

# ( สำเนา )

เอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่ .....

การซื้อชุดน้ำยาวิเคราะห์ความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด (Complete Blood Count CBC)

ตามประกาศ ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์

ลงวันที่ มิถุนายน ๒๕๖๕

ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ ซึ่งต่อไปนี้จะเรียกว่า "ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์" มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ตามรายการ ดังนี้

ชุดน้ำยาวิเคราะห์ความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด (Complete Blood Count CBC)	จำนวน	๗๕,๐๐๐	Test
---	-------	--------	------

พัสดุที่จะซื้อนี้ต้องเป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ อยู่ในสภาพที่จะใช้งานได้ทันที และมีคุณลักษณะเฉพาะตรงตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ฉบับนี้ โดยมีข้อแนะนำและข้อกำหนด ดังต่อไปนี้

## ๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

- ๑.๑ รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
- ๑.๒ แบบใบเสนอราคาที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
- ๑.๓ สัญญาจะซื้อจะขายแบบราคาคงที่ไม่จำกัดปริมาณ
- ๑.๔ แบบหนังสือคำประกัน
  - (๑) หลักประกันสัญญา
- ๑.๕ บทนิยาม
  - (๑) ผู้ที่มีผลประโยชน์ร่วมกัน
  - (๒) การขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม
- ๑.๖ แบบบัญชีเอกสารที่กำหนดไว้ในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
  - (๑) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑
  - (๒) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒

## ๒. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

- ๒.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย
- ๒.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๒.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๒.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ **ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์** ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๒.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ายรายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงฯ จะต้องมีข้อกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ายรายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ายรายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลักกิจการร่วมค่านั้นต้องใช้เวลาของของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ายรายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้ายทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

๒.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

๒.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องให้ข้อมูลรายละเอียด และคุณสมบัติของน้ำยาในตารางที่ ๑ Performance ของน้ำยา โดยห้ามตัดออก หรือเพิ่มบรรทัด รวมถึงปรับเปลี่ยนช่องในการลงข้อมูล แต่สามารถขยายขนาดความกว้างของช่องได้ และต้องให้ข้อมูลครบถ้วนสมบูรณ์ ซึ่งหากการให้ข้อมูลมีความสับสน ไม่สามารถนำไปประกอบการพิจารณาได้ ทางราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ขอตัดสิทธิ์การพิจารณา

๒.๑๓ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องส่งเอกสารกำกับน้ำยา และเน้นข้อความที่นำมาใส่ในตารางที่ ๑ Performance ของน้ำยา ซึ่งเอกสารดังกล่าวต้องเป็นเอกสารต้นฉบับ ที่แนบมากับผลิตภัณฑ์ของน้ำยาแต่ละ

ประเภท ถ้าเป็นเอกสารฉบับสำเนาต้องมีความคมชัดของตัวอักษร ห้ามแก้ไขหรือตัดแปลง และต้องมีตราประทับของผู้ยื่นข้อเสนอรับรอง

๒.๑๔ ผู้ยื่นข้อเสนอ ต้องมีเอกสารยืนยันการเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากบริษัทผู้ผลิต และมีเอกสารยืนยันว่าผู้แทนจำหน่าย มีช่างเทคนิคที่มีความรู้ความชำนาญในการบำรุงรักษาและซ่อมเครื่องมือ (แสดงเอกสารการรับรอง)

๒.๑๕ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นเอกสารรับรองว่า “ชุดน้ำยา” ต้องผลิตจากบริษัทผู้ผลิตเดียวกัน และ/หรือมีความจำเพาะที่สามารถใช้งานร่วมกันได้ กับเครื่องวิเคราะห์สำหรับการนับเซลล์อัตโนมัติ เพื่อผลที่ถูกต้องแม่นยำ สะดวกต่อการควบคุมคุณภาพและการทวนสอบ (แสดงเอกสารการรับรอง)

๒.๑๖ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นเอกสารรับรองว่า “ชุดน้ำยา” ไม่มีสารไซยาไนด์เป็นส่วนประกอบ หรือมีส่วนประกอบในอัตราส่วนที่ไม่ทำให้เกิดอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงานและสิ่งแวดล้อม (แสดงเอกสารการรับรอง)

๒.๑๗ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นเอกสารรับรองว่า “ชุดน้ำยา” ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการอาหารและยา ประเทศไทย โดยมีเอกสารการรับรองยื่นเสนอ ต่อคณะกรรมการพิจารณา และหรือได้รับการรับรองมาตรฐานตามข้อกำหนดในระเบียบข้อบังคับด้าน มาตรฐาน The United States Food and Drug Administration (US FDA) และ/หรือมาตรฐาน ISO ๑๓๕๕๕ (แสดงเอกสารการรับรอง)

### ๓. หลักฐานการยื่นข้อเสนอ

ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอเอกสารหลักฐานยื่นมาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ โดยแยกเป็น ๒ ส่วน คือ

#### ๓.๑ ส่วนที่ ๑ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้

(๑) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคล

(ก) ห้างหุ้นส่วนสามัญหรือห้างหุ้นส่วนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล บัญชีรายชื่อหุ้นส่วนผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(ข) บริษัทจำกัดหรือบริษัทมหาชนจำกัด ให้ยื่นสำเนาหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคล หนังสือบริคณห์สนธิ บัญชีรายชื่อกรรมการผู้จัดการ ผู้มีอำนาจควบคุม (ถ้ามี) และบัญชีผู้ถือหุ้นรายใหญ่ (ถ้ามี) พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(๒) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่มีชื่อนิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ยื่นนั้น สำเนาข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่ได้ถือสัญชาติไทย พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

(๓) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ยื่นข้อเสนอร่วมกันในฐานะเป็นผู้ร่วมค้า ให้ยื่นสำเนาสัญญาของการเข้าร่วมค้า และเอกสารตามที่ระบุไว้ใน (๑) หรือ (๒) ของผู้ร่วมค้า แล้วแต่กรณี

(๔) เอกสารเพิ่มเติมอื่นๆ

(๔.๑) สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม (ภ.พ.๒๐) พร้อมรับรองสำเนาถูกต้อง

(๕) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัด

จ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๑) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

ทั้งนี้ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการแนบไฟล์เอกสารตามบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ครบถ้วน ถูกต้องแล้ว ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์จะสร้างบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๑) ให้โดยผู้ยื่นข้อเสนอไม่ต้องแนบบัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ดังกล่าวในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

**๓.๒ ส่วนที่ ๒ อย่างน้อยต้องมีเอกสารดังต่อไปนี้**

(๑) ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอมอบอำนาจให้บุคคลอื่นกระทำการแทนให้แนบหนังสือมอบอำนาจซึ่งติดอากรแสตมป์ตามกฎหมาย โดยมีหลักฐานแสดงตัวตนของผู้มอบอำนาจและผู้รับมอบอำนาจ ทั้งนี้ หากผู้รับมอบอำนาจเป็นบุคคลธรรมดาต้องเป็นผู้ที่บรรลุนิติภาวะตามกฎหมายแล้วเท่านั้น

(๒) แคตตาล็อกและแบบรูปรายการละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ตามข้อ ๔.๔

(๓) รายงานพิจารณาที่ ๑ ชุดนำยาวิเคราะห์ความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด (Complete Blood Count CBC)

(๓.๑) สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) (ถ้ามี)

(๓.๒) สำเนาหนังสือรับรองสินค้า Made In Thailand ของสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (ถ้ามี)

(๔) เอกสารเพิ่มเติมอื่นๆ

(๔.๑) เอกสารที่ยื่นประกอบการเสนอราคาเป็นภาษาต่างประเทศให้แปลเป็นภาษาไทย (ถ้ามี)

(๔.๒) ตารางเปรียบเทียบรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ ของราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์กับผู้ยื่นเสนอราคา

(๕) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ตามแบบในข้อ ๑.๖ (๒) โดยไม่ต้องแนบในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

ทั้งนี้ เมื่อผู้ยื่นข้อเสนอดำเนินการแนบไฟล์เอกสารตามบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ครบถ้วน ถูกต้องแล้ว ระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์จะสร้างบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ตามแบบในข้อ

๑.๖ (๒) ให้โดยผู้ยื่นข้อเสนอไม่ต้องแนบบัญชีเอกสารส่วนที่ ๒ ดังกล่าวในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

#### ๔. การเสนอราคา

๔.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ โดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น และจะต้องกรอกข้อความให้ถูกต้องครบถ้วน พร้อมทั้งหลักฐานแสดงตัวตนและทำการยืนยันตัวตนของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่ต้องแนบบใบเสนอราคาในรูปแบบ PDF File (Portable Document Format)

๔.๒ ในการเสนอราคาให้เสนอราคาเป็นเงินบาท และเสนอราคาได้เพียงครั้งเดียวและราคาเดียวโดยเสนอราคารวม และหรือราคาต่อหน่วย และหรือต่อรายการ ตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ท้ายใบเสนอราคาให้ถูกต้อง ทั้งนี้ ราคารวมที่เสนอจะต้องตรงกันทั้งตัวเลขและตัวหนังสือ ถ้าตัวเลขและตัวหนังสือไม่ตรงกัน ให้ถือตัวหนังสือเป็นสำคัญ โดยคิดราคารวมทั้งสิ้นซึ่งรวมค่าภาษีมูลค่าเพิ่ม ภาษีอากรอื่น ค่าขนส่ง ค่าจดทะเบียน และค่าใช้จ่ายอื่นๆ ทั้งปวงไว้แล้ว จนกระทั่งส่งมอบพัสดุให้ ณ **ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์**

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๓๖๕ วัน ตั้งแต่วันเสนอราคาโดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้ และจะถอนการเสนอราคามีได้

๔.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องเสนอกำหนดเวลาส่งมอบพัสดุไม่เกิน ๓๖๕ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย หรือวันที่ได้รับหนังสือแจ้งจาก **ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์** ให้ส่งมอบพัสดุ

๔.๔ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องส่งแคตตาล็อก และหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของ ชุด **น้ำยาศึกษาวิเคราะห์ความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด (Complete Blood Count CBC)** ไปพร้อมการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ เพื่อประกอบการพิจารณา หลักฐานดังกล่าวนี้ **ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์** จะยึดไว้เป็นเอกสารของทางราชการ

