

## รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

### ชุดตรวจสุขภาพการแพทย์ทางไกลแบบสถานีให้บริการ (Telehealth Station) พร้อมชุดวัดสัญญาณชีพและระบบการแพทย์โทรเวชทางไกล (Telemedicine) ในชุดเดียวกัน

#### 1) ความต้องการ

ชุดตรวจสุขภาพระบบการแพทย์ทางไกลแบบสถานีให้บริการ พร้อมระบบการบริหารจัดการข้อมูลส่วนกลาง และแอปพลิเคชันข้อมูลสุขภาพส่วนบุคคล โดยมีคุณสมบัติตามข้อกำหนด

- 1.1) ชุดตรวจสุขภาพการแพทย์ทางไกลแบบสถานีให้บริการ (Telehealth Station) พร้อมชุดวัดสัญญาณชีพและระบบการแพทย์โทรเวชทางไกล (Telemedicine) ในชุดเดียวกัน
- 1.2) ระบบการบริหารจัดการข้อมูลส่วนกลางการแพทย์ทางไกล (Telehealth Platform) สำหรับการบริหารจัดการผู้ใช้งาน (Data and User Management) และข้อมูลผู้รับบริการ โดยสามารถแสดงภาพรวมข้อมูลผู้รับบริการ (Dashboard) รวมถึงการแสดงผลข้อมูลผู้รับบริการโดยแยกประเภทตามกลุ่มความเสี่ยงได้ และมีมาตรการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลที่เหมาะสม
- 1.3) ระบบแอปพลิเคชันข้อมูลสุขภาพส่วนบุคคล (Personal Health Record) สำหรับผู้รับบริการสามารถเข้าถึงข้อมูลส่วนบุคคล (Personal Health Record: PHR) เช่น ประวัติการเข้ารับบริการ ข้อมูลสัญญาณชีพและตารางนัดหมายพบแพทย์ด้วยระบบการแพทย์ทางไกล เป็นต้น และมีมาตรฐานการปกป้องข้อมูลส่วนบุคคล (PDPA) โดยเฉพาะการรักษาความลับของข้อมูลผู้ป่วยและการป้องกันการเข้าถึงโดยไม่ได้รับอนุญาต

#### 2) วัตถุประสงค์

ชุดตรวจสุขภาพการแพทย์ทางไกลแบบสถานีให้บริการ (Telehealth Station) และระบบการแพทย์โทรเวชทางไกล (Telemedicine) ในชุดเดียวกัน มีวัตถุประสงค์เพื่อการพัฒนากระบวนการบริการสุขภาพให้ประชาชนสามารถเข้าถึงบริการที่มีคุณภาพครอบคลุมทุกพื้นที่ด้วยระบบการแพทย์ทางไกล โดยมีวัตถุประสงค์ตามข้อกำหนด

### 3) คุณสมบัติทั่วไป

#### 3.1) ชุดตรวจสุขภาพการแพทย์ทางไกลแบบสถานีให้บริการ (Telehealth Station) มีดังนี้

- 3.1.1) ชุดตรวจสุขภาพการแพทย์ทางไกลแบบสถานีให้บริการ (Telehealth Station) พร้อมชุดวัดสัญญาณชีพและระบบการแพทย์โทรเวชทางไกล (Telemedicine) สามารถแสดงผลบนจอภาพเดียวกัน (Integration System) ได้
- 3.1.2) มีจอแสดงผลรายละเอียดสูงระบบสัมผัส (Touch Screen Display) จอภาพมีขนาดใหญ่ การแสดงภาพเป็นแบบแนวตั้ง ไม่น้อยกว่า 20 นิ้ว
- 3.1.3) สามารถทำการวัดและแสดงค่าสัญญาณชีพบนจอภาพได้อย่างน้อยดังนี้ ความดันโลหิต (Blood Pressure) ความเข้มข้นออกซิเจนในเลือด (SpO2) อัตราการเต้นของหัวใจ (Heart Rate) อุณหภูมิร่างกาย (Temperature) ระดับน้ำตาลในเลือด (Blood Glucose) น้ำหนักและส่วนสูง (Height and Weight) เป็นต้น
- 3.1.4) ชุดตรวจสุขภาพการแพทย์ทางไกลแบบสถานีให้บริการ ออกแบบขั้นตอนการปฏิบัติงานและการวัดค่าต่างๆ เป็นแบบต่อเนื่อง (Continuous Flow Process) ตั้งแต่เริ่มต้นจนจบขั้นตอน โดยการควบคุมการทำงานบนจอแสดงผลบนจอเดียวกัน
- 3.1.5) มีระบบการลงทะเบียน (Registration) ระบบเปิดบันทึกการเยี่ยมสำหรับผู้มารับบริการ (Visiting Record) การถ่ายรูปเพื่อยืนยันตัวตน (Photo Verification) พร้อมระบบตรวจสอบสิทธิการรักษา (Authentication) ด้วยบัตรประชาชนเพียงขั้นตอนเดียว

