

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

รายการ : ชุดติดตามสุขภาพทารกในครรภ์แบบมีศูนย์ควบคุมกลาง

พร้อมระบบเก็บภาพและรายงานผลแบบดิจิทัล ตำบลองครักษ์ อำเภองครักษ์ จังหวัดนครนายก จำนวน 1 ชุด

1. ความเป็นมา

ศูนย์การแพทย์สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี เป็นสถานพยาบาลระดับตติยภูมิที่รับดูแลสตรีตั้งครรภ์เสี่ยงสูงและมีโอกาสเกิดภาวะแทรกซ้อนทั้งในมารดาและทารกในครรภ์ในอัตราที่สูงจากผู้รับบริการในเขตสุขภาพที่ 4 และเขตสุขภาพอื่นที่อยู่ใกล้เคียง การประเมินสุขภาพทารกในครรภ์ทั้งในระยะตั้งครรภ์และในระยะคลอดด้วยอุปกรณ์ที่มีคุณภาพสูง มีระบบศูนย์ควบคุมกลาง พร้อมระบบเก็บภาพและรายงานผลแบบดิจิทัลจึงมีความจำเป็นอย่างมากในการดูแลผู้รับบริการเหล่านี้ นอกจากนี้ยังเป็นปัจจัยสำคัญที่ช่วยพัฒนาการเรียนการสอนในการผลิตแพทย์ทั้งในระดับแพทยศาสตรบัณฑิต แพทย์ประจำบ้านสาขาสูติศาสตร์และนรีเวชวิทยา และแพทย์ประจำบ้านต่อยอดรวมทั้งบุคลากรทางการแพทย์ในสาขาที่เกี่ยวข้องสำหรับประเทศชาติ

2. วัตถุประสงค์

เพื่อติดตั้งระบบศูนย์ควบคุมกลางติดตามสุขภาพของทารกในครรภ์มารดาที่มีความเสี่ยงสูงทั้งในระยะก่อนคลอดและในระยะคลอด สำหรับศูนย์การแพทย์สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี โดยระบบนี้สามารถเชื่อมต่อกับเครื่องบันทึกและติดตามการเต้นของหัวใจทารกในครรภ์และการหดตัวของมดลูกที่สามารถใช้ทั้งในครรภ์เดี่ยวและครรภ์แฝดที่อยู่ในแผนกผู้ป่วยนอก ห้องคลอด และหอผู้ป่วยในของศูนย์การแพทย์ฯ รวมทั้งสามารถเชื่อมต่อกับระบบสารสนเทศของศูนย์การแพทย์ฯ (EMR) เพื่อนำเข้าข้อมูลสำคัญผู้ป่วย สามารถแสดงผลการประเมินสุขภาพของทารกในครรภ์ทั้งแบบรายบุคคลและหลายรายในเวลาเดียวกัน จัดเก็บข้อมูลสำหรับตรวจสอบย้อนหลัง ช่วยแปลผลเบื้องต้น ช่วยจัดทำรายงานผลการตรวจวิเคราะห์ทางการแพทย์แบบดิจิทัล และจัดส่งรายงานผลการตรวจข้างต้นกลับไปยังระบบ EMR

3. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้

1. มีความสามารถตามกฎหมาย
2. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
3. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
4. ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
5. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
6. มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

7. เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว กรณีที่มีมูลค่าไม่ถึง 1 ล้านบาทเป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคล เว้นแต่ กรณีวงเงินตั้งแต่ 1 ล้านบาทขึ้นไปให้เป็น นิติบุคคลเท่านั้น

8. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่มหาวิทยาลัยฯ ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

9. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์ความคุ้มกันเช่นนั้น

10. ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ “กิจการร่วมค้า” ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าจะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่า ตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค้านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

กรณีที่ข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้ากำหนดให้มีการมอบหมายผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า การยื่นข้อเสนอดังกล่าวต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงระหว่างผู้เข้าร่วมค้าที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

11. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนที่มีข้อมูลถูกต้องครบถ้วนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e-GP) ของกรมบัญชีกลาง

12. ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

(1) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า 1 ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิ ที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก 1 ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ

(2) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า2..... ล้านบาท

(3) สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน 500,000 บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา โดยพิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝาก ไม่เกิน 90 วันก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือ ในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า 1 ใน 4 ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

(4) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะ เข้ายื่น ข้อเสนอ ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถของเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ 1 ใน 4 ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือ รายการที่ยื่นข้อเสนอในครั้งนั้น (สินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทหลักทรัพย์ ที่ ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์ และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่ง ประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของ วงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออก ให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน 90 วัน)

(5) กรณีตาม (1) - (4) ไม่ใช่บังคับกับกรณีดังต่อไปนี้

(5.1) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐ

(5.2) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตามพระราชบัญญัติ ล้มละลาย (ฉบับที่ 10) พ.ศ. 2561

4. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

มีรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ดังต่อไปนี้

1. คุณสมบัติทั่วไป

1.1 เป็นระบบศูนย์ควบคุมกลางติดตามสุขภาพของทารกในครรภ์มารดาที่มีความเสี่ยงสูงทั้งในระยะก่อนคลอด และในระยะคลอด สำหรับศูนย์การแพทย์สมเด็จพระรัตนราชสุตา ฯ สยามบรมราชกุมารี