๔.๕ ก่อนเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอควรตรวจดูร่างสัญญา รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ฯลฯ ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอตามเงื่อนไขในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

๔.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นข้อเสนอและเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ในวันที่ ..... ระหว่างเวลา ..... น. ถึง ..... น. และเวลาในการเสนอราคาให้ถือตามเวลาของระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เป็นเกณฑ์

เมื่อพ้นกำหนดเวลายื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอและการเสนอราคาใดๆ โดยเด็ดขาด

๔.๗ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำเอกสารสำหรับใช้ในการเสนอราคาในรูปแบบไฟล์เอกสารประเภท PDF File (Portable Document Format) โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้รับผิดชอบตรวจสอบความครบถ้วน

ถูกต้อง และชัดเจนของเอกสาร PDF File ก่อนที่จะยืนยันการเสนอราคา แล้วจึงส่งข้อมูล (Upload) เพื่อเป็นการเสนอราคาให้แก่ **ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์** ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๔.๘ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ จะดำเนินการตรวจสอบคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอแต่ละรายว่า เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น ตามข้อ ๑.๕ (๑) หรือไม่ หากปรากฏว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ว่า ก่อนหรือในขณะที่มีการพิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นข้อเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมตามข้อ ๑.๕ (๒) และคณะกรรมการฯ เชื่อว่ามีการกระทำอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และ**ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์** จะพิจารณาลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวเป็นผู้ที่งาน เว้นแต่ **ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์** จะพิจารณาเห็นว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นมิใช่เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำดังกล่าวและได้ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ต่อการพิจารณาของ **ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์**

๔.๙ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

(๑) ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

(๒) ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอื่นๆ (ถ้ามี) รวมค่าใช้จ่ายที่ส่งปวงไว้ด้วยแล้ว

(๓) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตามวัน เวลา ที่กำหนด

(๔) ผู้ยื่นข้อเสนอจะถอนการเสนอราคาที่เสนอแล้วไม่ได้

(๕) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องศึกษาและทำความเข้าใจในระบบและวิธีการเสนอราคาด้วยวิธี

ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ของกรมบัญชีกลางที่แสดงไว้ในเว็บไซต์ [www.gprocurement.go.th](http://www.gprocurement.go.th)

## ๕. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๕.๑ ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ **ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์** จะพิจารณาดัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ **ราคาประกอบเกณฑ์อื่น**

๕.๒ ในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ ส่วนราชการจะใช้หลักเกณฑ์ราคาประกอบเกณฑ์อื่น (Price Performance) โดยพิจารณาให้คะแนนตามปัจจัยหลักและน้ำหนักที่กำหนด ดังนี้

๕.๒.๑ รายการพิจารณา คือ **ชุดน้ำยาคีเคราะห์ความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด (Complete Blood Count CBC)**

(๑) **ราคาที่เสนอราคา (ตัวแปรหลัก)** กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ ๒๕

(๒) **มาตรฐานของสินค้าหรือบริการ** กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ ๗๕

๕.๓ หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่ ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเสนอเอกสารทางเทคนิคหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะขายไม่ครบถ้วน หรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่**ราชวิทยาลัยจุฬารักษ์**กำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในส่วนที่ใช้สาระสำคัญและความแตกต่างนั้นไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสิทธิผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

๕.๔ **ราชวิทยาลัยจุฬารักษ์**สงวนสิทธิไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มี การผ่อนผัน ในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ไม่ปรากฏชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นในบัญชีรายชื่อผู้รับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ หรือบัญชีรายชื่อผู้ซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ของ**ราชวิทยาลัยจุฬารักษ์**

(๒) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๓) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

๕.๕ ในการตัดสินใจการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือ**ราชวิทยาลัยจุฬารักษ์**มีสิทธิให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริงเพิ่มเติมได้ **ราชวิทยาลัยจุฬารักษ์** มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าวไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๕.๖ **ราชวิทยาลัยจุฬารักษ์**ทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่เสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกซื้อในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดซื้อเลยก็ได้ สุดแต่จะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่า การตัดสินใจของ **ราชวิทยาลัยจุฬารักษ์** เป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้ง**ราชวิทยาลัยจุฬารักษ์** จะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ทำงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อถือได้ว่าการยื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ชื่อบุคคลธรรมดา หรือนิติบุคคลอื่นมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือ**ราชวิทยาลัยจุฬารักษ์** จะให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่า ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินการตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ **ราชวิทยาลัย**

**จุฬารณณ์** มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ จากมหาวิทยาลัยจุฬารณณ์

๕.๗ ก่อนลงนามในสัญญา **มหาวิทยาลัยจุฬารณณ์** อาจประกาศยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคาหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

๕.๘ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs เสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่ไม่เกินร้อยละ ๑๐ ให้นำหน่วยงานของรัฐจัดซื้อจัดจ้างจากผู้ประกอบการ SMEs ดังกล่าว โดยจัดเรียงลำดับผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการ SMEs ซึ่งเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นไม่เกินร้อยละ ๑๐ ที่จะเรียกมาทำสัญญาไม่เกิน ๓ ราย

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นผู้ประกอบการ SMEs

๕.๙ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมิใช่ผู้ประกอบการ SMEs แต่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการธรรมดาที่มิได้ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายของต่างประเทศไม่เกินร้อยละ ๓ ให้นำหน่วยงานของรัฐจัดซื้อหรือจัดจ้างจากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ประกอบการธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยดังกล่าว

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นผู้ประกอบการที่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย

## ๖. การทำสัญญาซื้อขาย

๖.๑ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนภายใน ๕ วันทำการ นับแต่วันที่ทำข้อตกลงซื้อ **มหาวิทยาลัยจุฬารณณ์** จะพิจารณาจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือแทนการทำสัญญาตามแบบสัญญาดังระบุ ในข้อ ๑.๓ ก็ได้

๖.๒ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ไม่สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนภายใน ๕ วันทำการ หรือ **มหาวิทยาลัยจุฬารณณ์** เห็นว่าไม่สมควรจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือ ตามข้อ ๖.๑ ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาซื้อขายตามแบบสัญญาดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงเป็นหนังสือ กับ **มหาวิทยาลัยจุฬารณณ์** ภายใน ๑๔ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงินเท่ากับร้อยละ ๕ ของราคาค่าสิ่งของที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้ **มหาวิทยาลัยจุฬารณณ์** ยึดถือไว้ในขณะทำสัญญา โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้

(๑) เงินสด



(๒) เช็คหรือดราฟท์ที่ธนาคารเซ็นส่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือดราฟท์ลงวันที่ที่ใช้เช็คหรือดราฟท์นั้น ชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันทำสัญญา หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

(๓) หนังสือค้ำประกันของธนาคารภายในประเทศ ตามตัวอย่างที่คณะกรรมการนโยบาย กำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒) หรือจะเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนด

(๔) หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒)

(๕) พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ผู้ชนะการประกวดราคา อิเล็กทรอนิกส์ (ผู้ขาย) พ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาซื้อขายแล้ว

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ย ตามอัตราส่วนของพัสดุที่ซื้อซึ่ง **ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์** ได้รับมอบไว้แล้ว

#### ๗. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

**ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์** จะจ่ายค่าสิ่งของซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ตลอดจนภาษีอากรอื่นๆ และ ค่าใช้จ่ายทั้งปวงแล้วให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขาย เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วน ตามสัญญาซื้อขายหรือข้อตกลงเป็นหนังสือ และ **ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์** ได้ตรวจรับมอบสิ่งของไว้เรียบร้อยแล้ว

#### ๘. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามแบบสัญญาซื้อขายแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลงซื้อขายเป็นหนังสือ ให้คิดในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

#### ๙. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งได้ทำสัญญาซื้อขายตามแบบดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือ ทำข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ แล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของสิ่งของที่ซื้อขายที่เกิดขึ้นภายใน ระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๓ เดือน นับถัดจากวันที่ **ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์** ได้รับมอบสิ่งของ โดยต้องบริหารจัดการ ซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้งานได้ดีดังเดิมภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

#### ๑๐. ข้อสงวนสิทธิในการยื่นข้อเสนอและอื่นๆ

๑๐.๑ เงินค่าพัสดุสำหรับการซื้อครั้งนี้ ได้มาจากเงินงบประมาณเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ.

๒๕๖๖

การลงนามในสัญญาจะกระทำได้ ต่อเมื่อ **ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์** ได้รับอนุมัติเงินค่าพัสดุ จากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๖ แล้วเท่านั้น

๑๐.๒ เมื่อ**ราชวิทยาลัยจุฬารักษณ์**ได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้ขาย และได้ตกลงซื้อสิ่งของตามการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้ขายจะต้องส่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศและของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นผู้ขายจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์นาวี ดังนี้

(๑) แฉ่งการส่งหรือนำสิ่งของที่ผู้ขายดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อกรมเจ้าท่าภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้ขายส่ง หรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของที่ผู้ขายดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทย จากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของนั้นโดยเรืออื่นที่มีใช้เรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

(๓) ในกรณีที่ไม่ปฏิบัติตาม (๑) หรือ (๒) ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์นาวี

๑๐.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่ง**ราชวิทยาลัยจุฬารักษณ์**ได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือภายในเวลาที่กำหนด ดังระบุไว้ในข้อ ๗ **ราชวิทยาลัยจุฬารักษณ์**จะริบหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียกกรองจากผู้ออกหนังสือค้ำประกันการยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกกรองให้ชดใช้ความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ทำงาน ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๐.๔ **ราชวิทยาลัยจุฬารักษณ์**สงวนสิทธิที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญาหรือข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ ให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

๑๐.๕ ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ มีความขัดหรือแย้งกัน ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของ**ราชวิทยาลัยจุฬารักษณ์** คำวินิจฉัยดังกล่าวให้ถือเป็นที่สุด และผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม

๑๐.๖ **ราชวิทยาลัยจุฬารักษณ์**อาจประกาศยกเลิกการจัดซื้อในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จาก**ราชวิทยาลัยจุฬารักษณ์**ไม่ได้

