รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

ระบบบริหารจัดการผู้ป่วยบนรถพยาบาลเพื่อเชื่อมต่อระบบศูนย์กลางการรักษาทางไกล

---

1. **ความต้องการ**

   - **ระบบบริหารจัดการผู้ป่วยบนรถพยาบาลเพื่อเชื่อมต่อระบบศูนย์กลางการรักษาทางไกล จำนวน 2 ระบบ**

2. **วัตถุประสงค์การใช้งาน**

เป็นชุดอุปกรณ์สำหรับติดตั้งในรถพยาบาลพร้อมระบบถ่ายทอดสัญญาณภาพเคลื่อนไหว เสียง บอกตำแหน่งพิกัดของรถพยาบาลและส่งสัญญาณชีพผู้ป่วย ไปยังศูนย์สั่งการระบบการแพทย์ทางไกลขณะเคลื่อนย้ายผู้ป่วย

3. **คุณลักษณะทั่วไป**

3.1 สามารถแสดงภาพการปฏิบัติการจากรถพยาบาลได้ไม่น้อยกว่า 4 กล้อง ต่อรถพยาบาล 1 คัน

3.2 สามารถแสดงภาพเคลื่อนไหว (Real-time) ต่อเนื่องจากรถพยาบาลได้

3.3 สามารถแสดงจำนวนรถพยาบาลที่ให้บริการผ่านแผนที่ได้ดังนี้

3.3.1 แสดงพิกัดรถพยาบาลบนแผนที่ได้พร้อมกันไม่จำกัดจำนวนคัน

3.3.2 แสดงสถานะรถพยาบาลที่เปิดใช้งานระบบได้

3.3.3 แสดงพิกัดและสถานที่ของรถพยาบาลแต่ละคันที่อยู่ในระบบได้

3.4 สามารถแสดงความเร็วของรถพยาบาลขณะวิ่งและแสดงเมื่อรถพยาบาลใช้ความเร็วเกินที่กำหนด

3.5 สามารถแสดงค่าสัญญาณชีพผู้ป่วยจากรถพยาบาล

3.6 สามารถพูดคุยกับแพทย์และเจ้าหน้าที่ที่ศูนย์กลางผ่านระบบได้

3.7. มีโปรแกรมทางการแพทย์ฐานข้อมูลพร้อมการเรียกดูข้อมูล EMR ผู้ป่วยจากรถพยาบาล

3.7.1. ข้อมูลการซักประวัติผู้ป่วยแยกตามกลุ่มอาการไม่น้อยกว่า 10 กลุ่มอาการ

3.7.1.1 แน่นหน้าอก

3.7.1.2 เหนื่อย

3.7.1.3 วูบเป็นลม

3.7.1.4 ใจสั่น

3.7.1.5 ไอ หอบ

3.7.1.6 ปวดท้อง

.....	.....	.....
(นพ.เอนกชัย ดกพฤกษ์)	(นายธนากรณ์ วิเชียรรมย์)	(นางสาวปุญริสา ทองสี)
ประธานกรรมการ	กรรมการ	กรรมการ

3.7.1.7 ถ่ายเหลว

3.7.1.8 คลื่นไส้ อาเจียน

3.7.1.9 ตัวเหลืองตาเหลือง

3.7.1.10 ชา อ่อนแรง

3.7.2 ข้อมูลประเมินสัญญาณชีพผู้ป่วยระหว่างนำส่งแบบต่อเนื่อง

3.7.2.1 GCS

3.7.2.2 EWS

3.7.2.3 Pain score

3.7.2.4 Neuro

3.7.2.5 Triage

3.7.2.6 DTX

3.7.2.7 PUPIL

3.7.2.8 ARI

3.7.3 ข้อมูลประเมินผู้ป่วย Fast Track

3.7.3.1 STEMI FAST TRACK

3.7.3.2 STROKE FAST TRACK

3.7.3.3 TRAUMA FAST TRACK

3.8. มีโปรแกรม Dashboard สำหรับรายงานการใช้ระบบ Telemedicine แบบรวมศูนย์

3.8.1. แสดงข้อมูลสถิติการใช้งานรถพยาบาลและรถพยาบาลโรงพยาบาลลูกข่ายประจำวัน/ สัปดาห์/ เดือน/ ปี

3.8.2. แสดงข้อมูลสถิติกลุ่มอาการผู้ป่วยที่ใช้งานรถพยาบาลและรถพยาบาลโรงพยาบาลลูกข่ายประจำวัน/ สัปดาห์/ เดือน/ ปี

3.9. รองรับระบบการเชื่อมต่อข้อมูล HIS ผ่าน HL7 หรือ API Web Service, JSON

.....	.....	.....
(นพ.เอนกชัย ดกพฤกษ์)	(นายธนากรณ์ วิเชียรรมย์)	(นางสาวปุญริสา ทองสี)
ประธานกรรมการ	กรรมการ	กรรมการ