#### 3.2) ระบบการบริหารจัดการข้อมูลส่วนกลางการแพทย์ทางไกล (Telehealth Platform) สำหรับการบริหารจัดการข้อมูลผู้ใช้งาน (Data and User Management) และข้อมูลผู้รับบริการ โดยสามารถแสดงผลรวมข้อมูล (Dashboard) ซึ่งแยกตามประเภทกลุ่มความเสี่ยงได้ ใช้งานระบบผ่านเว็บเบราว์เซอร์ทั่วไป โดยเจ้าหน้าที่ของหน่วยงานสามารถเข้าถึงข้อมูลตามระดับสิทธิ์การเข้าถึงที่รับอนุญาต (Security Level) ได้

#### 3.3) ระบบแอปพลิเคชันข้อมูลสุขภาพส่วนบุคคล (Personal Health Record) สำหรับผู้รับบริการสามารถเข้าถึงข้อมูลสุขภาพส่วนบุคคล (Personal Health Record: PHR) เพื่อเข้าดูประวัติการเข้ารับบริการได้ อย่างน้อยดังนี้ ข้อมูลการวัดค่าสัญญาณชีพทั้งแบบตัวเลขและกราฟ (Numeric and Graph) และตารางนัดหมาย (Appointment) เพื่อพบแพทย์ด้วยระบบการแพทย์ทางไกล เป็นต้น

#### 4) คุณสมบัติทางเทคนิค

##### 4.1) คุณสมบัติชุดตรวจสุขภาพการแพทย์ทางไกลแบบสถานีให้บริการ (Telehealth Station) มีดังนี้

- 4.1.1) คุณสมบัติอุปกรณ์สำหรับชุดตรวจสุขภาพการแพทย์ทางไกลแบบสถานีให้บริการ (Telehealth Station) มีดังนี้
  - 4.1.1.1) มีกล้องรายละเอียดสูงพร้อมไมโครโฟนและลำโพงติดตั้งมาพร้อมกับชุดตรวจสำหรับการใช้งานระบบการให้บริการโทรเวชทางไกล (Telemedicine Video Conference) โดยสามารถทำการ ปิด-เปิด เสียงและวิดีโอได้
  - 4.1.1.2) มีจอแสดงผลขนาดใหญ่รายละเอียดสูงระบบจอภาพแบบสัมผัส (Touch Screen Display) การแสดงภาพเป็นแนวตั้ง ขนาดไม่น้อยกว่า 20 นิ้ว
  - 4.1.1.3) มีชุดอุปกรณ์พิมพ์รายงานด้วยระบบความร้อน (Thermal Printer) และชุดสแกนบาร์โค้ดหรือคิวอาร์โค้ด (QR or Bar Code Scanner) ติดตั้งมาพร้อมกับชุดตรวจสุขภาพ
  - 4.1.1.4) มีวิดีโอแนะนำการใช้งานชุดตรวจแสดงผลบนจอภาพ และการออกแบบขั้นตอนการให้บริการและการวัดค่าต่างๆ แบบต่อเนื่อง (Continuous Flow Process) ตั้งแต่เริ่มต้นจนจบขั้นตอน โดยผู้รับบริการสามารถทำการควบคุมการทำงานบนจอแสดงผลจอเดียวกันได้
  - 4.1.1.5) ระบบซอฟต์แวร์ออกแบบให้ผู้รับบริการสามารถเลือกทำการตรวจสัญญาณชีพได้ตามต้องการ โดยสามารถเลือกตรวจแบบต่อเนื่องหรือข้ามขั้นตอนการตรวจวัดค่าที่ไม่ต้องการตรวจได้
  - 4.1.1.6) ระบบซอฟต์แวร์สามารถแสดงค่าสัญญาณชีพและข้อมูลผู้รับบริการครั้งล่าสุด โดยแสดงผลบนจอภาพภายหลังการลงทะเบียนเข้าใช้งานได้
  - 4.1.1.7) ระบบซอฟต์แวร์สามารถแสดงการนัดหมาย โดยระบุวันที่และเวลา สำหรับการนัดพบแพทย์ด้วยระบบการแพทย์โทรเวชทางไกล (Telemedicine Appointment) พร้อมแสดงข้อมูลบนจอภาพได้
  - 4.1.1.8) มีระบบสำหรับการคัดกรอง (Screening) พร้อมแบบสอบถามและแบบประเมินสุขภาพ (Health Evaluation Form) ติดตั้งมาพร้อมกับชุดตรวจสุขภาพการแพทย์ทางไกลแบบสถานีให้บริการ