(๑) **ราชวิทยาลัยจุฬารักษณ์**ไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดซื้อหรือที่ได้รับการจัดสรรแต่ไม่เพียงพอที่จะทำการจัดซื้อครั้งต่อไป

(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดซื้อหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

(๓) การทำการจัดซื้อครั้งต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์

หรือกระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

(๔) กรณีอื่นในทำนองเดียวกับ (๑) (๒) หรือ (๓) ตามที่กำหนดในกฎกระทรวง ซึ่งออกตามความในกฎหมายว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

#### ๑๑. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการซื้อ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

#### ๑๒. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ ไว้ชั่วคราว

ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์

มิถุนายน ๒๕๖๕

ขอบเขตของงาน (Term of reference: TOR)  
ชุดน้ำยาวิเคราะห์ความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด  
(Complete Blood Count: CBC)  
งานห้องปฏิบัติการกลาง โรงพยาบาลจุฬารามณ์

๑. วัตถุประสงค์

- ๑.๑. เพื่อจัดซื้อชุดน้ำยาสำหรับวิเคราะห์ความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด (Complete Blood cell count) และการตรวจนับเซลล์ ประกอบด้วย น้ำยาเพื่อนับเซลล์เม็ดเลือดแดง เม็ดเลือดขาว เกร็ดเลือด และแยกชนิดของเม็ดเลือดขาว น้ำยาที่เป็นสารควบคุมคุณภาพ (Control) สารมาตรฐาน (Calibrator) สีย้อมสเมียร์เลือด แผ่นสไลด์สำหรับทำสเมียร์เลือด และวัสดุอื่นๆ ที่ใช้ประกอบในการตรวจวิเคราะห์ซึ่งต่อไปจะเรียก "ชุดน้ำยา" ให้เพียงพอต่อการปฏิบัติงาน
- ๑.๒. เพื่อจัดหาเครื่องวิเคราะห์สำหรับนับเซลล์ การเตรียมสเมียร์เลือด และย้อมสีอัตโนมัติ ที่เหมาะสมกับงานห้องปฏิบัติการกลาง สำหรับใช้งานในโรงพยาบาลจุฬารามณ์ ซึ่งสามารถเชื่อมต่อกับรางของระบบ Total Automation ที่ห้องปฏิบัติการกลางใช้อยู่ในปัจจุบันได้

๒. หลักเกณฑ์การพิจารณา

- ๒.๑. จัดซื้อน้ำยาเป็นรายทดสอบ (Test) โดยมีจำนวนการทดสอบความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด (Complete Blood Cell Count: CBC) จำนวน ๗๕,๐๐๐ การทดสอบ (Test) ต่อปี (เป็นค่าประมาณ)
- ๒.๒. การคัดเลือกด้วยการประเมินค่าประสิทธิภาพต่อราคา (Price Performance) รายละเอียดตามเอกสารแนบ (๑)

๓. คุณสมบัติของผู้ประสงค์จะเสนอราคา

- ๓.๑. เป็นผู้มิอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์
- ๓.๒. ไม่เป็นผู้ที่ถูกกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการ และได้แจ้งเวียนแล้ว หรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้นิตินบุคคลหรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทางราชการ
- ๓.๓. ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้เสนอราคาได้มีคำสั่งให้สละสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น
- ๓.๔. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ประสงค์จะเสนอราคารายอื่น และ/หรือ ต้องไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ให้บริการตลาดกลางอิเล็กทรอนิกส์ ณ วันประกาศประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
- ๓.๕. ผู้เสนอราคาต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกประเมินสิทธิผู้เสนอราคาในสถานะที่ห้าม on-line เข้าเสนอราคา และห้ามทำสัญญาตามที่กวดกำหนด
- ๓.๖. ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับ รายจ่าย หรือ แสดงบัญชีรายรับ รายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ
- ๓.๗. ผู้ประสงค์จะเสนอราคา ต้องมีเอกสารยืนยันการเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากบริษัทผู้ผลิต และมีเอกสารยืนยันว่าผู้แทนจำหน่าย มีช่างเทคนิคที่มีความรู้ความชำนาญในการบำรุงรักษาและซ่อมเครื่องมือ



นางสาวชนิดาภา สมัชญาพิชญ์  
ประธานคณะกรรมการ



นางสาวอนัญญา ดันชัย  
กรรมการ




นางสาวจริยา ทาบ้านม่วง  
กรรมการ


ขอบเขตของงาน (Term of reference: TOR)  
ชุดน้ำยาวิเคราะห์ความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด  
(Complete Blood Count: CBC)  
งานห้องปฏิบัติการกลาง โรงพยาบาลจุฬารัง


- ๓.๘. บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานภาครัฐซึ่งได้ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้าง ด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement: e-GP) ต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ ของกรมบัญชีกลาง ที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ
- ๓.๙. คู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาท คู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้
- ๓.๑๐. ให้กำหนดคุณสมบัติอื่นๆ ผู้เสนอราคาต้องผ่านการคัดเลือกผู้มีคุณสมบัติเบื้องต้นในการซื้อ

๔ ข้อกำหนดทั่วไป

- ๔.๑. การเสนอราคา บริษัทต้องเสนอราคารวมภาษีมูลค่าเพิ่มเป็นราคาต่อรายการทดสอบ (Price/Test) โดยราคาที่เสนอจะต้องครอบคลุมราคา "ชุดน้ำยา" และอุปกรณ์ประกอบทั้งหมด ดังรายละเอียดในวัตถุประสงค์ข้อ ๑
- ๔.๒. บริษัทต้องจัดหาสารควบคุมคุณภาพ (Material Control) จำนวน 3 ระดับ คือ Low, Normal, High และสารมาตรฐาน (Calibrator) รวมทั้งสนับสนุนน้ำยาตรวจวิเคราะห์ที่ใช้ในการทำ Control และ Calibrator ให้เพียงพอตามปริมาณที่ใช้จริง และไม่มีค่าใช้จ่าย
- ๔.๓. สำหรับการตรวจวิเคราะห์ใน Body Fluid บริษัทต้องเสนอราคาที่เทียบเท่าหรือน้อยกว่าราคาต่อรายการทดสอบของการตรวจวิเคราะห์ความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด (CBC)
- ๔.๔. กรณีมีตรวจสุขภาพบริษัทยื่นลดราคาต่อรายการทดสอบ อย่างน้อย 10%
- ๔.๕. เงื่อนไข การจัดส่งน้ำยา
- ๔.๕.๑. การส่งมอบชุดน้ำยา จะส่งมอบเป็นงวดๆ ให้เพียงพอจำนวนการทดสอบ ที่เกิดขึ้นจริงของ งานห้องปฏิบัติการกลาง โรงพยาบาลจุฬารัง หรือตามที่โรงพยาบาลร้องขอให้มีการส่งเมื่อ ชุดน้ำยาไม่เพียงพอต่อการปฏิบัติงาน
- ๔.๕.๒. ชุดน้ำยาที่ส่งมอบต้องมีอายุการใช้งานไม่น้อยกว่า ๖ เดือน ยกเว้น กรณีที่น้ำยาขาดตลาด ทางบริษัทต้องแจ้งให้กับงานห้องปฏิบัติการกลาง โรงพยาบาลจุฬารัง รับทราบก่อนนำส่งน้ำยา ซึ่งหากหน่วยงานมีน้ำยาเพียงพอจนกว่าน้ำยา lot ใหม่มาส่งจะไม่รับน้ำยาไว้ แต่หากทางหน่วยงานไม่มีน้ำยาใช้ในการตรวจวิเคราะห์ที่เพียงพอกับการบริการ มีความจำเป็นต้องรับน้ำยาไว้ บริษัทต้องนำน้ำยา lot ใหม่ ที่อายุนานกว่า ๖ เดือน มาเปลี่ยนให้ทันทีเมื่อได้รับน้ำยาเข้ามาในประเทศพร้อมส่งรวมถึงทดแทนน้ำยาที่ใช้อยู่ในเครื่อง (on board) ด้วย
- ๔.๕.๓. อุณหภูมิขณะนำส่ง ต้องเหมาะสมกับชุดน้ำยาแต่ละประเภท สภาพของกล่องน้ำยา ต้องอยู่ในสภาพเรียบร้อย ไม่ฉีกขาด หรือลักษณะที่มีผลกระทบต่อคุณภาพน้ำยา
- ๔.๕.๔. หากชุดน้ำยามีการเสื่อมสภาพ บรรจุภัณฑ์ชำรุด หรือหมดอายุบริษัทต้องนำน้ำยามาเปลี่ยนให้ใหม่ โดยไม่คิดมูลค่า

  
นางสาวชนิดาภา สมัยญาพิชญ์  
ประธานคณะกรรมการ

  
นางสาวอัญญา ดันชัย  
กรรมการ

  
นางสาวจริยา ทาบ้านเมือง  
กรรมการ

ขอบเขตของงาน (Term of reference: TOR)  
ชุดน้ำยาวิเคราะห์ความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด  
(Complete Blood Count: CBC)  
งานห้องปฏิบัติการกลาง โรงพยาบาลจุฬารัตน์

การส่งน้ำยาที่ไม่เป็นไปตามเงื่อนไข ๔.๕.๑ – ๔.๕.๔ ทางหน่วยงานจะไม่รับน้ำยาไว้ ทางบริษัทต้องจัดหาน้ำยา และส่งให้ตรงตามเงื่อนไข หากไม่ส่งน้ำยา และมีผลกระทบต่อการทำงาน ทางบริษัทต้องรับผิดชอบค่าเสียหายในการส่งการทดสอบไปทำการวิเคราะห์ที่ศูนย์ภายนอก ในช่วงเวลาที่ไม่มียาส่งให้ตามเงื่อนไข

๕ ข้อกำหนดเฉพาะของน้ำยาวิเคราะห์ความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด

- ๕.๑. บริษัทต้องให้ข้อมูลรายละเอียด และคุณสมบัติของน้ำยาในตารางที่ ๑ Performance ของน้ำยา โดยห้ามตัดออก หรือเพิ่มบรรทัด รวมถึงปรับเปลี่ยนช่องในการลงข้อมูล แต่สามารถขยายขนาดความกว้างของช่องได้ และต้องให้ข้อมูลครบถ้วนสมบูรณ์ ซึ่งหากการให้ข้อมูลมีความสับสน ไม่สามารถนำไปประกอบการพิจารณาได้ ทางโรงพยาบาลขอตัดสิทธิ์การพิจารณา
- ๕.๒. บริษัทต้องส่งเอกสารกำกับน้ำยา และเน้นข้อความที่นำมาใส่ในตารางที่ ๑ Performance ของน้ำยา ซึ่งเอกสารดังกล่าวต้องเป็นเอกสารต้นฉบับ ที่แนบมากับผลิตภัณฑ์ของน้ำยาแต่ละประเภท ถ้าเป็นเอกสารฉบับสำเนาต้องมีความคมชัดของตัวอักษร ห้ามแก้ไขหรือดัดแปลง และต้องมีตราประทับของบริษัทรับรอง
- ๕.๓. “ชุดน้ำยา” ต้องผลิตจากบริษัทผู้ผลิตเดียวกัน และ/หรือมีความจำเพาะที่สามารถใช้งานร่วมกันได้ กับเครื่องวิเคราะห์สำหรับการนับเซลล์อัตโนมัติ เพื่อผลที่ถูกต้อง แม่นยำ สะดวกต่อการควบคุมคุณภาพและการทวนสอบ (แสดงหนังสือรับรอง)
- ๕.๔. “ชุดน้ำยา” ไม่มีสารโซไซนาไนด์เป็นส่วนประกอบ หรือมีส่วนประกอบในอัตราส่วนที่ไม่ทำให้เกิดอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงานและสิ่งแวดล้อม (มีเอกสารแสดง)
- ๕.๕. “ชุดน้ำยา” ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการอาหารและยา ประเทศไทย โดยมีเอกสารการรับรองยื่นเสนอต่อคณะกรรมการพิจารณา และ/หรือได้รับการรับรองมาตรฐานตามข้อกำหนดในระเบียบข้อบังคับด้านมาตรฐาน The United States Food and Drug Administration (US FDA) และ/หรือมาตรฐาน ISO ๑๓๔๘๕ และ (แสดงเอกสารการรับรอง)
- ๕.๖. “ชุดน้ำยา” มีฉลากข้างบรรจุภัณฑ์ระบุรายละเอียดอย่างน้อยดังนี้ ชื่อชนิดของน้ำยา, lot number, วันหมดอายุ และอุณหภูมิที่ใช้ในการจัดเก็บ
- ๕.๗. “ชุดน้ำยา” ต้องเป็นน้ำยา Original ไม่ใช่ยาที่ดัดแปลง และน้ำยามากกว่าร้อยละ ๙๐ พร้อมใช้งาน (Ready to use) กรณีมีขั้นตอนการเติมหรือผสมหรือต้องตั้งทิ้งไว้ในอุณหภูมิห้องก่อนการใช้งาน บริษัทต้องให้ข้อมูลในตารางที่ ๑ Performance ของน้ำยา
- ๕.๘. “ชุดน้ำยา” ที่ใช้ตรวจด้วยเครื่องวิเคราะห์อัตโนมัติมีความจำเพาะ และมีคุณสมบัติในการนับจำนวน และแยกชนิดของเซลล์ เพื่อนับเม็ดเลือดแดง เม็ดเลือดขาว และเกร็ดเลือดได้ สามารถทำการวิเคราะห์ได้ในพารามิเตอร์ อย่างน้อยดังนี้ WBC, NEUT (#,%), EO (#,%), BASO (#,%), MONO (#,%), LYMPH (#,%), IG(#,%), NRBC (#,%), RBC, HGB, HCT, MCV, MCH, MCHC, PLT, RDW-CV, RDW-SD, MPV, PDW, P-LCR, PCT, Retic (#,%), LFR, MFR, HFR, IRF, Ret-He, IPF
- ๕.๙. “ชุดน้ำยา” สามารถนับจำนวนเม็ดเลือดแดงตัวอ่อน (Nucleated Red Blood Cell; NRBC)

ชวิศา สันทรพิชญ์

นางสาวชวิศา สันทรพิชญ์  
ประธานคณะกรรมการ

อรุณดา อิศกุล

นางสาวอรุณดา อิศกุล  
กรรมการ

จวิศา ทนันทะ

นางสาวจวิศา ทนันทะ  
กรรมการ

ขอบเขตของงาน (Term of reference: TOR)  
ชุดน้ำยาวินิจฉัยความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด  
(Complete Blood Count: CBC)  
งานห้องปฏิบัติการกลาง โรงพยาบาลจุฬาราม


- ๕.๑๐. มีสารควบคุมคุณภาพภายใน (Internal Quality Control (IQC) material) อย่างน้อย ๓ ระดับ ที่เป็น third party และครอบคลุมช่วงของการตัดสินใจการรักษา (Decision level)
- ๕.๑๑. บริษัทต้องจัดหาและสนับสนุน External Quality material control ที่เป็น third party ที่มีรอบการทำงาน ทุก 2 สัปดาห์ และได้รับการรับรอง ISO ๑๗๐๔๓ เพื่อใช้ในการควบคุมคุณภาพตลอดอายุสัญญา
- ๕.๑๒. แผ่นสไลด์สำหรับทำสเมียร์เลือดต้องสามารถใช้งานร่วมกับเครื่องเตรียมสเมียร์เลือดได้ และมีพื้นที่สำหรับ ชีบงสไลด์
- ๕.๑๓. สีย้อมสเมียร์เลือดเป็นชนิด Wright-Giemsa Stain


๖ ข้อกำหนดเฉพาะของเครื่องวิเคราะห์อัตโนมัติ

- ๖.๑. บริษัทต้องให้ข้อมูลของเครื่องวิเคราะห์ รวมถึงระบบต่างๆ ในตารางสรุปรายละเอียดคุณสมบัติของเครื่องวิเคราะห์ใน ตารางที่ ๒ Performance ของเครื่องวิเคราะห์และอุปกรณ์ประกอบ โดยห้ามตัดออก หรือ เพิ่มบรรทัด รวมถึงปรับเปลี่ยนช่องในการลงข้อมูล แต่สามารถขยายขนาดความกว้างของช่องได้ และต้อง ให้ข้อมูลครบถ้วนสมบูรณ์ ซึ่งหากการให้ข้อมูลมีความสับสน ไม่สามารถนำไปประกอบการพิจารณาได้ ทาง โรงพยาบาลขอตัดสิทธิการพิจารณา
- ๖.๒. บริษัทต้องจัดหา และติดตั้งเครื่องวิเคราะห์ และระบบต่างๆ ใหม่ ที่ไม่เคยใช้งานมาก่อนให้กับทาง โรงพยาบาล และสนับสนุนค่าใช้จ่ายในการติดตั้งทั้งกระบวนการจนระบบสามารถพร้อมใช้งานได้
- ๖.๓. เครื่องวิเคราะห์และอุปกรณ์ประกอบที่นำมาติดตั้ง ต้องเหมาะสมกับพื้นที่ ที่ห้องปฏิบัติการมีอยู่ในปัจจุบันได้
- ๖.๔. บริษัทต้องเชื่อมต่อระหว่างเครื่องมีวิเคราะห์ทุกตัวเข้ากับระบบสารสนเทศทางห้องปฏิบัติการ (LIS) ที่ หน่วยงานใช้ในปัจจุบันได้ โดยที่ไม่เกิดการส่ง manual ระหว่างการทำงาน และไม่มีค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม
- ๖.๕. การเชื่อมต่อระหว่างเครื่องมีวิเคราะห์ทุกตัวเข้ากับระบบสารสนเทศทางห้องปฏิบัติการ (LIS) ต้องสามารถ ทำงานได้ตั้งแต่รับคำสั่งตรวจ ทำการตรวจวิเคราะห์และรายงานผล รวมถึงส่งข้อมูลที่ เป็นกราฟที่ได้จากการนับจำนวนเซลล์ และ/หรือแยกชนิดของเซลล์ และ Flag ต่างๆ ส่งไปยังระบบสารสนเทศทาง ห้องปฏิบัติการได้
- ๖.๖. กรณีที่งานห้องปฏิบัติการกลาง โรงพยาบาลจุฬาราม มีการเปิดให้บริการเพิ่มเติม หรือภาระงานเพิ่มขึ้น และเครื่องที่มีในปัจจุบันไม่เพียงพอต่อการปฏิบัติงาน บริษัทต้องจัดหาเครื่องมือ และอุปกรณ์ประกอบ เพิ่มเติมที่เหมาะสม ให้ทันต่อการใช้งาน และเชื่อมต่อกับระบบสารสนเทศทางห้องปฏิบัติการ (LIS) โดยไม่มี ค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม

๗ คุณสมบัติของเครื่องวิเคราะห์ความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด

- ๗.๑. มีความเร็วในการตรวจวิเคราะห์ความสมบูรณ์ของเม็ดเลือดไม่น้อยกว่า ๑๐๐ ตัวอย่างต่อชั่วโมง
- ๗.๒. มีความเร็วในการตรวจวิเคราะห์ Body Fluid ไม่น้อยกว่า ๔๐ ตัวอย่างต่อชั่วโมง
- ๗.๓. สามารถโหลดตัวอย่างพร้อมกันได้ไม่น้อยกว่า ๕๐ ตัวอย่าง และสามารถโหลดได้อย่างต่อเนื่อง
- ๗.๔. ใช้ตัวอย่างตรวจวิเคราะห์น้อยกว่าหรือเท่ากับ ๒๐๐ ไมโครลิตร

  
นางสาวชนิดากา สมัชญาพิชญ์  
ประธานคณะกรรมการ

  
นางสาวอัญญา ดันชัย  
กรรมการ

  
นางสาวจรรยา ทาบ้านม่วง  
กรรมการ

ขอบเขตของงาน (Term of reference: TOR)  
ชุดน้ำยาวินิจฉัยความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด  
(Complete Blood Count: CBC)  
งานห้องปฏิบัติการกลาง โรงพยาบาลจุฬารัตน์