1.2 ระบบสามารถเชื่อมต่อกับเครื่องบันทึกและติดตามการเต้นของหัวใจทารกในครรภ์และการหดตัวของ มดลูกที่สามารถใช้ทั้งในครรภ์เดี่ยวและครรภ์แฝดที่อยู่ในแผนกผู้ป่วยนอก ห้องคลอด และหอผู้ป่วยในของศูนย์ การแพทย์ฯ

1.3 ระบบสามารถเชื่อมต่อกับระบบสารสนเทศของศูนย์การแพทย์ฯ (EMR) เพื่อนำเข้าข้อมูลสำคัญผู้ป่วย สามารถแสดงผลการประเมินสุขภาพของทารกในครรภ์ทั้งแบบรายบุคคลและหลายรายในเวลาเดียวกัน จัดเก็บ ข้อมูลสำหรับตรวจสอบย้อนหลัง ช่วยแปลผลเบื้องต้น ช่วยจัดทำรายงานผลการตรวจวิเคราะห์ทางการแพทย์ แบบดิจิทัล และจัดส่งรายงานผลการตรวจข้างต้นกลับไปยังระบบ EMR

1.4 ใช้กับไฟฟ้า 220 โวลต์ 50 เฮิร์ตซ์ ในประเทศไทย

2. คุณลักษณะชุดติดตามสุขภาพทารกในครรภ์แบบมีศูนย์ควบคุมกลางพร้อมระบบเก็บภาพและรายงานผลแบบ ดิจิทัล 1 ชุด ประกอบด้วย

2.1 เครื่องบันทึกการทำงานของหัวใจทารกในครรภ์มารดาและการบีบรัดตัวของมดลูกชนิดครรภ์แฝด พร้อม การติดตามการทำงานของสัญญาณชีพของมารดา (Fetal and Maternal Monitoring) จำนวน 2 เครื่อง

2.2 เครื่องบันทึกการทำงานของหัวใจทารกในครรภ์มารดาและการบีบรัดตัวของมดลูกชนิดครรภ์แฝด (Fetal Monitor) จำนวน 4 เครื่อง

- 2.3 เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายหลัก (Server) สำหรับติดตั้งโปรแกรมศูนย์ควบคุมกลางติดตามสุขภาพทารกในครรภ์มารดาและเก็บข้อมูลไว้ที่ห้องเก็บ Server ชั้นที่ 1 อาคารศูนย์การแพทย์ฯ จำนวน 1 ชุด
- 2.4 เครื่อง Network Attached Storage Backup จำนวน 1 ชุด
- 2.5 เครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่าย (Client computer) จำนวน 8 เครื่อง
- 2.6 โปรแกรมศูนย์ควบคุมกลางติดตามสุขภาพทารกในครรภ์มารดาสำหรับติดตั้งในเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายหลักและคอมพิวเตอร์ลูกข่าย จำนวน 1 โปรแกรม

3. คุณสมบัติทางเทคนิค แบ่งออกได้ดังนี้

3.1 เครื่องบันทึกการทำงานของหัวใจทารกในครรภ์และการบีบรัดตัวของมดลูกชนิดครรภ์แฝดพร้อมการติดตามการทำงานของสัญญาณชีพของมารดา (Fetal and Maternal Monitoring) จำนวน 2 เครื่อง

3.1.1 คุณสมบัติของโพรบสำหรับวัดการเต้นของหัวใจทารกในครรภ์ (Ultrasound Transducer)

3.1.1.1 หัว Ultrasound Transducer มีขนาดความถี่ไม่เกิน 1.0 MHz

3.1.1.2 มีค่าความคลาดเคลื่อนไม่เกิน (Accuracy) ± 1 bpm

3.1.1.3 มีวิธีการวัดสัญญาณเป็นแบบอัตโนมัติ (Auto - correlation)

3.1.1.4 สามารถทราบการเปลี่ยนแปลงของสัญญาณด้วยระบบสะท้อนเสียง (Pulsed Doppler)

3.1.1.5 ตัวรับสัญญาณ (Ultrasound Transducer) มีคุณสมบัติในการรับสัญญาณได้กว้าง (Wide beam Ultrasound Technology)

3.1.1.6 สามารถรองรับสัญญาณได้ตั้งแต่ 30 - 240 bpm

3.1.1.7 มีมาตรฐานป้องกันน้ำได้ระดับ IPX7

3.1.1.8 ที่ใส่สัญญาณอัตราการเต้นหัวใจทารก ต้องเป็นแบบเฉพาะตัว (Socket Accepts Connectors) โดยมีแถบสีบอกถึงจุดที่ต่อเข้ากับตัวเครื่อง

3.1.1.9 ให้ Resolution ไม่น้อยกว่า 16 bits

3.1.1.10 ความเข้มของหัวอัลตราซาวด์ (Ispta) < 3 mW/cm²

3.1.2 คุณสมบัติโพรบสำหรับวัดการหดตัวของมดลูก (TOCO transducer)

3.1.2.1 ที่ใส่สัญญาณวัดการหดตัวของมดลูกภายนอก ต้องเป็นแบบเฉพาะตัว (Socket Accepts Connectors) โดยมีสีบอกถึงจุดต่อที่ต่อเข้ากับตัวเครื่อง