- 4.1.2) คุณสมบัติการวัดค่าสัญญาณชีพติดตั้งมากับชุดตรวจสุขภาพแบบสถานีให้บริการ (Integrated Vital Sign Monitor) มีดังนี้
- 4.1.2.1) คุณสมบัติการวัดความดันโลหิตอัตโนมัติ (Blood Pressure Monitor) มีดังนี้
- 4.1.2.1.1) สามารถวัดค่าความดันโลหิตขณะหัวใจบีบตัว (Systolic Blood Pressure) ได้ในช่วงไม่น้อยกว่า 65 – 250 มิลลิเมตรปรอท โดยมีความถูกต้องไม่เกินกว่า  $\pm 3$  มิลลิเมตรปรอท
  - 4.1.2.1.2) สามารถวัดค่าความดันโลหิตขณะหัวใจคลายตัว (Diastolic Blood Pressure) ในช่วงไม่น้อยกว่า 30 – 180 มิลลิเมตรปรอท โดยมีความถูกต้องไม่เกินกว่า  $\pm 3$  มิลลิเมตรปรอท
  - 4.1.2.1.3) สามารถวัดอัตราการเต้นของชีพจรได้ในช่วงไม่น้อยกว่า 25 – 250 ครั้งต่อนาที โดยมีความถูกต้องไม่เกินกว่า  $\pm 2\%$  ครั้งต่อนาที
  - 4.1.2.1.4) มีสายพ่นแขน สามารถทำการวัดค่าความดันผู้รับบริการที่มีขนาดรอบวงแขนได้สูงสุดในช่วงไม่น้อยกว่า 17 – 45 เซนติเมตร
  - 4.1.2.1.5) สามารถทำการกดปุ่มยกเลิกที่หน้าจอรระบบสัมผัส (Touch Screen) สำหรับหยุดการทำงานกรณีฉุกเฉินได้
- 4.1.2.2) คุณสมบัติการวัดออกซิเจนในเลือด (SpO2) มีดังนี้
- 4.1.2.2.1) สามารถวัดค่าแสดงผลออกซิเจนในเลือดในช่วงไม่น้อยกว่า 35 – 100%
  - 4.1.2.2.2) มีความถูกต้องสูงสุดไม่เกินกว่า  $\pm 2\%$  ในช่วงไม่น้อยกว่า 80% – 100%
  - 4.1.2.2.3) มีความถูกต้องสูงสุดไม่เกินกว่า  $\pm 3\%$  ในช่วงไม่น้อยกว่า 70% – 79%
- 4.1.2.3) คุณสมบัติการวัดอุณหภูมิร่างกาย (Body Temperature) มีดังนี้
- 4.1.2.4.1) การวัดค่าอุณหภูมิร่างกาย (Temperature) ผ่านทางหน้าผากด้วยระบบอินฟราเรด
  - 4.1.2.4.2) สามารถวัดค่าอุณหภูมิของร่างกาย ได้ในช่วงสูงสุดไม่น้อยกว่า 32.0 – 43.0 องศาเซลเซียส
  - 4.1.2.4.3) ค่าความแม่นยำสำหรับการวัดอุณหภูมิร่างกาย (Accuracy) สูงสุดไม่เกินกว่า  $\pm 0.3$  องศาเซลเซียส