- ๗.๕. เครื่องวิเคราะห์ความสมบูรณ์ของเม็ดเลือดต้องสามารถนับจำนวนและจำแนกชนิดเม็ดเลือดขาวได้ 5 ชนิด (5 part differential) ได้แก่ Neutrophil, Lymphocyte, Monocyte, Eosinophil, Basophil
- ๗.๖. สามารถตรวจนับจำนวนเม็ดเลือดแดงตัวอ่อน (Nucleated Red Blood Cell; NRBC) และ Corrected WBC อัตโนมัตินี้ได้
- ๗.๗. สามารถรายงานค่า% Immature granulocyte ในกลุ่มของ Promyelocyte, myelocyte และ Metamyelocyte ได้
- ๗.๘. การนับจำนวนเม็ดเลือดแดง และเกร็ดเลือด มีระบบป้องกันการนับเซลล์ซ้ำ (แสดงเอกสารประกอบ)
- ๗.๙. ชุดวิเคราะห์สามารถวัดค่าฮีโมโกลบิน (Hemoglobin) ได้
- ๗.๑๐. ชุดวิเคราะห์สามารถรายงานค่าฮีมาโตคริต (Hematocrit) ได้
- ๗.๑๑. เครื่องวิเคราะห์สามารถตรวจนับเซลล์ในสารน้ำจากร่างกาย (Body Fluid) ได้
- ๗.๑๒. สามารถเก็บบันทึกข้อมูลการตรวจวิเคราะห์ ในตัวเครื่องได้อย่างน้อย ๕๐,๐๐๐ ข้อมูล และสามารถเรียกดูผลการตรวจวิเคราะห์ย้อนหลังได้
- ๗.๑๓. สามารถเก็บบันทึกข้อมูลผล QC ในตัวเครื่องได้อย่างน้อย ๓๐ ไฟล์ และเก็บค่าได้อย่างน้อย ๑๕๐ ค่า ในแต่ละไฟล์ และสามารถเรียกดูผลการตรวจวิเคราะห์ย้อนหลังได้
- ๗.๑๔. สามารถทำการตรวจวิเคราะห์ทั้งแบบสั่งงานเองและแบบอัตโนมัติได้
- ๗.๑๕. สามารถทำการตรวจวิเคราะห์กรณีตัวอย่างตรวจที่มีปริมาณน้อยได้
- ๗.๑๖. สามารถทำการตรวจวิเคราะห์กับหลอดเลือดชนิด Mini EDTA ได้
- ๗.๑๗. สามารถตรวจวิเคราะห์กรณี WBC มีค่าต่ำมากได้
- ๗.๑๘. สามารถทำการตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างตรวจเร่งด่วนหรือแทรกงานได้ (STAT)
- ๗.๑๙. เครื่องวิเคราะห์มีระบบ Mix ตัวอย่างตรวจอัตโนมัติ แบบ Invert
- ๗.๒๐. เครื่องวิเคราะห์สามารถอ่านแถบ Barcode ของหลอดตัวอย่างที่ทางโรงพยาบาลใช้อยู่ในปัจจุบันได้ด้วย Barcode reader ภายในตัวเครื่อง และมี Hand held
- ๗.๒๑. ต้องมีระบบการแจ้งเตือน (Flag, Alarm) เมื่อพบปัญหาของเครื่องตรวจวิเคราะห์ และ น้ำยา และความผิดปกติของตัวอย่างตรวจ
- ๗.๒๒. เครื่องวิเคราะห์สามารถดึงตัวอย่างตรวจกลับไปทำซ้ำ เมื่อผลการวิเคราะห์ของ parameter ที่เกิดจากการวัดจริงไม่ได้อยู่ในช่วงที่กำหนด
- ๗.๒๓. เครื่องวิเคราะห์สามารถแสดงจำนวนของน้ำยาคงเหลือในเครื่อง, Lot number และวันหมดอายุได้

๘ คุณสมบัติของเครื่องทำสเมียร์ และย้อมสีแบบอัตโนมัติ

- ๘.๑. มีความเร็วในการเตรียมสเมียร์เลือดและย้อมสีไม่น้อยกว่า ๑๒๐ สไลด์ต่อชั่วโมง
- ๘.๒. ใช้ปริมาณตัวอย่างในการเตรียมสเมียร์เลือดไม่เกิน ๒๐๐ ไมโครลิตร
- ๘.๓. ต้องเชื่อมต่อกับเครื่องวิเคราะห์ความสมบูรณ์ของเม็ดเลือดอัตโนมัติ โดยลักษณะการทำงานจะต้องต่อเนื่องกันโดยหลังจากที่ load tube เข้าเครื่องแล้ว เครื่องจะทำการดูดเลือดเพื่อไปนับจำนวนเม็ดเลือด



นางสาวชนิดาภา สมัชญาพิชญ์  
ประธานคณะกรรมการ



นางสาวอนัญญา ตันชัย  
กรรมการ



นางสาวจรรยา ทาบ้านม่วง  
กรรมการ



ขอบเขตของงาน (Term of reference: TOR)  
ชุดน้ำยาวิเคราะห์ความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด  
(Complete Blood Count: CBC)  
งานห้องปฏิบัติการกลาง โรงพยาบาลจุกุฬารณ์


และด้วยระบบของเครื่องเชื่อมต่อไปยังการเตรียมสเมียร์เลือด ย้อมสีอัตโนมัติและต่อเนื่องกัน โดยไม่ต้องมีการใช้ manual ระหว่างกระบวนการทำงาน

- ๘.๔. มีโปรแกรมสำหรับเลือกเตรียมสเมียร์ทุกราย หรือยกเว้นการเตรียม หรือให้เตรียมเพิ่มได้
- ๘.๕. สามารถวัดระดับความเข้มข้นหรือความหนืดของเลือด เพื่อใช้ในการกำหนดปริมาณของเลือด มุมของตัวไลสไลต์ และความเร็วในการไลสไลต์โดยอัตโนมัติ เพื่อให้ได้สเมียร์เลือดที่มีคุณภาพได้
- ๘.๖. สามารถทำสเมียร์เลือดได้ทั้งแบบ Auto mode และ Manual mode และสามารถทำการตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างตรวจเร่งด่วนหรือแทรกงานได้ (STAT)
- ๘.๗. สามารถเลือกใช้งานแบบเตรียมสเมียร์เลือดพร้อมย้อมสี (Smear and Stain) และย้อมสีสเมียร์เลือดอย่างเดียว (Stain only) ได้
- ๘.๘. สามารถสร้าง ปรับเปลี่ยนเวลาหรือวิธีการย้อมสีสเมียร์เลือดตามที่ใช้ต้องการได้
- ๘.๙. สามารถขั้บ่งสไลด์โดยสามารถเลือกเป็นหมายเลข Request No. หรือ Barcode ได้ ด้วยกระบวนการที่ป้องกันการสลับคน และมีความคงทนของหมึกพิมพ์บนแผ่นสเมียร์


๙ การติดตั้งเครื่องตรวจวิเคราะห์

- ๙.๑. ผู้ขายต้องส่ง layout การวางและติดตั้งเครื่อง กำหนดการวาง เพื่อใช้ประกอบการพิจารณา
- ๙.๒. ผู้ขายต้องติดตั้งอุปกรณ์ และเครื่องมือที่ใช้งานได้จริงในพื้นที่ที่กำหนด ให้ตรงตามที่เสนอ
- ๙.๓. กรณีเครื่องวิเคราะห์เป็นชนิดตั้งโต๊ะ ทางผู้ขายต้องจัดหาให้มีโต๊ะ หรือฐานที่สามารถรับน้ำหนัก และขนาดของตัวเครื่องวิเคราะห์ได้
- ๙.๔. ผู้ขายต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการจัดหา ติดตั้งเครื่องตรวจวิเคราะห์ ระบบไฟฟ้า ระบบน้ำดี ระบบน้ำเสีย ระบบไฟฟ้าสำรองของเครื่องวิเคราะห์อัตโนมัติ และให้การสนับสนุนในการติดตั้งทั้งกระบวนการจนเครื่องวิเคราะห์พร้อมใช้งาน รวมถึงต้องมีการเก็บสายไฟ สายเชื่อมต่อระบบ ให้เป็นไปตามมาตรฐานความปลอดภัยทางห้องปฏิบัติการ
- ๙.๕. ผู้ขายต้องติดตั้งเครื่องสำรองไฟฟ้าที่เหมาะสมกับขนาดของเครื่องตรวจวิเคราะห์
- ๙.๖. ผู้ขายต้องสนับสนุนน้ำยาตรวจวิเคราะห์สำหรับการทำ Method Validation เมื่อมีการติดตั้งเครื่องตรวจวิเคราะห์แล้วเสร็จก่อนการใช้งานเครื่องตรวจวิเคราะห์ รวมถึงการทำ Correlation ระหว่างเครื่องตรวจวิเคราะห์จำนวนอย่างน้อย ๔๐ ตัวอย่าง (๕ Parameters) และผลการทำ Method Validate และ Correlation ผ่านการประเมินตาม
  - ๙.๖.๑. Total Error allowable (TEa) ของ Test ค่า %CV within run ที่ได้ต้องน้อยกว่า ๑/๔ จึงจะถือว่ายอมรับ ค่า %CV between run ที่ได้ต้องน้อยกว่า ๑/๓

Parameter	Total Error allowable (ที่มา CLIA-๒๐๑๙, หน่วย %)
Hemoglobin	๔

  
นางสาวชนัดดา สมัชญาพิชญ์  
ประธานคณะกรรมการ


  
นางสาวนัญญา ต้นชัย  
กรรมการ


  
นางสาวจริยา ทาบ้านมั่ง  
กรรมการ


ขอบเขตของงาน (Term of reference: TOR)  
ชุดน้ำยาวิเคราะห์ความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด  
(Complete Blood Count: CBC)  
งานห้องปฏิบัติการกลาง โรงพยาบาลจุฬารัตน์

