวของการให้บริการตามความสำคัญของเบอร์โทรศัพท์ (VIP list, Black list)
  - 24.5) ระบบจะต้องโอนสายให้กับ เจ้าหน้าที่ ที่เหมาะสม และมีสถานะว่าง (FREE) พร้อมรับสายเท่านั้น
- 25) ระบบการบันทึกเสียงสนทนา (Voice Recording)
  - 25.1) ระบบต้องสามารถบันทึกเสียงอัตโนมัติตลอด 24 ชั่วโมง พร้อม LOAD เก็บไว้ใน Server โดยอัตโนมัติ Supervisor สามารถเรียกฟังทุกการสนทนาของแต่ละเจ้าหน้าที่ เพื่อปรับปรุงการทำงานของ เจ้าหน้าที่ให้มีประสิทธิภาพได้
  - 25.2) ระบบสามารถจัดเก็บไฟล์สนทนาได้อย่างน้อย 6 เดือน

- 25.3) บันทึกเสียงขณะสนทนาของเจ้าหน้าที่เป็น 1 ไฟล์เสียงต่อการโทรเข้า แม้มีการโอนสายไปยังเจ้าหน้าที่ท่านอื่นไฟล์เสียงก็จะตามบันทึกเป็นไฟล์เสียงต่อกันให้โดยอัตโนมัติ
  - 25.4) ระบบจะต้องสามารถกำหนดสิทธิ์ในการฟังไฟล์เสียงที่บันทึกเพื่อความปลอดภัยของเสียงสนทนาที่บันทึกไว้
  - 25.5) ระบบต้องสามารถทำการสร้างดัชนีของไฟล์เสียงให้อัตโนมัติ ทำให้สะดวกในการตรวจสอบและค้นหา โดยสามารถค้นหาได้จากเบอร์ที่โทรเข้า เจ้าหน้าที่ที่รับสาย วันที่-เวลา หรือ ระยะเวลาที่สนทนา เป็นต้น
  - 25.6) มีระบบฝากข้อความเสียง รองรับการใช้งานสำหรับผู้ใช้งานอย่างน้อย 30 คน
- 26) ระบบการแสดงผลรายงานทางสถิติ แบบ Real Time (Dashboard)
- 26.1) ระบบแสดงรายละเอียดการทำงานของระบบในช่วงเวลาต่าง ๆ ที่ทาง ขสมก. กำหนดได้
  - 26.2) ระบบต้องสามารถแสดงจำนวนสายโทรเข้าที่เข้ามา ณ ช่วงเวลาต่าง ๆ ที่ทาง ขสมก. กำหนดได้
  - 26.3) ระบบต้องสามารถแสดงจำนวนของพนักงานรับสายที่สถานะต่าง ๆ เช่น จำนวนเจ้าหน้าที่ที่ Log In จำนวนเจ้าหน้าที่ที่พร้อมรับสาย ณ ช่วงเวลาต่าง ๆ ที่ทาง ขสมก. กำหนดได้
  - 26.4) ระบบต้องสามารถสรุปผลทั่วไปของระบบ เช่น เปอร์เซ็นต์การให้บริการ การรอสาย จำนวนสายที่ไม่ได้รับการบริการ หรือตามเงื่อนไขที่ทาง ขสมก. กำหนด
  - 26.5) สามารถแสดงผล Wallboard ในรูปแบบที่ต้องการ และสามารถแสดงบนอุปกรณ์แสดงผล Smart TV ผ่านสาย LAN หรือ WIF
- 27) ระบบการแสดงผลรายงานทางสถิติสำหรับระบบ Call Center
- 27.1) ระบบต้องสามารถแสดงสถิติจำนวนสายโทรเข้าที่เข้ามา เพื่อการวิเคราะห์ประสิทธิภาพและความเพียงพอในการรับสายโดยกำหนดได้ตามเงื่อนไขที่ ขสมก. กำหนด