- 4.1.3) คุณสมบัติเครื่องวัดความดันโลหิตสอดแขนแบบอัตโนมัติ (Arm-In Type Blood Pressure Monitor) มีรายละเอียดดังนี้
- 4.1.3.1) สามารถวัดค่าความดันโลหิต ค่าต่ำสุดไม่เกินกว่า 0 มิลลิเมตรปรอท ถึง สูงสุดไม่น้อยกว่า 290 มิลลิเมตรปรอท
  - 4.1.3.2) สามารถวัดค่าความดันโลหิตขณะหัวใจบีบตัว (Systolic) ค่าสูงสุดในช่วงไม่น้อยกว่า 40 – 260 มิลลิเมตรปรอท และค่าความดันโลหิตขณะหัวใจคลายตัว (Diastolic) ได้ในช่วงไม่น้อยกว่า 20 – 210 มิลลิเมตรปรอท
  - 4.1.3.3) สามารถทำการวัดอัตราการเต้นของหัวใจ (Heart Rate) ค่าต่ำสุดไม่เกินกว่า 40 ครั้งต่อนาที และค่าสูงสุดไม่น้อยกว่า 240 ครั้งต่อนาที
  - 4.1.3.4) ค่าความแม่นยำ (Accuracy) ความดันโลหิต มีค่าไม่เกินกว่า  $\pm 2$  มิลลิเมตรปรอท และค่าความแม่นยำอัตราชีพจร (Pulse Rate) มีค่าไม่เกินกว่า  $\pm 3.0$  ครั้งต่อนาที
  - 4.1.3.5) ขนาดความยาวเส้นรอบวงของช่องสอดแขน สามารถวัดความดันสำหรับผู้รับบริการที่มีแขนขนาดใหญ่ได้ โดยมีความยาว (Arm Circumference) ในช่วงไม่น้อยกว่า 17 – 42 เซนติเมตร
  - 4.1.3.6) มีระบบความปลอดภัยสองระดับ โดยผ้าพันแขนจะเปิดวาล์วเพื่อปล่อยลมออกแบบอัตโนมัติเมื่อความดันสูงสุดที่ระดับ 290 มิลลิเมตรปรอท และมีปุ่มกดสำหรับ “เริ่มและหยุด” การทำงานเพื่อปล่อยลมออกกรณีฉุกเฉิน
- 4.1.4) คุณสมบัติเครื่องตรวจระดับน้ำตาลในเลือด (Blood Glucose) มีดังนี้
- 4.1.4.1) ระบบการตรวจวัดระดับน้ำตาลในเลือด เป็นแบบเจาะจากเส้นเลือดดำหรือจากปลายนิ้ว ได้ด้วยตนเอง
  - 4.1.4.2) สามารถทำการวัดค่าสูงสุดอยู่ในช่วงไม่น้อยกว่า 10 – 600 มิลลิกรัมต่อเดซิลิตร ของค่าระดับน้ำตาลในเลือด
  - 4.1.4.3) ปริมาตรตัวอย่างสำหรับการวัดค่าระดับน้ำตาลในเลือด ใช้ปริมาตรเล็กที่สุดสำหรับการทดสอบไม่เกินกว่า 0.6 ไมโครลิตร
  - 4.1.4.4) มีระบบตรวจสอบความเพียงพอของปริมาณเลือดและสามารถเติมเลือดหยดที่สองได้ภายในระยะเวลาไม่เกินกว่า 60 วินาที กรณีเลือดหยดเลือดไม่เพียงพอ โดยไม่ต้องเปลี่ยนแถบทดสอบและใช้เวลาอ่านค่าเร็วที่สุด ไม่เกินกว่า 5 วินาที

- 4.1.5) คุณสมบัติเครื่องชั่งน้ำหนักและวัดส่วนสูง (Weight and Height Scale) มีดังนี้
  - 4.1.5.1) เครื่องชั่งน้ำหนักและวัดส่วนสูงแบบดิจิตอล ทำงานด้วยระบบอัลตราโซนิก (Ultrasonic)
  - 4.1.5.2) สามารถทำการวัดน้ำหนักได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 250 กิโลกรัม รายละเอียดสำหรับการวัดและค่าไม่เกินกว่า 50 กรัม
  - 4.1.5.3) สามารถทำการวัดส่วนสูงได้ในช่วงไม่น้อยกว่า 30 - 200 เซนติเมตร รายละเอียดในการวัดและแสดงค่าไม่เกินกว่า 0.5 เซนติเมตร
  - 4.1.5.4) สามารถแสดงค่า ได้อย่างน้อยดังนี้ น้ำหนัก (กิโลกรัม) ความสูง (เซนติเมตร) ดัชนีมวลกาย (BMI) เป็นอย่างน้อย
  