Hematocrit	๔
Red Blood Cell count	๔
White Blood Cell count	๕
Platelet count	๒๕

- ๙.๖.๒. %CV เมื่อเทียบกับ %CV ของบริษัท ต้องต่ำกว่า หรือเท่ากัน
- ๙.๖.๓. F-Test เปรียบเทียบโดยใช้สูตร ซึ่งค่าคำนวณที่ได้ต้องน้อยกว่า ๒.๑๗๔ ( $n=๒๐$ ;  $F= ๒.๑๗๔$ )
- ๙.๗. ผู้ขายต้องติดตั้งเครื่องวิเคราะห์สำหรับนับเซลล์ การเตรียมเสมียร์เลือด และย้อมสีอัตโนมัติ ที่สามารถเชื่อมต่อเข้ากับรางของระบบ Total Automation ของเครื่องจัดเตรียมสิ่งส่งตรวจก่อนการวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ ที่ทางโรงพยาบาลจุฬารัตน์ใช้อยู่ได้ และรับผิดชอบค่าเชื่อมต่อเครื่องมือทั้งหมดจนเสร็จสมบูรณ์
- ๙.๘. การเชื่อมต่อกับระบบสารสนเทศทางห้องปฏิบัติการ (LIS)
- ๙.๘.๑. เครื่องวิเคราะห์สามารถเชื่อมต่อกับระบบสารสนเทศที่ทางห้องปฏิบัติการใช้งานอยู่ได้ ซึ่งทางบริษัทต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการเชื่อมต่อระหว่างเครื่องวิเคราะห์กับระบบสารสนเทศห้องปฏิบัติการ (LIS) ตลอดระยะเวลาติดตั้ง
- ๙.๘.๒. การเชื่อมต่อกับระบบสารสนเทศทางห้องปฏิบัติการ (LIS) ของโรงพยาบาลจุฬารัตน์ ผู้ขายต้องดำเนินการให้เครื่องสามารถเชื่อมต่อและแสดงผลได้อย่างถูกต้องและครบถ้วน
- ๙.๘.๓. การเชื่อมต่อกับระบบ Automation ที่ทางโรงพยาบาลใช้งาน บริษัทต้องให้ความร่วมมือในการให้ข้อมูล และดำเนินการจนสามารถใช้งานได้ และไม่มีค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม
๑๐. การบริการหลังการขาย โดยบริษัทต้องให้บริการ โดยไม่มีค่าใช้จ่าย ดังนี้
- ๑๐.๑. มีแผนการบำรุงรักษา ซึ่งผู้ขายต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษา และส่งผู้ชำนาญเข้ามาตรวจสอบตามแผน โดยกำหนดการบำรุงรักษาเครื่อง (Preventive Maintenance) และระบบไฟสำรอง อย่างน้อยทุก ๓ เดือน ตลอดอายุสัญญา และเปลี่ยนอะไหล่ตามรอบการบำรุงรักษา หรือตามจำนวนการทดสอบที่ใช้ งานเครื่องวิเคราะห์ ทั้งนี้ ต้องสามารถแสดงแผนการบำรุงรักษา และตัวอย่างการดูแล ประกอบการพิจารณาการคัดเลือกด้วย
- ๑๐.๒. การ Calibrate เครื่องมือตรวจวิเคราะห์และระบบเชื่อมต่อ อย่างน้อยปีละ ๑ ครั้ง หรือเมื่อผลการวิเคราะห์มีความผิดปกติ
- ๑๐.๓. กรณีเครื่องตรวจวิเคราะห์มีปัญหา ชัดข้อง หรืออุปกรณ์เครื่องมือชำรุด ผู้ขายต้องดำเนินการซ่อมแซมให้สามารถใช้งานได้ภายใน ๔ ชั่วโมง นับจากเวลาที่แจ้ง และต้องซ่อมแซมหรือแก้ปัญหาเครื่องให้แล้วเสร็จ ระบบสามารถกลับมาใช้งานได้เต็มประสิทธิภาพภายใน ๒๔ ชั่วโมง ทั้งนี้หากไม่สามารถซ่อมได้ หรือเครื่องมือ

  
นางสาวชนิดาภา สมัชญาพิชญ์  
ประธานคณะกรรมการ

  
นางสาวณัฏฐา ตันชัย  
กรรมการ

  
นางสาวจรรยา ทาบ้านฆ้อง  
กรรมการ

ขอบเขตของงาน (Term of reference: TOR)  
ชุดน้ำยาวิเคราะห์ความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด  
(Complete Blood Count: CBC)  
งานห้องปฏิบัติการกลาง โรงพยาบาลจุฬาภรณ์

- ปัญหาเรื่องร้องในลักษณะเดียวกันติดต่อกันเกิน ๓ ครั้งในระยะเวลา ๓๐ วัน ผู้ขายจะต้องนำเครื่องวิเคราะห์ตัวใหม่ที่ไม่มีการใช้งานมาก่อนมาเปลี่ยนให้กับทางโรงพยาบาลภายใน ๓๐ วัน โดยไม่คิดค่าใช้จ่าย
- ๑๐.๔. มีการให้คำปรึกษาในด้านการใช้งานของเครื่องมือ และปัญหาที่เกี่ยวกับน้ำยา ด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์ทุกประเภท เช่น โทรศัพท์, line เป็นต้น ได้ตลอด ๒๔ ชั่วโมง และช่วยแก้ไขปัญหabeื้องต้นได้ ซึ่งทางบริษัทต้องแสดงหลักฐานระบบการให้คำปรึกษาดังที่กล่าวมาข้างต้น ที่ทางบริษัทมีอยู่ในปัจจุบันเป็นลายลักษณ์อักษรเพื่อประกอบการพิจารณา หากมีปัญหาต่อเนื่องให้ปฏิบัติตามข้อ ๑๐.๓
- ๑๐.๕. เมื่อทางโรงพยาบาลมีการแจ้งปัญหาของเครื่องวิเคราะห์ หรือน้ำยา บริษัทต้องสรุปสาเหตุของการเกิด แนวทางการแก้ไข รวมถึงการป้องกัน และแจ้งให้หน่วยงานรับทราบเป็นลายลักษณ์อักษร
- ๑๐.๖. ผู้ขายต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายกรณีสูญเสีย น้ำยา เนื่องจากมีปัญหาในการวิเคราะห์ทำให้ต้องมีการทดสอบซ้ำ หรือเครื่องตรวจวิเคราะห์ขัดข้อง หรือในการบำรุงรักษาเครื่องของช่าง
- ๑๐.๗. หากทางบริษัทไม่สามารถแก้ไขปัญหให้กับทางโรงพยาบาลได้นานกว่า ๖ เดือน ทางโรงพยาบาลมีสิทธิ์ที่จะเปลี่ยนน้ำยา และเครื่องวิเคราะห์ รวมถึงระบบที่เกี่ยวข้องใหม่ได้ โดยไม่ต้องรอให้ครบสัญญา และไม่ต้องชดเชยค่าเสียหายต่างๆ ที่เกิดขึ้นให้กับทางบริษัท
- ๑๐.๘. ช่างของบริษัทที่เข้ามาดำเนินการบำรุงรักษา หรือซ่อมต้องได้รับการอบรมจากบริษัทผู้ผลิตเครื่องวิเคราะห์เท่านั้น (แสดงใบผ่านการฝึกอบรม)
- ๑๐.๙. ผู้ขายมีการอบรมการใช้งาน การดูแลรักษาเครื่องตรวจวิเคราะห์ และการแก้ไขเบื้องต้นกรณีเครื่องมือมีปัญหาตลอดระยะเวลาใช้งานเครื่องตามสัญญา ผู้ขายต้องจัดให้ผู้ชำนาญในการใช้งานเครื่องตรวจวิเคราะห์มาฝึกอบรม และแนะนำ การใช้งานแก่เจ้าหน้าที่ จนสามารถปฏิบัติงาน และแก้ปัญหาเบื้องต้นได้
- ๑๐.๑๐. ผู้ขายต้องจัดส่งคู่มือการใช้งานและการบำรุงรักษาเครื่องตรวจวิเคราะห์ ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษให้แก่ผู้ใช้งาน รวมทั้งไฟล์ SOP ภาษาไทย ตามแบบฟอร์มมาตรฐานสากลไว้อย่างน้อย อย่างละ 1 ฉบับ
- ๑๐.๑๑. กรณีน้ำยาหรือเครื่องตรวจวิเคราะห์ รวมทั้งการบริการ ไม่เป็นไปตามกำหนด โรงพยาบาลสามารถยกเลิกสัญญาได้ตลอดเวลา และโรงพยาบาลมีสิทธิ์เรียกร้องค่าเสียหายจากผู้ขายได้

End of Documents.



นางสาวชนิดากา สมัชญาพิชญ์  
ประธานคณะกรรมการ



นางสาวอัญญา ดันชัย  
กรรมการ



นางสาวจริยา ทาบ้านฆ้อง  
กรรมการ

เอกสารแนบ (๑)

เกณฑ์การพิจารณาประสิทธิภาพต่อราคา (Price Performance)

น้ำยาสำหรับวิเคราะห์ความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด

(Complete Blood Count: CBC)

งานห้องปฏิบัติการกลาง โรงพยาบาลจุฬารัตน์

๑. วัตถุประสงค์

- ๑.๑. เพื่อจัดซื้อชุดน้ำยาสำหรับวิเคราะห์ความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด (Complete Blood cell count) และการตรวจนับเซลล์ ประกอบไปด้วย น้ำยาเพื่อนับเซลล์เม็ดเลือดแดง เม็ดเลือดขาว เกร็ดเลือด และแยกชนิดของเม็ดเลือดขาว น้ำยาที่เป็นสารควบคุมคุณภาพ (Control) สารมาตรฐาน (Calibrator) ลีซีออสเมียร์เลือด แผ่นสไลด์สำหรับทำสเมียร์เลือด และวัสดุอื่นๆ ที่ใช้ประกอบในการตรวจวิเคราะห์ซึ่งต่อไปจะเรียก “ชุดน้ำยา” ให้เพียงพอต่อการปฏิบัติงาน
- ๑.๒. เพื่อจัดหาเครื่องวิเคราะห์สำหรับนับเซลล์ การเตรียมสเมียร์เลือด และย้อมสีอัตโนมัติ ที่เหมาะสมกับงานห้องปฏิบัติการกลาง สำหรับใช้งานในโรงพยาบาลจุฬารัตน์ ซึ่งสามารถเชื่อมต่อกับรางของระบบ Total Automation ที่ห้องปฏิบัติการกลางใช้อยู่ในปัจจุบันได้