3.1.2.2 ช่องสัญญาณการหดตัวของมดลูก (Signal Range) 0-100 เปอร์เซ็นต์ ถ้าสัญญาณผิดปกติต่ำกว่าศูนย์สามารถคืนกลับที่เดิมได้โดยอัตโนมัติหรือสามารถใช้มือกดได้ (Manual and auto zero)

3.1.2.3 มีความเร็วในการตรวจจับสัญญาณได้ไม่น้อยกว่า 80 เปอร์เซ็นต์

3.1.2.4 มีมาตรฐานป้องกันน้ำได้ระดับ IPX7

3.1.2.5 เป็นแบบ flat-faced guard ring type Tocodynamometer

3.1.3 คุณสมบัติของภาคแสดงสัญญาณ (Display Section)

- 3.1.3.1 หน้าจอแสดงผลเป็นแบบสี Full Colour TFT Liquid Crystal Display (LCD) หรือดีกว่า
- 3.1.3.2 มีขนาดความกว้างของหน้าจอในแนวทแยงไม่น้อยกว่า 8.4 นิ้ว
- 3.1.3.3 หน้าจอมีมุมมองกว้างไม่น้อยกว่า 170 องศา
- 3.1.3.4 มีความคมชัดของหน้าจอ SVGA ไม่น้อยกว่า 800 X 600 pixel
- 3.1.3.5 การควบคุมการทำงานเป็นแบบสัมผัส (Touchscreen)
- 3.1.3.6 มีสัญลักษณ์แสดงที่หน้าจอ เมื่อเครื่องสามารถรับสัญญาณได้ พร้อมทั้งสามารถแสดงระดับความแรงของสัญญาณได้
- 3.1.3.7 หน้าจอสามารถแสดงค่าของ FHR, TOCO, Maternal SpO2, Maternal HR และ Maternal NIBP ได้
- 3.1.3.8 สามารถเลือกการแสดงผลเป็นแบบตัวเลข หรือเป็นแบบกราฟได้
- 3.1.3.9 ที่บริเวณด้านล่างของจอ มีแถบ Control bar สามารถเลือกปรับตั้งค่าต่าง ๆ ของเครื่องได้
- 3.1.4 คุณลักษณะของเครื่องพิมพ์ภายใน
 - 3.1.4.1 เป็นเครื่องพิมพ์แบบ Thermal Printer ติดตั้งมาภายในตัวเครื่อง
 - 3.1.4.2 Printer head มีขนาดไม่น้อยกว่า 128 มิลลิเมตร
 - 3.1.4.3 ให้ความคมชัดไม่น้อยกว่า 8 dots per mm
 - 3.1.4.4 สามารถเลือกปรับความเร็วของการพิมพ์ผลได้ ตั้งแต่ 1, 2 และ 3 เซนติเมตรต่อนาที หรือเป็นแบบ High speed ได้
 - 3.1.4.5 ใช้กระดาษบันทึกชนิดความร้อน Plain thermal paper, z-fold, ความยาวไม่เกิน 45 เมตร
 - 3.1.4.6 รองรับการพิมพ์กระดาษบันทึกด้วยอัตราการเต้นของหัวใจได้ที่ระดับ 30 – 240 bpm หรือ 50 – 210 bpm โดยไม่ต้องเปลี่ยนกระดาษ
- 3.1.5 คุณลักษณะของการวัดความดันโลหิตแบบภายนอก Maternal NIBP
 - 3.1.5.1 สามารถเลือกการทำงานได้ทั้งแบบอัตโนมัติ และแบบ Manual (Automatic and Manual Mode)
 - 3.1.5.2 มีค่าความคลาดเคลื่อนในการวัดไม่เกิน (Accuracy) ± 1 mmHg
 - 3.1.5.3 มีช่วงของการวัดค่าต่าง ๆ ดังนี้ Systolic 25 – 280 mmHg, Diastolic 10 – 220 mmHg และ Pulse 30 – 240 bpm
 - 3.1.5.4 รูปแบบการวัด Auto Mode สามารถปรับตั้งช่วงเวลาของการวัดได้ ตั้งแต่ 1, 2, 3, 5, 10, 15, 20, 30, 45, 60, 90 และ 120 นาที
 - 3.1.5.5 ในส่วนของการวัดมีมีมาตรฐานความปลอดภัยโดยมีค่าแรงดันสูงสุดไม่เกิน 300 mmHg