- 4.2) คุณสมบัติระบบของชุดตรวจสุขภาพการแพทย์ทางไกลแบบสถานีให้บริการ (Telehealth Station) มีรายละเอียดดังนี้
  - 4.2.1) ระบบบริหารจัดการข้อมูลส่วนกลางการแพทย์ทางไกล (Telehealth Platform) มีดังนี้
    - 4.2.1.1) ระบบบริหารจัดการข้อมูลส่วนกลางการแพทย์ทางไกล ปฏิบัติงานผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต สามารถใช้งานผ่านเว็บเบราว์เซอร์ (Web Browser) ทั่วไปได้
    - 4.2.1.2) มีระบบการบริหารจัดการข้อมูลผู้ใช้งาน (Data and User Management) และผู้รับบริการ โดยสามารถตั้งค่าผู้ใช้งานเพื่อเข้าถึงข้อมูลตามสิทธิ์ที่ได้รับอนุญาต
    - 4.2.1.3) ระบบบริหารจัดการข้อมูลส่วนกลางการแพทย์ทางไกลสามารถทำการบันทึกข้อมูลและประวัติผู้รับบริการ (Data Record) โดยผู้ปฏิบัติงานสามารถเข้าถึงรายงานผลในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์ (E-Report Management) ได้
    - 4.2.1.4) ระบบบริหารจัดการข้อมูลส่วนกลางการแพทย์ทางไกล สามารถแสดงภาพรวมข้อมูลผู้รับบริการ (Dashboard) แยกตามประเภทกลุ่มเสี่ยงโดยอ้างอิงค่ามาตรฐานที่กำหนดได้
    - 4.2.1.5) สามารถทำการเชื่อมต่อระบบฐานข้อมูลโรงพยาบาล (Hospital Information System) ได้ ในกรณีที่หน่วยงานหรือผู้พัฒนาระบบฐานข้อมูลนั้นๆ อนุญาตให้ทำการเชื่อมต่อ

#### 4.2.2) ระบบการแพทย์โทรเวชทางไกล (Telemedicine) มีดังนี้

- 4.2.2.1) มีระบบการให้บริการการแพทย์โทรเวชทางไกล (Telemedicine Video Conference) สามารถทำการ ปิด-เปิด เสียงและวิดีโอได้
- 4.2.2.1) แพทย์หรือผู้ปฏิบัติงานสามารถใช้งานผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ตบนเว็บเบราว์เซอร์ทั่วไป โดยระบบสามารถแสดงข้อมูลผู้รับบริการแบบภาพรวมและแยกตามประเภทกลุ่มเสี่ยง (Risk Classification) อายุ เพศและอื่นๆ ได้
- 4.2.2.2) แพทย์หรือผู้ปฏิบัติงานสามารถเรียกดูข้อมูลและประวัติผู้รับบริการ โดยสามารถแสดงในรูปแบบข้อมูลตัวเลขและกราฟ (Data and Graph) ได้
- 4.2.2.3) มีระบบประเมินผู้รับบริการ (Screening) โดยการส่งข้อมูลอัตโนมัติจากชุดตรวจสุขภาพไปยังระบบ สามารถแยกรายชื่อผู้รับบริการโดยแยกตามประเภทกลุ่มเสี่ยง (Risk Classification) ซึ่งระบบจะแสดงข้อมูลผู้รับบริการในห้องรอตรวจออนไลน์ของแพทย์ (Online Waiting List) โดยการจัดเรียงลำดับตามความเสี่ยง ช่วยให้แพทย์สามารถเลือกรายชื่อผู้รับบริการเพื่อทำการตรวจได้
- 4.2.2.4) สามารถทำการตรวจและประชุมทางไกลสำหรับการปรึกษาแพทย์เฉพาะทางหรือสาขาวิชาชีพที่เกี่ยวข้องด้วยภาพและเสียง ทั้งแบบเดี่ยวและแบบกลุ่ม (Group Video Conference) ได้
- 4.2.2.5) มีตารางนัดหมายผู้รับบริการ โดยแสดงผลในรูปแบบปฏิทินและแบบรายการได้ ซึ่งตารางนัดหมายจะไปปรากฏบนจอแสดงผลของระบบ เมื่อผู้รับบริการเข้าไปใช้งานที่หน้าสถานีให้บริการ
- 4.2.2.6) มีระบบบันทึกข้อมูลผู้รับบริการ โดยสามารถทำการบันทึกภาพนิ่ง (Image) และภาพเคลื่อนไหว (Video Record) สำหรับการให้บริการผ่านระบบการแพทย์โทรเวชทางไกล (Telemedicine) ได้
- 4.2.2.7) มีระบบการบันทึกการตรวจและการให้คำแนะนำของแพทย์ (Doctor Note Record) รวมทั้ง สามารถทำการบันทึกการสั่งจ่ายยา การรักษา การประเมินวินิจฉัยและข้อมูลอื่นๆ ได้
- 4.2.2.8) มีระบบส่งต่อห้องเภสัชออนไลน์อัตโนมัติ (Online Pharmacy Consult Waiting List) ภายหลังจากการตรวจ โดยรายชื่อผู้รับบริการจะไปปรากฏในห้องเภสัชกรออนไลน์ เพื่อให้คำปรึกษา (Telepharmacy) ด้วยระบบการแพทย์ทางไกลได้
- 4.2.2.9) มีระบบเชิญรวมการประชุมทางไกลแบบกลุ่ม (Group Telehealth Video Conference) สำหรับการปรึกษาแพทย์เฉพาะทางหรือกรณีที่ผู้รับบริการต้องการเชิญบุคคลอื่นเข้าร่วมได้