๒. หลักเกณฑ์การพิจารณา

- ๒.๑. ประสิทธิภาพของน้ำยา และประสิทธิภาพของเครื่องวิเคราะห์และอุปกรณ์ประกอบ ดังรายละเอียดที่บริษัทให้ข้อมูลรายละเอียด ตามตารางที่ ๑ Performance ของน้ำยา และตารางที่ ๒ Performance ของเครื่องวิเคราะห์และอุปกรณ์ประกอบ ตามลำดับ
- ๒.๒. บริษัทมีคุณสมบัติครบถ้วน และเครื่องวิเคราะห์มีคุณสมบัติเฉพาะครบถ้วน\* จึงจะพิจารณา Price Performance
- ๒.๓. การคัดเลือกด้วยการประเมินประสิทธิภาพต่อราคา (Price Performance) ดังนี้

ลำดับ	เกณฑ์การพิจารณา	น้ำหนัก (คะแนน)
๑.	ราคาของน้ำยาโดยรวม (Price)	๒๕
๒.	การประเมินประสิทธิภาพต่อราคา (Performance)	๗๕
	๒.๑ คุณภาพและคุณสมบัติของน้ำยา (๓๕ คะแนน)	
	๒.๒ คุณภาพและคุณสมบัติของเครื่องวิเคราะห์ ระบบ และอุปกรณ์ประกอบ (๓๐ คะแนน)	
	๒.๓ คุณสมบัติอื่นๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อโรงพยาบาล (๑๐ คะแนน)	
	คะแนนรวม	๑๐๐

\*รายละเอียดอยู่ในร่างขอบเขตงาน (Term of Reference; TOR) น้ำยาสำหรับวิเคราะห์ความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด (Complete Blood Count: CBC) งานห้องปฏิบัติการกลาง โรงพยาบาลจุฬารัตน์

นางสาวชนิดาภา สมัชชาพิชญ์

ประธานคณะกรรมการ

นางสาวอัญญา ตันชัย

กรรมการ

หน้า ๑ จาก ๘

นางสาวจรรยา ทาบ้านม่วง

กรรมการ

เอกสารแนบ (๑)

เกณฑ์การพิจารณาประสิทธิภาพต่อราคา (Price Performance)

นํ้ายาสำหรับวิเคราะห์ความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด

(Complete Blood Count: CBC)

งานห้องปฏิบัติการกลาง โรงพยาบาลจุกฬารณ์

๒.๕. คุณภาพและคุณสมบัติของนํ้ายา (๕๕ คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การพิจารณา	การพิจารณา	คะแนน	รายละเอียดเพิ่มเติม
๑.	“ชุดนํ้ายา” ต้องผลิตจากบริษัทผู้ผลิตเดียวกัน และ/หรือมีความจำเพาะที่สามารถใช้งานร่วมกันได้ กับเครื่องวิเคราะห์ความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด	ผลิตจากบริษัทผู้ผลิตเดียวกัน และมีความจำเพาะที่สามารถใช้งานร่วมกันได้กับเครื่องวิเคราะห์ความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด	๕	
		ผลิตจากบริษัทอื่นๆ แต่สามารถใช้งานร่วมกันได้กับเครื่องวิเคราะห์ความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด	๒.๕	
๒.	“ชุดนํ้ายา” ไม่มีสารไซยาไนด์เป็นส่วนประกอบ	“ชุดนํ้ายา” ไม่มีส่วนประกอบของสารไซยาไนด์	๑๐	
		“ชุดนํ้ายา” มีส่วนประกอบของไซยาไนด์ในอัตราส่วนที่ไม่ทำให้เกิดอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงานและสิ่งแวดล้อม	๕	
		“ชุดนํ้ายา” มีส่วนประกอบของไซยาไนด์ในอัตราส่วนที่ก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้ปฏิบัติงานและสิ่งแวดล้อม	๐	
๓.	“ชุดนํ้ายา” ได้รับการรับรองมาตรฐานตามข้อกำหนดในระเบียบข้อบังคับด้านมาตรฐาน The United States Food and Drug Administration (US FDA) และ/หรือมาตรฐาน ISO ๑๓๔๘๕๕ และผ่าน การรับรองจากคณะกรรมการอาหารและยาประเทศไทย	ได้รับการรับรองมาตรฐานครบทั้ง 3 มาตรฐาน	๑๐	
		ได้รับการรับรองมาตรฐานอย่างน้อย 2 มาตรฐาน	๕	
		ได้รับการรับรองอย่างน้อย 1 มาตรฐาน	๐	
๔.	การ load นํ้ายาเข้าไปใช้ในเครื่องวิเคราะห์ มีระบบ Barcode ที่บรรจุภัณฑ์ของนํ้ายาที่อ่านและระบุชนิดของนํ้ายา และปริมาตร	มีระบบ Barcode ที่บรรจุภัณฑ์ของนํ้ายาที่อ่านและระบุชนิดของนํ้ายา และปริมาตรของนํ้ายาได้โดยเครื่องวิเคราะห์อัตโนมัติ ไม่ระบุด้วย manual	๕	

*ชิตานภา สันตผลิศจี*

นางสาวชนิดาภา สมัชฌาพิชญ์  
ประธานคณะกรรมการ

*อานัญญา ตันชัย*

นางสาวอัญญา ตันชัย  
กรรมการ  
หน้า ๒ จาก ๘

*จริยา ทาบ้านซ้อง*

นางสาวจริยา ทาบ้านซ้อง  
กรรมการ

เอกสารแนบ (๑)

เกณฑ์การพิจารณาประสิทธิภาพต่อราคา (Price Performance)

น้ำยาสำหรับวิเคราะห์ความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด

(Complete Blood Count: CBC)

งานห้องปฏิบัติการกลาง โรงพยาบาลจุฬารัตน์

ลำดับ	เกณฑ์การพิจารณา	การพิจารณา	คะแนน	รายละเอียดเพิ่มเติม
	ของน้ำยาได้โดยเครื่องวิเคราะห์อัตโนมัติ	ไม่มีระบบ Barcode ที่บรรจุภัณฑ์ของน้ำยาต้องใส่ข้อมูล ชนิดของน้ำยา และ ปริมาตรของน้ำยาด้วยวิธี manual	๒.๕	
๕.	“ชุดน้ำยา” ต้องเป็นน้ำยา Original ไม่ใช่ น้ำยาตัดแปลง และน้ำยาเป็นแบบพร้อมใช้งาน (Ready to use)	น้ำยาพร้อมใช้งาน (Ready to use) โดยไม่ต้องมีการผสม หรือตั้งทิ้งไว้ที่ อุณหภูมิห้องก่อนนำเข้าเครื่องวิเคราะห์ มากกว่าร้อยละ ๙๐	๕	
		น้ำยาพร้อมใช้งาน (Ready to use) โดยไม่ต้องมีการผสม หรือตั้งทิ้งไว้ที่ อุณหภูมิห้องก่อนนำเข้าเครื่องวิเคราะห์ ร้อยละ ๘๕-๙๐	๒.๕	
		น้ำยาพร้อมใช้งาน (Ready to use) โดยไม่ต้องมีการผสม หรือตั้งทิ้งไว้ที่ อุณหภูมิห้องก่อนนำเข้าเครื่องวิเคราะห์ ต่ำกว่าร้อยละ ๘๐	๐	
๖.	“ชุดน้ำยา” มีความจำเพาะ และมีคุณสมบัติในการนับจำนวน และแยกชนิดของเซลล์ได้	เป็นน้ำยาที่ใช้นับเซลล์ และสามารถ ย้อมสีได้ถึงในระดับ DNA/RNA, Nucleus หรือ granule ภายในเซลล์ได้	๕	
		เป็นน้ำยาที่ใช้นับเซลล์ แต่ไม่สามารถ ย้อมสีได้ถึงในระดับ DNA/RNA, Nucleus หรือ granule ภายในเซลล์ได้	๒.๕	
๗.	“ชุดน้ำยา” สามารถนับจำนวนเม็ดเลือดแดงตัวอ่อน (Nucleated Red Blood Cell; NRBC) ได้	สามารถนับจำนวนเม็ดเลือดแดงตัวอ่อน (Nucleated Red Blood Cell; NRBC) ได้โดยไม่ต้องใช้น้ำยาเพิ่ม	๕	
		สามารถนับจำนวนเม็ดเลือดแดงตัวอ่อน (Nucleated Red Blood Cell; NRBC) ได้โดยต้องใช้น้ำยาเพิ่ม	๒.๕	

ชวรัตน์ สวัสดิ์พาณิชย์

นางสาวชนิดาภา สมัชชาพิชญ์  
ประธานคณะกรรมการ

อรุณญา อภิรักษ์

นางสาวอนัญญา ดันชัย  
กรรมการ

ปรศ ทนันท

นางสาวจรรยา ทาบ้านม่วง  
กรรมการ

เอกสารแนบ (๑)

เกณฑ์การพิจารณาประสิทธิภาพต่อราคา (Price Performance)

นํ้ายาสำหรับวิเคราะห์ความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด

(Complete Blood Count: CBC)

งานห้องปฏิบัติการกลาง โรงพยาบาลจุฬาภรณ์

ลำดับ	เกณฑ์การพิจารณา	การพิจารณา	คะแนน	รายละเอียดเพิ่มเติม
๘.	ระบบการรายงานผลการควบคุมคุณภาพภายใน (Internal Quality Control (IQC) material)	มีระบบการส่งผลการทดสอบไปเปรียบเทียบกับห้องปฏิบัติการอื่นผ่านระบบออนไลน์	๕	
		มีระบบการส่งผลการทดสอบไปเข้าร่วมเปรียบเทียบกับห้องปฏิบัติการอื่น ด้วย manual	๒.๕	
		ไม่มีระบบการส่งผลการทดสอบไปเปรียบเทียบกับห้องปฏิบัติการอื่นผ่านระบบออนไลน์	๐	
๙.	สไลด์ที่นำมาเตรียมสเมียร์เลือด	เป็นสไลด์ดั้งเดิม ที่กำหนดให้ใช้กับเครื่องเตรียมสเมียร์เลือด	๕	
		ไม่ใช่สไลด์ดั้งเดิม แต่สามารถใช้งานร่วมกับเครื่องเตรียมสเมียร์เลือดได้	๒.๕	