- 27.2) ระบบต้องแสดงสถิติการทำงานของพนักงานรับสายแต่ละคนได้ เช่น ระยะเวลาในการ log in เข้าทำงาน จำนวนสายที่รับ เวลาเฉลี่ยที่คุยสาย เวลาที่พักสาย จำนวนสายที่โทรเข้า หรือตามเงื่อนไขที่ ขสมก. กำหนด
- 27.3) ระบบต้องสรุปผลสถิติทั่วไปของระบบ เช่น จำนวนสายที่โทรเข้า ให้บริการ, เปอร์เซ็นต์การรอสาย จำนวนสายที่ไม่ได้รับบริการ การฝากข้อความ การกดเลือกเมนูต่าง ๆ หรือตามเงื่อนไขที่ ขสมก. กำหนด
- 27.4) ระบบต้องสามารถแสดงสถิติ เป็นรายวัน รายสัปดาห์ รายเดือน รายปี ย้อนหลังกลับไปได้ 1 ปี หรือตามเงื่อนไขที่ ขสมก. กำหนด
- 27.5) ระบบต้องสามารถนำข้อมูลรายงานออกมาในรูปแบบของไฟล์ Excel CSV หรือ .html ได้ ตามรูปแบบที่ ขสมก. กำหนด
- 27.6) ระบบต้องมีรายงานมาตรฐานที่แสดงประสิทธิภาพในการทำงานของพนักงานรับสายทั้งหมด และเกี่ยวกับระบบโทรศัพท์ทั้งหมด
- 4.18 โปรแกรมป้องกันไวรัสที่เสนอ สามารถใช้งานได้ดีกับระบบ Call Center ของทาง ขสมก. ได้เป็นอย่างดี และมีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมายพร้อมการรับประกัน 3 ปี

## 5. ระยะเวลาการดำเนินการ

120 วัน นับจากวันลงนามในสัญญา

## 6. ระยะเวลาการส่งมอบของหรืองาน

องค์การขนส่งมวลชนกรุงเทพ จะชำระเงินตามโครงการจัดหาเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์เพื่อทดแทนเครื่องเดิมและเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานในระบบ Call Center 1348 และอุปกรณ์ โดยแบ่งจ่าย หลังจากลงนามในสัญญา เป็น 4 งวด ดังต่อไปนี้

- 6.1 งวดที่ 1 ชำระเงิน จำนวนร้อยละ 5 ของมูลค่าโครงการ โดยกำหนดส่งมอบแผนการดำเนินงานโครงการ โดยละเอียด ภายใน 15 วัน พร้อมทั้งได้รับการตรวจรับจากคณะกรรมการฯ ขององค์การขนส่งมวลชนกรุงเทพ เรียบร้อยแล้ว
- 6.2 งวดที่ 2 ชำระเงิน จำนวนร้อยละ 20 ของมูลค่าโครงการ โดยกำหนดส่งมอบรายงานสรุปผลการสำรวจจุดติดตั้งอุปกรณ์ทั้งหมด รายงานสรุปผลการเก็บรวบรวมความต้องการใช้งานระบบ Call Center รายงานการออกแบบระบบ Call Center การออกแบบการติดตั้งระบบคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ต่อพ่วง

อุปกรณ์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง และส่งมอบระบบต้นแบบ (Prototype) ภายใน 60 วัน พร้อมทั้งได้รับการตรวจรับจากคณะกรรมการฯ ขององค์การขนส่งมวลชนกรุงเทพ เรียบร้อยแล้ว

6.3 งวดที่ 3 จ่ายจำนวนร้อยละ 25 ของมูลค่าโครงการ โดยกำหนดส่งมอบโปรแกรมระบบคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ต่อพ่วง และอุปกรณ์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง และรายงานผลการติดตั้งโปรแกรมระบบคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ต่อพ่วง และอุปกรณ์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง ภายใน 90 วัน พร้อมทั้งได้รับการตรวจรับจากคณะกรรมการฯ ของ องค์การขนส่งมวลชนกรุงเทพ เรียบร้อยแล้ว

6.4 งวดที่ 4 จ่ายจำนวนร้อยละ 50 ของมูลค่าโครงการ โดยกำหนดส่งมอบรายงานผลการติดตั้งและทดสอบระบบ Call Center และกำหนดส่งรายงานผลการฝึกอบรมการใช้งานระบบ ระบบ Call Center ภายใน 120 วัน พร้อมทั้งได้รับการตรวจรับจากคณะกรรมการฯ ขององค์การขนส่งมวลชนกรุงเทพ เรียบร้อยแล้ว