- 3.1.5.6 สามารถแสดงผล Systolic blood pressure, Diastolic blood pressure, Pulse rate, และ Mean arterial pressure ได้ทั้งที่หน้าจอแสดงผลเป็นแบบตัวเลขและเป็นแบบกราฟ
- 3.1.5.7 ใช้วิธีการวัดความดันโลหิตแบบ Oscillometric
- 3.1.6 คุณลักษณะของการวัดความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด Maternal SpO2
 - 3.1.6.1 สามารถวัดความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดได้ตั้งแต่ 1 – 100 เปอร์เซ็นต์
 - 3.1.6.2 ใช้ Sensor ในการตรวจวัดเป็นแบบ NELLCOR DS100A
 - 3.1.6.3 มีค่าความเที่ยงตรง (Accuracy) มีค่าความคลาดเคลื่อนไม่เกิน ± 2
 - 3.1.6.4 มีค่าในการวัดชีพจร (Pulse rate) ได้ตั้งแต่ 20 – 250 bpm
 - 3.1.6.5 สามารถแสดงผล Maternal SpO2, Heart rate ได้ทั้งที่หน้าจอแสดงผลเป็นแบบตัวเลขและเป็นแบบกราฟ
- 3.1.7 คุณลักษณะของตัวเครื่อง
 - 3.1.7.1 สามารถต่อสาย Event Marker สำหรับให้มารดากด เมื่อทารกในครรภ์ดิ้นได้
 - 3.1.7.2 ในส่วนของการวัดและติดตามสัญญาณชีพของมารดา มีสัญญาณเตือนเป็นแสงและเสียง (Alarm) ค่าต่าง ๆ ดังนี้ High heart rate, Low heart rate, High and low systolic pressure, High and low diastolic pressure, High and low heart rate, Low saturation
 - 3.1.7.3 ในส่วนของการบันทึกและติดตามการทำงานของหัวใจทารกในครรภ์และการหดตัวของมดลูกมีสัญญาณเตือนเป็นแสงและเสียง (Alarm) ค่าต่าง ๆ ดังนี้ High heart rate, Low heart rate, Signal loss
 - 3.1.7.4 การบันทึกการดิ้นของทารกในครรภ์ สามารถแสดงค่าการบันทึกการดิ้นของทารกในครรภ์ได้ทั้งจากที่แม่กด Even marker และการบันทึกเองจากเครื่องอัตโนมัติ (Actogram)
 - 3.1.7.5 สามารถบันทึกหรือป้อนเหตุการณ์ต่าง ๆ ได้ที่ตัวเครื่อง (Annotation) ได้ เช่น Drugs, Position, Membranes, Procedures, Antenatal, Reasons
 - 3.1.7.6 ตัวเครื่องมีหน่วยความจำภายใน สามารถบันทึกข้อมูลเข้าเครื่องได้ ไม่น้อยกว่า 647 วัน (กรณีที่ใช้เครื่องติดต่อกัน 10 ชั่วโมงต่อวัน)
 - 3.1.7.7 สามารถตั้งเวลาการทำงานของเครื่องได้ โดยเครื่องจะหยุดการทำงานอัตโนมัติเมื่อครบตามเวลาที่กำหนด (Recording limits)
 - 3.1.7.8 เครื่องสามารถแปลผล (CARE Analysis report) ได้ดังนี้ Signal Loss, Fetal movements per hour, Basal heart rate, Accelerations, Decelerations, High episodes, Low episodes, Short term variation
 - 3.1.7.9 รองรับการติดต่อสื่อสารกับระบบด้วยโปรโตคอล HP50 ผ่านพอร์ท RS232

3.1.7.10 จัดหาอุปกรณ์แปลงการเชื่อมต่อแบบ RS232 เป็น LAN 1 อัน สำหรับ Fetal and Maternal Monitoring 1 เครื่อง เพื่อความสะดวกในการต่อเข้ากับระบบ network ภายในศูนย์การแพทย์ฯ

3.2 เครื่องบันทึกการทำงานของหัวใจทารกในครรภ์และการบีบรัดตัวของมดลูกชนิดครรภ์แฝด (Fetal Monitor) จำนวน 4 เครื่อง

3.2.1 คุณสมบัติของตัวเครื่อง

- 3.2.1.1 รองรับการตรวจครรภ์เดี่ยว และแฝด พร้อมทั้งแสดงผลอัตราการเต้นของหัวใจทารกในครรภ์
- 3.2.1.2 เป็นหน้าจอแสดงผลแบบสัมผัส (Touch Screen) ขนาดความกว้างในแนวทแยงไม่น้อยกว่า 8.4 นิ้ว โดยเป็นหน้าจอชนิด LCD หรือดีกว่า
- 3.2.1.3 รองรับไฟฟ้ากระแสสลับขนาด 220 โวลต์ ความถี่ 50 เฮิร์ตซ์
- 3.2.1.4 สามารถเรียกดูข้อมูลย้อนหลัง ตัวเครื่องมีหน่วยความจำภายในที่สามารถบันทึกข้อมูลย้อนหลังเข้าเครื่องได้
- 3.2.1.5 สามารถตั้งเวลาการทำงานของเครื่องได้ โดยเครื่องจะหยุดการทำงานอัตโนมัติเมื่อครบตามเวลาที่กำหนด (Recording limits)
- 3.2.1.6 มีช่องต่อสาย Event Marker สำหรับให้มารดากดเมื่อทารกในครรภ์ดิ้น
- 3.2.1.7 ในส่วนของการบันทึกและติดตามการทำงานของหัวใจทารกในครรภ์และการหดตัวของมดลูก มีสัญญาณเตือนเป็นแสงและเสียง (Alarm) ค่าต่าง ๆ ดังนี้ High heart rate, Low heart rate, Signal loss
- 3.2.1.9 การบันทึกการดิ้นของทารกในครรภ์ สามารถแสดงค่าการบันทึกการดิ้นของทารกในครรภ์ได้ทั้งจากที่แม่มกด Even marker และการบันทึกเองจากเครื่องอัตโนมัติ (Actogram)
- 3.2.1.10 สามารถบันทึกหรือป้อนเหตุการณ์ต่าง ๆ ได้ที่ตัวเครื่อง (Annotation) ได้ เช่น Drugs, Position, Membranes, Procedures, Antenatal, Reasons
- 3.2.1.11 มีระบบที่สามารถใช้วิเคราะห์ค่า CTG Analysis ได้
- 3.2.1.12 รองรับการติดต่อสื่อสารกับระบบด้วยโปรโตคอล HP50 ผ่านพอร์ท RS232
- 3.2.1.13 จัดหาอุปกรณ์แปลงการเชื่อมต่อแบบ RS232 เป็น LAN 1 อัน สำหรับ fetal monitoring 1 เครื่อง เพื่อความสะดวกในการต่อเข้ากับระบบ network ภายในศูนย์การแพทย์ฯ