4.2.2.10) แพทย์หรือผู้ปฏิบัติงานสามารถดูประวัติผู้รับบริการย้อนหลังได้ โดยสามารถเรียกดูค่าสัญญาณชีพ ซึ่งแสดงผลเป็นรายครั้งหรือแบบต่อเนื่องในรูปแบบกราฟได้

4.3) **คุณสมบัติระบบแอปพลิเคชันข้อมูลสุขภาพส่วนบุคคล (Personal Health Record) สำหรับผู้รับบริการ มีดังนี้**

- 4.5.1) ผู้รับบริการสามารถใช้งานแอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟนหรือแท็บเล็ต (Mobile or Tablet) โดยสามารถเข้าถึงข้อมูลสุขภาพส่วนบุคคล (Personal Health Record: PHR) และประวัติการรับบริการได้
- 4.5.2) มีระบบความปลอดภัยและการยืนยันตัวตนสำหรับผู้รับบริการ เพื่อความปลอดภัยของข้อมูลส่วนบุคคล (Personal Health Record Protection and Security)
- 4.5.3) ระบบแอปพลิเคชันข้อมูลสุขภาพส่วนบุคคล สามารถแสดงค่าได้อย่างน้อยดังนี้ ข้อมูลตัวเลขกราฟประวัติสุขภาพของผู้รับบริการ วันที่ที่เข้ารับบริการ เป็นต้น
- 4.5.4) ระบบแอปพลิเคชันสามารถแสดงตารางการนัดหมาย (Appointment) และแจ้งเตือน (Notification) เพื่อพบแพทย์ด้วยระบบการแพทย์ทางไกลได้
- 4.5.5) ระบบแอปพลิเคชันข้อมูลสุขภาพส่วนบุคคล สามารถเชื่อมต่อกับแอปพลิเคชันหลักของกระทรวงสาธารณสุข และระบบ HIS ของโรงพยาบาล โดยการเชื่อมต่อผ่านระบบ API ได้