#### รายละเอียดการส่งมอบ ดังตารางต่อไปนี้

งวดงานที่	รายการที่ต้องส่งมอบ	จำนวน	กำหนดการส่งมอบ (นับถัดจากวันที่ลงนาม ในสัญญา)
1	แผนการดำเนินงานโครงการโดยละเอียด	10 เล่ม	15 วัน
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ รายงานสรุปผลการสำรวจจุดติดตั้งอุปกรณ์ทั้งหมด</li> <li>▪ รายงานสรุปผลการเก็บรวบรวมความต้องการใช้งานระบบ Call Center</li> <li>▪ รายงานการออกแบบระบบ Call Center และการติดตั้งระบบคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ต่อพ่วง และอุปกรณ์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง</li> <li>▪ นำเสนอและส่งมอบระบบต้นแบบ(Prototype)</li> <li>▪ แผนการติดตั้งและทดสอบระบบ</li> <li>▪ แผนการนำระบบไปสู่การใช้งานจริง</li> </ul>	<p>10 เล่ม</p> <p>10 เล่ม</p> <p>10 เล่ม</p>	60 วัน



3	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ติดตั้งโปรแกรม ได้แก่ ชุดโปรแกรมระบบปฏิบัติการ ชุดโปรแกรมจัดการสำนักงาน</li> <li>▪ ติดตั้งระบบคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ต่อพ่วง และอุปกรณ์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง</li> <li>▪ ติดตั้งและทดสอบระบบ Call Center</li> <li>▪ รายงานผลการติดตั้งโปรแกรม ระบบคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์ต่อพ่วง อุปกรณ์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง และระบบ Call Center</li> <li>▪ แผนการฝึกอบรมการใช้งานระบบ ประกอบด้วย <ul style="list-style-type: none"> <li>- แผนการฝึกอบรม</li> <li>- คู่มือการฝึกอบรม</li> </ul> </li> </ul>	10 เล่ม          10 เล่ม	90 วัน
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ รายงานผลการติดตั้งและทดสอบระบบ Call Center</li> <li>▪ ฝึกอบรมการใช้งานระบบ และประเมินผลผู้ที่ผ่านการฝึกอบรมการใช้งานระบบ ระบบ Call Center</li> <li>▪ รายงานผลการฝึกอบรมการใช้งานระบบ ระบบ Call Center</li> </ul>	10 เล่ม          10 เล่ม	120 วัน

## 7. วงเงินในการจัดหา

เป็นจำนวนเงิน 4,807,257.00 บาท (สี่ล้านแปดแสนเจ็ดพันสองร้อยห้าสิบบาทถ้วน)

## 8. การอบรม

ผู้ขายต้องอบรมวิชาการด้านเครื่องคอมพิวเตอร์พร้อมอุปกรณ์ Software ที่เกี่ยวข้องให้กับเจ้าหน้าที่องค์การ จำนวน 40 คน พร้อมข้อมูลการใช้งาน โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่ม

ผู้ขายต้องจัดหาคู่มือการใช้เครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ พร้อมทั้งปรับปรุงให้ทันสมัยตลอดเวลาให้แก่ผู้ซื้อ โดยไม่คิดเงินเพิ่มจากผู้ซื้อ

**9. ติดต่อสอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่**

ชื่อผู้ติดต่อ : นางสาวเกษริน สนิวิสูตร

อีเมล แอดเดรส : [kyarat@bmta.co.th](mailto:kyarat@bmta.co.th)

โทรศัพท์/โทรสาร : 0 2246-0339 ต่อ 1414 โทรสาร 02-246-5374

หากท่านต้องการเสนอแนะ วิจัย หรือมีความเห็นเกี่ยวกับงานดังกล่าว โปรดให้ความเห็นเป็นลายลักษณ์อักษร หรือทางเว็บไซต์ มายังหน่วยงานโดยเปิดเผยตัว ที่ตามรายละเอียดที่อยู่ข้างต้น

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ

(นางอุทัยวรรณ สุวรรณปากแพรก) ผอ.สผอ.