3.2.2 คุณลักษณะของภาคแสดงผลสัญญาณ (Display Section)

- 3.2.2.1 หน้าจอแสดงผลเป็นแบบสี Full Colour TFT Liquid Crystal Display (LCD) หรือดีกว่า
- 3.2.2.2 มีขนาดความกว้างของหน้าจอในแนวทแยงไม่น้อยกว่า 8.4 นิ้ว
- 3.2.2.3 หน้าจอมีมุมมองกว้างไม่น้อยกว่า 170 องศา

- 3.2.2.4 มีความคมชัดของหน้าจอ SVGA ไม่น้อยกว่า 800 X 600 pixel
 - 3.2.2.5 การควบคุมการทำงานเป็นแบบสัมผัส (Touchscreen)
 - 3.2.2.6 มีสัญลักษณ์แสดงที่หน้าจอเครื่อง เมื่อเครื่องสามารถรับสัญญาณได้ พร้อมทั้งสามารถแสดงระดับความแรงของสัญญาณได้
 - 3.2.2.7 หน้าจอสามารถแสดงค่าของ FHR1, FHR2, TOCO ได้สามารถเลือกดูการแสดงผลได้เป็นแบบตัวเลข หรือเป็นแบบกราฟได้
 - 3.2.2.8 ที่บริเวณด้านล่างของจอ มีแถบ Control bar สามารถเลือกปรับตั้งค่าต่าง ๆ ของเครื่องได้
- 3.2.3 คุณสมบัติของหัวโพรบสำหรับวัดการเต้นของหัวใจทารกในครรภ์ (Ultrasound Transducer)
- 3.2.3.1 หัว Ultrasound Transducer มีขนาดความถี่ไม่เกิน 1.0 MHz
 - 3.2.3.2 มีค่าความคลาดเคลื่อนไม่เกิน (Accuracy) ± 1 bpm
 - 3.2.3.3 มีวิธีการวัดสัญญาณเป็นแบบอัตโนมัติ (Auto – correlation)
 - 3.2.3.4 สามารถทราบการเปลี่ยนแปลงของสัญญาณด้วยระบบสะท้อนเสียง (Pulsed Doppler)
 - 3.2.3.5 ตัวรับสัญญาณ (Ultrasound Transducer) มีคุณสมบัติในการรับสัญญาณได้กว้าง (Wide beam Ultrasound Technology)
 - 3.2.3.6 สามารถรองรับสัญญาณได้ตั้งแต่ 30 – 240 bpm
 - 3.2.3.7 มีมาตรฐานป้องกันน้ำได้ระดับ IPX7
 - 3.2.3.8 ที่ใส่สัญญาณอัตราการเต้นหัวใจทารก ต้องเป็นแบบเฉพาะตัว (Socket Accepts Connectors) โดยมีแถบสีบอกถึงจุดที่ต่อเข้ากับตัวเครื่อง
 - 3.2.3.9 ให้ Resolution ไม่น้อยกว่า 16 bits
 - 3.2.3.10 ความเข้มของหัวอัลตราซาวด์ (Ispta) < 3 mW/cm²
- 3.2.4 คุณสมบัติของหัวโพรบสำหรับวัดการหดตัวของมดลูก (TOCO Transducer)
- 3.2.4.1 ที่ใส่สัญญาณวัดการหดตัวของมดลูกภายนอก ต้องเป็นแบบเฉพาะตัว (Socket Accepts Connectors) โดยมีสีบอกถึงจุดที่ต่อเข้ากับตัวเครื่อง
 - 3.2.4.2 ช่วงสัญญาณการหดตัวของมดลูก (Signal Range) 0-100 เฮอร์เซ็นต์ ถ้าสัญญาณผิดปกติต่ำกว่าศูนย์สามารถคืนกลับที่เดิมได้โดยอัตโนมัติ หรือสามารถใช้มือกดได้ (Manual and auto zero)
 - 3.2.4.3 มีความเร็วในการตรวจจับสัญญาณได้ไม่น้อยกว่า 80 เฮอร์เซ็นต์
 - 3.2.4.4 มีมาตรฐานป้องกันน้ำได้ระดับ IPX7
 - 3.2.4.5 เป็นแบบ flat-faced guard ring type Tocodynamometer
- 3.2.5 คุณสมบัติของเครื่องพิมพ์ภายใน (Internal Printer)
- 3.2.5.1 เป็นเครื่องพิมพ์แบบ Thermal Printer ติดตั้งมาภายในตัวเครื่อง
 - 3.2.5.2 Printer head มีขนาดไม่น้อยกว่า 128 มิลลิเมตร