5) **อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน**

- 5.1) ชุดตรวจสุขภาพการแพทย์ทางไกลแบบสถานีให้บริการ (Telehealth Station) จำนวน 1 ชุด มีดังนี้
  - 5.1.1) ชุดอุปกรณ์วัดค่าสัญญาณชีพ (Vital Sign) ติดตั้งมาพร้อมกับชุดตรวจสุขภาพการแพทย์ทางไกล จำนวน 1 ชุดต่อเครื่อง
  - 5.1.2) กล้องรายละเอียดสูงพร้อมไมโครโฟนและลำโพงติดตั้งมาพร้อมกับชุดตรวจสุขภาพการแพทย์ทางไกล จำนวน 1 ชุดต่อเครื่อง
  - 5.1.3) จอแสดงผลระบบจอสัมผัส (Touch Screen Display) ขนาดไม่น้อยกว่า 20 นิ้ว ติดตั้งมาพร้อมกับชุดตรวจสุขภาพการแพทย์ทางไกล จำนวน 1 ชุดต่อเครื่อง
  - 5.1.4) ชุดอุปกรณ์พิมพ์รายงานด้วยระบบความร้อน (Thermal Printer) ติดตั้งมาพร้อมกับชุดตรวจสุขภาพการแพทย์ทางไกล จำนวน 1 ชุดต่อเครื่อง
  - 5.1.5) ชุดสแกนบาร์โค้ดหรือคิวอาร์โค้ด (QR or Bar Code Scanner) ติดตั้งมาพร้อมกับชุดตรวจสุขภาพการแพทย์ทางไกล จำนวน 1 ชุดต่อเครื่อง

- 5.2) เครื่องวัดระดับน้ำตาลในเลือด (Blood Glucose) จำนวน 1 ชุดต่อเครื่อง
- 5.3) เครื่องวัดความดันแบบสอดแขน (Arm-In Type Blood Pressure) จำนวน 1 ชุดต่อเครื่อง
- 5.4) เครื่องวัดน้ำหนักและส่วนสูง (Weight and Height Scale) จำนวน 1 ชุดต่อเครื่อง
- 5.5) ระบบการบริหารจัดการข้อมูลส่วนกลางการแพทย์ทางไกล (Telehealth Platform) จำนวน 1 ระบบ
- 5.6) ระบบแอปพลิเคชันข้อมูลสุขภาพส่วนบุคคล (Personal Health Record) จำนวน 1 ระบบ

## 6) คุณสมบัติและเงื่อนไขอื่น

- 6.1) ผู้เสนอราคาจะต้องรับรองว่าจะทำการรับประกันคุณภาพเครื่องเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี นับตั้งแต่ส่งมอบและตรวจรับสินค้าเป็นที่เรียบร้อยแล้ว
- 6.2) ผู้เสนอราคาจะต้องรับรองว่าจะมีเจ้าหน้าที่เพื่อแนะนำการใช้งานเครื่องให้กับเจ้าหน้าที่ของหน่วยงานจนสามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 6.3) ผู้เสนอราคาจะต้องรับรองว่า มีเจ้าหน้าที่ที่ผ่านการฝึกอบรมการดูแลบำรุงรักษาและการซ่อมแซมแก้ไข (Training of Preventive and Corrective Maintenance Services) เพื่อให้สามารถบริการหลังการขายได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- 6.4) ผู้เสนอราคาต้องพัฒนา API ให้สามารถเชื่อมต่อกับแอปพลิเคชันหลักของกระทรวงสาธารณสุขและระบบ HIS ของโรงพยาบาล
- 6.5) ผู้เสนอราคาจะต้องรับรองว่าระบบมีมาตรฐานความมั่นคงปลอดภัยทางไซเบอร์
- 6.6) ผู้เสนอราคาจะต้องมีเอกสารรับรองว่าระบบการบริหารจัดการข้อมูลส่วนกลางการแพทย์ทางไกล (Telehealth Platform) ผ่านการรับรองการออกแบบและพัฒนาซอฟต์แวร์ด้านเครื่องมือและอุปกรณ์ทางการแพทย์ตามมาตรฐาน IEC 62304 พร้อมเอกสารอื่นเพื่อประกอบการเสนอราคา
- 6.7) ผู้เสนอราคาจะต้องรับรองว่าสินค้าที่เสนอราคาและจำหน่ายผ่านการรับรองการผลิตหรือได้รับอนุญาตการนำเข้าจากองค์การอาหารและยา (อย.) พร้อมเอกสารอื่นเพื่อประกอบการเสนอราคา
- 6.8) ผู้เสนอราคาจะต้องรับรองว่าสินค้าที่เสนอราคาและจำหน่ายให้กับหน่วยงานเป็นสินค้าใหม่ไม่เคยผ่านการใช้งานหรือสาธิตมาก่อน