4. **อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน**

4.1 ชุดเครื่องส่งสัญญาณเสียง ประกอบด้วย จำนวน 1 ชุด/คัน

1. ไมโครโฟน จำนวน 1 ตัว
   - รูปแบบขั้ว รอบทิศทาง
   - มีความยาวสายเคเบิลยาว 2 เมตร
   - อัตราส่วนสัญญาณและเสียงรบกวน 92 dB

2. ลำโพง จำนวน 1 ชุด
   - ขนาดของลำโพง 8.00 x 18.00 x 10.00 cm
   - Power Output : 3w
   - เชื่อมต่อด้วยสาย USB และสาย ออดิโอ 3.5 มิลลิเมตร ได้

3. WEBCAM จำนวน 1 ตัว
   - ความละเอียด:FHD 1920x1080p
   - มีไมโครไฟนในตัว
   - ความยาวของสายเคเบิล 150 cm
   - การเชื่อมต่อ:USB 2.0

4.2 ชุดกล้องติดตั้งในรถพยาบาล จำนวน 4 ชุด / คัน

- สามารถรองรับการสื่อสารภาพเคลื่อนไหวต่อเนื่องและเสียง 2 ทาง แบบ Real-time
- สามารถรองรับการเชื่อมต่อระบบแบบ Wi-Fi ได้
- สามารถแสดงภาพบนรถพยาบาลได้อย่างน้อย 4 กล้อง พร้อมกัน
- สามารถปรับหมุนกล้องจากศูนย์สั่งการได้

4.3 คอมพิวเตอร์พร้อมหน้าจอระบบสัมผัส จำนวน 1 เครื่อง / คัน

- มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 4 แกนหลัก (4 core)
- มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ที่มีขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB
- มีพื้นที่จัดเก็บข้อมูลไม่น้อยกว่า 32 GB
- มีหน้าจอสัมผัสขนาดไม่น้อยกว่า 10 นิ้ว และมีความละเอียดไม่น้อยกว่า 1,920x1,200 Pixel
- สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า Wi-Fi (802.11b, g, n, ac), Bluetooth
- สามารถแสดงภาพ Video Conference จากศูนย์สั่งการโรงพยาบาล มายังรถพยาบาลแบบ Real-Time
- สามารถรับและส่งสัญญาณภาพจากกล้องในรถพยาบาล เพื่อเชื่อมต่อข้อมูลไปยังศูนย์สั่งการระบบการแพทย์ทางไกล
- แสดงตารางประเมินสัญญาณชีพผู้ป่วยระหว่างนำส่งแบบ Real-time

.....	.....	.....
(นพ.เอนกชัย ดกพฤกษ์)	(นายธนากรณ์ วิเชียรรมย์)	(นางสาวปุญริสา ทองสี)
ประธานกรรมการ	กรรมการ	กรรมการ

4.4 4G Router จำนวน 1 เครื่อง / คัน

- มีความถี่ (Frequency) 2.4 GHz
- อัตราสัญญาณอยู่ที่ 300 Mbps at 2.4 GHz
- มีมาตรฐานไร้สาย IEEE 802.11b, 802.11g, 802.11n
- แหล่งจ่ายไฟภายนอก 9V/0.85A

4.5 Sim Internet เครือข่าย AIS NET SIM package จำนวน 1 ซิม / คัน

: Unlimited (Fixed Speed 8 Mbps)

5. เงื่อนไขเฉพาะ

5.1. ผู้เสนอราคาต้องรับประกันสินค้า และครุภัณฑ์ทุกชนิดเป็นระยะเวลา 2 ปี

5.2. กรณีผู้เสนอราคาเสนอในส่วนของครุภัณฑ์ทางการแพทย์ ผู้เสนอราคาต้องเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากผู้ผลิต หรือต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิต หรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายขณะเข้าเสนอราคา

5.3. ผู้เสนอราคาต้องดำเนินการติดตั้งตามมาตรฐานผู้ผลิตให้ใช้งานได้ดี และทำการสาธิตการใช้งาน การบำรุงรักษา และฝึกอบรมให้กับเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานจนสามารถใช้งานได้อย่างถูกต้องโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม และผู้เสนอราคาต้องทำหมายเลขในรายละเอียดที่เสนอให้ตรงตามข้อกำหนดของศูนย์การแพทย์ฯ ให้ชัดเจนทุกรายการ

5.4. ผู้เสนอราคาต้องมีทีมดูแลหลังการขาย และมีทีมดูแลหลังการขายสามารถเข้าถึงพื้นที่ได้เพื่อแก้ไขปัญหาอุปกรณ์ภายใน 2 วัน เพื่อเป็นประโยชน์กับทางราชการในการดูแลและบริการหลังการขาย

.....	.....	.....
(นพ.เอนกชัย ดกพฤกษ์)	(นายธนากรณ์ วิเชียรรมย์)	(นางสาวปุญริสา ทองสี)
ประธานกรรมการ	กรรมการ	กรรมการ