- 3.2.5.3 ให้ความคมชัดไม่น้อยกว่า 8 dots per mm
 - 3.2.5.4 สามารถเลือกปรับความเร็วของการพิมพ์ผลได้ ตั้งแต่ 1, 2 และ 3 เซนติเมตรต่อนาที และเป็นแบบ High speed ได้
 - 3.2.5.5 ใช้กระดาษบันทึกชนิดความร้อน Plain thermal paper, z-fold, ความยาวไม่เกิน 45 เมตร
 - 3.2.5.6 สามารถรองรับการพิมพ์กระดาษบันทึกด้วยอัตราการเต้นของหัวใจได้ที่ระดับ 30 – 240 bpm หรือ 50 – 210 bpm โดยไม่ต้องเปลี่ยนกระดาษ
 - 3.2.5.7 สำหรับการตั้งครรภ์แฝด มีตัวเลือกในการพิมพ์แบบแยก หรือซ้อนกันเพื่อให้สามารถแยกแยะข้อมูลของทารกแต่ละคนได้ชัดเจน
- 3.2.6 เครื่องสามารถแปลผล (CARE Analysis report) ได้ดังนี้ Signal Loss, Fetal movements per hour, Basal heart rate, Accelerations, Decelerations, High episodes, Low episodes, Short term variation

3.3 เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายหลัก (Server) สำหรับติดตั้งโปรแกรมศูนย์กลางติดตามสุขภาพทารกในครรภ์ มารดาและเก็บข้อมูลไว้ที่ห้องเก็บ Server ชั้นที่ 1 ศูนย์การแพทย์ฯ จำนวน 1 ชุด มีคุณลักษณะ ดังนี้

- 3.3.1 มีระบบปฏิบัติการ Windows Server 2022 Standard ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมายหรือดีกว่า
- 3.3.2 มีหน่วยประมวลผลของกลาง (CPU) ชนิด Intel® Xeon® Processor แบบไม่น้อยกว่า 4 แกนหลัก (4 Core) หรือดีกว่า โดยจะต้องมีความเร็วพื้นฐานไม่น้อยกว่า 2.4 GHz จำนวน 1 หน่วย
- 3.3.3 มีหน่วยความจำหลัก (RAM or Memory) DDR4 ไม่น้อยกว่า 16 GB หรือดีกว่า
- 3.3.4 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล แบบ SSD (Solid State Drive) จำนวน 5 หน่วย หลังจากทำ Raid 6 และติดตั้งระบบปฏิบัติการแล้ว มีพื้นที่สำหรับไว้ใช้เก็บข้อมูล ไม่น้อยกว่า 2 TB
- 3.3.5 มี Network Interface เป็นชนิด 1 Gbps Base-T จำนวน 2 พอร์ต หรือดีกว่า
- 3.3.6 มี USB Keyboard และ USB Mouse หรือดีกว่า
- 3.3.7 รองรับการติดตั้งในตู้ Rack Server
- 3.3.8 มีโปรแกรมฐานข้อมูล Microsoft SQL Express หรือดีกว่า
- 3.3.9 อุปกรณ์ที่นำเสนอต้องรองรับระบบ Virtualization เช่น PROXMOX, VMWARE เป็นต้น
- 3.3.10 มีซอฟต์แวร์ Antivirus แบบ EDR สำหรับป้องกันเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายหลัก
- 3.3.11 มี Raid Controller ที่รองรับ Raid แบบ 0, 1, 5 และ 6 หรือดีกว่า
- 3.3.12 มี Power Supply เป็นแบบ Redundant แบบ (Hot plug หรือ Hot Swap)

3.4 เครื่อง Network Attached Storage Backup จำนวน 1 ชุด

มีรายละเอียดคุณลักษณะดังนี้

- 3.4.1 มี ช่องใส่ SSD NVME ไม่น้อยกว่า 6 ช่อง หรือดีกว่า
- 3.4.2 มี SSD NVME จำนวน 6 หน่วย โดยมีพื้นที่สำหรับสำรองข้อมูลหลังจากทำ Raid 6 แล้วไม่น้อยกว่า 3 TB

3.4.3 มี Network Interface ชนิด 10/100/1000/2500 Mbps จำนวน 2 พอร์ต หรือดีกว่า

3.4.4 รองรับการทำ Raid ชนิด 0, 1, 5, 6 หรือดีกว่า

3.5 เครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่าย (Client computer) จำนวน 8 เครื่อง

3.5.1 สำหรับเชื่อมต่อการทำงานกับเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย และโปรแกรมศูนย์กลางติดตามสุขภาพทารกในครรภ์มารดาผ่านระบบ network ภายในศูนย์การแพทย์ฯ

3.5.2 สำหรับจัดทำรายงานและส่งต่อรายงานผลการตรวจข้างต้นกลับไปยังระบบ EMR อยู่ในแผนกผู้ป่วยนอก ห้องคลอด และหอผู้ป่วยในของศูนย์การแพทย์ฯ (ชั้น 2, ชั้น 3 และชั้น 8)

3.5.3 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ชนิด Intel แบบไม่น้อยกว่า 4 แกนหลัก (4 Core) ความเร็วไม่น้อยกว่า 3.40 GHz หรือดีกว่า มีหน่วยความจำชนิดแคช (Cache) ขนาดไม่น้อยกว่า 12 MB

3.5.4 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) แบบ DDR4 ขนาดไม่น้อยกว่า 16 GB หรือดีกว่า

3.5.5 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล Solid State Drive (SSD) โดยมีพื้นที่สำรองข้อมูลรวมระบบปฏิบัติการแล้ว ขนาดไม่น้อยกว่า 400 GB จำนวน 1 หน่วย หรือดีกว่า

3.5.6 มี Network Interface เป็นชนิด 1 Gbps Base-T จำนวน 1 พอร์ต หรือดีกว่า

3.5.7 มี USB Keyboard และ USB Mouse หรือดีกว่า

3.5.8 มีจอแสดงผลมีความกว้างในแนวทแยงไม่น้อยกว่า 23 นิ้ว แบบ ที่มีความละเอียดไม่น้อยกว่า 1920x1080 pixel หรือดีกว่า เป็นผลิตภัณฑ์ที่ห่อเดียวกับตัวเครื่อง จำนวน 1 หน่วย

3.5.9 มีระบบปฏิบัติการ Windows 11 Pro ที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมาย หรือดีกว่า

3.5.10 มีซอฟต์แวร์ Antivirus แบบ EDR สำหรับป้องกันเครื่องคอมพิวเตอร์

3.6 โปรแกรมศูนย์กลางติดตามสุขภาพทารกในครรภ์มารดาที่ติดตั้งในเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายหลักและคอมพิวเตอร์ลูกข่าย จำนวน 1 โปรแกรม

มีรายละเอียดคุณลักษณะดังนี้

3.6.1 โปรแกรมสามารถรองรับการเชื่อมต่อและแสดงผลข้อมูลจากเครื่องบันทึกและติดตามการทำงานของหัวใจทารกในครรภ์มารดา (Fetal monitoring) พร้อมกันได้ไม่น้อยกว่า 12 เครื่อง โดยสามารถแสดงผลทั้งแบบรายบุคคลและหลายรายในเวลาเดียวกัน

3.6.2 โปรแกรมสามารถเชื่อมต่อจนสามารถใช้งานได้จริงและสามารถนำเข้าข้อมูลผู้ป่วยจากระบบสารสนเทศของศูนย์การแพทย์ฯ (EMR) สำหรับการลงทะเบียนการตรวจได้โดยตรงผ่านระบบ EMR มายังตัวโปรแกรม ได้แก่ ชื่อ, นามสกุล, วันที่, รหัสโรงพยาบาลของผู้ป่วย เป็นต้น เพื่อความสะดวกของแพทย์ผู้ตรวจ

3.6.3 สามารถทำการส่งรายงานผลการตรวจในรูปแบบ PDF file เข้าสู่ระบบ EMR ทำให้แพทย์สามารถเปิดดูรายงานผลตรวจได้ผ่านระบบสารสนเทศของโรงพยาบาล (EMR)

3.6.4 สามารถทำการแก้ไข เพิ่มเติมรายงานผลการตรวจได้ก่อนส่งข้อมูลเข้าสู่ระบบ EMR ได้แก่ อายุครรภ์ และ รายงานผลการตรวจ เป็นต้น

- 3.6.5 รองรับระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows 10 (Supports Microsoft Windows 10 Operating System) หรือดีกว่า
- 3.6.6 สามารถรองรับการเชื่อมต่อกับเครื่อง Fetal Monitoring เครื่องเดิมที่มีอยู่แล้วของศูนย์การแพทย์ฯ ไม่น้อยกว่า 4 เครื่อง โดยต้องจัดหาอุปกรณ์แปลงการเชื่อมต่อแบบ RS232 เป็น LAN 1 อัน สำหรับ fetal monitoring 1 เครื่อง เพื่อความสะดวกในการต่อเข้ากับระบบ network ภายในศูนย์การแพทย์ฯ
- 3.6.7 โปรแกรมสามารถรองรับการติดตั้งกับคอมพิวเตอร์ลูกข่าย (Client computer) และคอมพิวเตอร์ของศูนย์การแพทย์ฯ ที่มีโปรแกรม EMR อยู่แล้วให้สามารถใช้งานได้เช่นเดียวกับคอมพิวเตอร์ลูกข่ายมีจำนวนรวมกันไม่น้อยกว่า 10 เครื่อง
- 3.6.8 โปรแกรมที่ติดตั้งบนเครื่องสามารถแสดงรูปภาพและตัวเลข ของผู้ป่วยอย่างต่อเนื่อง และสามารถแสดงพร้อมกันได้ไม่น้อยกว่า 4 เติง หรือแยกเฉพาะแต่ละเตียงได้
- 3.6.9 โปรแกรมสามารถแสดงวัน, เดือน, ปี, เวลา, ชื่อผู้ป่วย และรหัสโรงพยาบาลของผู้ป่วยได้เป็นอย่างดี
- 3.6.10 มีระบบสัญญาณเตือนในผู้ป่วยแต่ละรายบุคคลทั้งแบบเสียงและตัวอักษร
- 3.6.11 โปรแกรมสามารถเก็บผลการตรวจลงในหน่วยความจำภายในเครื่องและสามารถเรียกออกมาดูย้อนหลังได้
- 3.6.12 สามารถสั่งพิมพ์ผลการตรวจลงบนกระดาษ ผ่านเครื่องพิมพ์ได้
- 3.6.13 โปรแกรมสามารถวิเคราะห์ค่า CTG Analysis และสามารถแสดงผลการวิเคราะห์ โดยมีข้อความแสดงค่าของผลลัพธ์ที่ได้จากกราฟ

4. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

- | | |
|--|--------------|
| 4.1 Ultrasound Transducer ความถี่ 1.0 MHz | จำนวน 12 ชุด |
| 4.2 TOCO Transducer | จำนวน 6 ชุด |
| 4.3 Remote Event Marker | จำนวน 6 ชุด |
| 4.4 สายรัดสำหรับยึด Transducer ยึดหน้าท้องมารดา | จำนวน 6 ชุด |
| 4.5 กระดาษบันทึกใช้กับเครื่องยาวไม่น้อยกว่า 45 เมตร | จำนวน 6 พับ |
| 4.6 รถเข็นสำหรับวางเครื่อง (สินค้าในประเทศ) | จำนวน 6 คัน |
| 4.7 โทรทัศน์ LED หรือดีกว่าขนาดหน้าจอในแนวแยงไม่น้อยกว่า 42 นิ้ว
พร้อมอุปกรณ์ติดตั้งกับผนัง | จำนวน 2 ชุด |
| 4.8 UPS with stabilizer ขนาดไม่น้อยกว่า 800 VA สำหรับ Fetal Monitor | จำนวน 6 ชุด |
| 4.9 UPS with stabilizer ขนาดไม่น้อยกว่า 1 KVA สำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์ลูกข่าย | จำนวน 8 ชุด |
| 4.10 สายต่อ NIBP และ SpO2 | จำนวน 2 ชุด |
| 4.11 เจลอัลตราซาวด์ (Gel) ขนาดไม่น้อยกว่า 250 mL | จำนวน 6 ชุด |

4.12 มีการเดินสายสัญญาณเชื่อมต่อเครื่อง Fetal monitoring, คอมพิวเตอร์ลูกข่าย กับเครือข่ายภายในของศูนย์การแพทย์ฯ เพื่อเชื่อมต่อระบบเข้าหาเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายหลักจนสามารถใช้งานร่วมกันได้อย่างครบถ้วนสมบูรณ์ตามรายละเอียดข้างต้น

5. เงื่อนไขเฉพาะ

- 5.1 มีคู่มือใช้งานและบำรุงรักษา 1 ฉบับ
- 5.2 รับประกันคุณภาพเครื่องและระบบ 2 ปี ทางผู้ขายต้องเข้ามาตรวจสอบบำรุงรักษาอย่างน้อย 2 ครั้งต่อปี
- 5.3 มีหนังสือแต่งตั้งการเป็นตัวแทนจำหน่ายจากทางโรงงานผู้ผลิต
- 5.4 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับการรับรองมาตรฐานสากล IEC 601-1, EN 6061-1, EN 60601-1-2
- 5.5 มีช่างผ่านการอบรมจากบริษัทผู้ผลิตและมีหลักฐานยืนยันว่าสามารถให้บริการได้

5. กำหนดเวลาส่งมอบพัสดุ

ระยะเวลา ...120..... วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

6. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

พิจารณาคัดเลือกข้อเสนอโดยใช้หลักเกณฑ์ราคา

7. วงเงินงบประมาณ/วงเงินที่ได้รับจัดสรร

งบประมาณประจำปี ...2569..... จำนวนทั้งสิ้น..6,000,000.....บาท (หกล้านบาทถ้วน)

8. งานดูงานและการจ่ายเงิน

ชำระเงินให้แก่ผู้ขายงวดเดียว เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบพัสดุดังกล่าว ครบถ้วนถูกต้อง ตามสัญญา และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ได้ลงนามตรวจรับพัสดุเรียบร้อยแล้ว

9. อัตราค่าปรับ

คิดค่าปรับในอัตราร้อยละ 0.20 ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

10. การกำหนดระยะเวลารับประกันความชำรุดบกพร่อง

กำหนดระยะเวลารับประกันความชำรุดบกพร่อง เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า2.... ปี

11. ติดต่อสอบถามรายละเอียดเพิ่มเติม

งานคลังและพัสดุ ชั้น 2 อาคารเรียนและปฏิบัติการคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ (องครักษ์) สถานที่ติดต่อเพื่อขอทราบข้อมูลเพิ่มเติมหรือเสนอและวิจารณ์ หรือแสดงความคิดเห็นที่เปิดเผยตัวได้ที่

1. ทางไปรษณีย์

งานคลังและพัสดุ ชั้น 2 อาคารเรียนและปฏิบัติการคณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
เลขที่ 62 หมู่ 7 ตำบลองครักษ์ อำเภองครักษ์ จังหวัดนครนายก 26120

2. E-mail: passadu_med@hotmail.com
3. โทรศัพท์ : 0-3739-5457 หรือ 0-3739-5451 ต่อ 60258-59

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ



.....
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นายแพทย์เกษม เรืองรองมรกด)
ประธานกรรมการ



.....
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ แพทย์หญิงวิภาดา เหล่าสุขสถิตย์)
กรรมการ



.....
(อาจารย์ แพทย์หญิงนิชาภัทร พาหิระ)
กรรมการและเลขานุการ