๒.๖. คุณภาพและคุณสมบัติของเครื่องวิเคราะห์ ระบบ และอุปกรณ์ประกอบ (๘๕ คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การพิจารณา	การพิจารณา	คะแนน	รายละเอียดเพิ่มเติม
๑.	หลักการตรวจนับและแยกชนิดของเม็ดเลือดขาว	มีการย้อมสีเซลล์ก่อนนับด้วย Flow cell โดยใช้หลักการวัดขนาด โครงสร้างภายใน และปริมาณ DNA/RNA ภายในเซลล์	๕	
		ไม่มีการย้อมสีเซลล์ แต่ใช้หลักการวัดขนาด และโครงสร้างภายในเซลล์ด้วยลักษณะทางกายภาพ	๒.๕	
๒.	การรายงานค่า % Immature granulocyte	สามารถรายงานค่า % Immature granulocyte และได้รับการรับรอง US FDA	๕	
		สามารถรายงานค่า % Immature granulocyte แต่ไม่ได้รับการรับรอง US FDA	๒.๕	

ฉันทนา รัตนพิชญ์

นางสาวชนิดาภา สมัชญาพิชญ์

ประธานคณะกรรมการ

ฉันทนา รัตนพิชญ์

นางสาวอนัญญา ดันชัย

กรรมการ

หน้า ๔ จาก ๘

ฉันทนา รัตนพิชญ์

นางสาวจริยา ทาบ้านฆ้อง

กรรมการ

เอกสารแนบ (๑)

เกณฑ์การพิจารณาประสิทธิภาพต่อราคา (Price Performance)

น้ำยาสำหรับวิเคราะห์ความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด

(Complete Blood Count: CBC)

งานห้องปฏิบัติการกลาง โรงพยาบาลจุฬารัตน์

ลำดับ	เกณฑ์การพิจารณา	การพิจารณา	คะแนน	รายละเอียดเพิ่มเติม
๓.	การตรวจนับเซลล์ในสารน้ำจากร่างกาย (Body Fluid) ได้ คือน้ำไขสันหลัง (CSF), น้ำเจาะจากปอด (Pleural fluid), น้ำไขข้อ (Synovial fluid), น้ำเจาะจากช่องท้อง (Peritoneal fluid) และ CAPD	มี mode สำหรับนับและแยกชนิดเซลล์ใน Body Fluid ได้ครบทั้ง ๕ ชนิด	๕	
		ไม่มี mode เฉพาะแต่สามารถนับเซลล์ใน Body Fluid ได้ ตามคำแนะนำของเครื่อง และ/หรือ สามารถนับและแยกชนิดเซลล์ได้ในตัวอย่างตรวจได้ ๓ - ๔ ชนิด	๒.๕	
		ไม่มี mode เฉพาะแต่สามารถนับเซลล์ใน Body Fluid ได้ ตามคำแนะนำของเครื่อง และ/หรือ สามารถนับและแยกชนิดเซลล์ได้ในตัวอย่างตรวจได้น้อยกว่า ๓ ชนิด	๐	
๔.	ระบบป้องกันการนับเซลล์ซ้ำ ในการนับจำนวนเม็ดเลือดแดง และเกร็ดเลือด	มีระบบป้องกันการนับเซลล์ซ้ำทั้งก่อนและหลังการเดินทางของเซลล์ผ่านชุดตรวจวัด	๕	
		มีระบบป้องกันการนับเซลล์ซ้ำก่อนการเดินทางของเซลล์ผ่านชุดตรวจวัด	๒.๕	
๕.	การรายงานค่าฮีมาโตคริต (Hematocrit)	รายงานค่า Hematocrit ได้โดยวิธีเทียบเคียงกับวิธี Reference Method	๕	
		รายงานค่า Hematocrit ได้โดยการคำนวณค่า RBC และ MCV หรือค่าอื่นที่เกี่ยวข้อง	๒.๕	
๖.	การเก็บบันทึกข้อมูล และการเรียกดูผลการวิเคราะห์ย้อนหลัง	เก็บข้อมูลได้อย่างน้อย ๔๐,๐๐๐ รายและสามารถเรียกดูผลย้อนหลังได้ภายในตัวเครื่อง	๑๐	
		เก็บข้อมูลได้น้อยกว่า ๓๐,๐๐๐ รายและสามารถเรียกดูผลย้อนหลังได้	๒.๕	
		เก็บข้อมูลได้น้อยกว่า ๓๐,๐๐๐ รายและไม่สามารถเรียกดูผลย้อนหลังได้	๐	
๗.	การตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างตรวจเร่งด่วนหรือแทรกงาน (STAT)	สามารถทำการตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างตรวจเร่งด่วนหรือแทรกงานได้ (STAT) ทันทีที่ทำการทดสอบรายนั้นๆ โดยที่ไม่ต้องรอให้ทำจนครบทุกรายใน rack เดียวกันจนเสร็จสิ้น	๕	

*จิณตภา สันตฤกษ์*

นางสาวชนิดาภา สมัชญาพิชญ์

ประธานคณะกรรมการ

*อภิญญา ตันชัย*

นางสาวอนัญญา ตันชัย

กรรมการ

หน้า ๕ จาก ๘

*จรัส ทนตัน*

นางสาวจรัสยา ทานบ้านฆ้อง

กรรมการ



เอกสารแนบ (๑)

เกณฑ์การพิจารณาประสิทธิภาพต่อราคา (Price Performance)

นํ้ายาสำหรับวิเคราะห์ความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด

(Complete Blood Count: CBC)

งานห้องปฏิบัติการกลาง โรงพยาบาลจุฬารัตน์

ลำดับ	เกณฑ์การพิจารณา	การพิจารณา	คะแนน	รายละเอียดเพิ่มเติม
		สามารถทำการตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างตรวจเร่งด่วนหรือแทรกงานได้ (STAT) แต่ต้องรอให้การวิเคราะห์ใน rack เดียวกันจนเสร็จสิ้นก่อน run rack ถัดไป	๒.๕	
		ไม่สามารถตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างตรวจเร่งด่วนหรือแทรกงานได้ (STAT)	๐	
๘.	ระบบ Mix ตัวอย่างตรวจอัตโนมัติ	มีระบบ Mix ตัวอย่างตรวจอัตโนมัติ แบบ Invert	๕	
		มีระบบ Mix ตัวอย่างตรวจอัตโนมัติ แต่ไม่เป็นแบบ Invert	๒.๕	
๙.	การอ่านแถบ Barcode ของหลอดตัวอย่าง และระบบการตรวจจับ Barcode อัตโนมัติ โดยวาง tube ในด้านใดก็ได้ ไม่จำเป็นต้องหัน Barcode เข้าหา sensor	สามารถอ่านแถบ Barcode ของหลอดตัวอย่างที่ทางโรงพยาบาลใช้อยู่ในปัจจุบันได้ด้วย Barcode reader ภายในตัวเครื่อง และ Hand held และมีระบบตรวจจับ Barcode อัตโนมัติ	๕	
		สามารถอ่านแถบ Barcode ของหลอดตัวอย่างที่ทางโรงพยาบาลใช้อยู่ในปัจจุบันได้ด้วย Barcode reader ภายในตัวเครื่อง และ Hand held แต่ไม่มีระบบตรวจจับ Barcode อัตโนมัติ	๒.๕	
๑๐.	มีระบบตรวจสอบจำนวนนํ้ายาทดสอบคงเหลือ และแสดงสถานะที่ระบบของเครื่องวิเคราะห์	มีระบบตรวจสอบจำนวนนํ้ายาทดสอบและแสดงที่ระบบของเครื่องวิเคราะห์ เป็นตัวเลขจำนวนนํ้ายาคงเหลือ	๑๐	
		มีระบบตรวจสอบจำนวนนํ้ายาทดสอบและแสดงที่ระบบของเครื่องวิเคราะห์ เป็นเปอร์เซ็นต์และแปลเป็นตัวเลขจำนวนนํ้ายา คงเหลือ	๕	
		มีระบบตรวจสอบจำนวนนํ้ายาทดสอบและแสดงที่ระบบของเครื่องวิเคราะห์ เป็นเปอร์เซ็นต์ไม่สามารถแปลเป็นตัวเลขได้	๐	

ธนิสาภา สวัสดิ์สุภาภรณ์

นางสาวชนิดาภา สมัชฌาพิชญ์

ประธานคณะกรรมการ

ธนิสาภา สวัสดิ์สุภาภรณ์

นางสาวอนัญญา ต้นชัย

กรรมการ

หน้า ๖ จาก ๘

จริยา ทาบ้านฆ้อง

นางสาวจริยา ทาบ้านฆ้อง

กรรมการ

เอกสารแนบ (๑)

เกณฑ์การพิจารณาประสิทธิภาพต่อราคา (Price Performance)

น้ำยาสำหรับวิเคราะห์ความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด

(Complete Blood Count: CBC)

งานห้องปฏิบัติการกลาง โรงพยาบาลจุฬารัตน์

ลำดับ	เกณฑ์การพิจารณา	การพิจารณา	คะแนน	รายละเอียดเพิ่มเติม
๑๑.	การเชื่อมต่อระหว่างเครื่องวิเคราะห์ความสมบูรณ์ของเม็ดเลือดกับเครื่องทำสเมียร์เลือดและย้อมสีแบบอัตโนมัติ	เชื่อมต่อกันอย่างต่อเนื่องกัน โดยไม่ต้องมีการใช้ manual ระหว่างกระบวนการทำงาน	๕	
		ไม่เชื่อมต่อกันอย่างต่อเนื่องกัน ต้องมีการใช้ manual ระหว่างกระบวนการทำงาน	๐	
๑๒.	การเชื่อมต่อระหว่างเครื่องวิเคราะห์ความสมบูรณ์ของเม็ดเลือดกับเครื่องทำสเมียร์เลือดและย้อมสีแบบอัตโนมัติ วิธีการเตรียมสเมียร์เลือด	สามารถเลือกเตรียมสเมียร์ทุกราย หรือ ยกเว้นการเตรียม หรือให้เตรียมเพิ่มได้	๕	
		เตรียมสไลด์ทุกรายไม่สามารถเลือกได้	๒.๕	
๑๓.	โปรแกรมสำหรับเลือกการเตรียมสเมียร์เลือด	มีการวัดระดับความเข้มข้นหรือความหนืดของเลือด เพื่อใช้ในการกำหนดปริมาณของเลือด มุมของตัวไถสไลด์ และความเร็วในการไถสไลด์โดยอัตโนมัติ	๕	
		ไม่มีการวัดระดับความเข้มข้นหรือความหนืดของเลือด แต่สามารถเตรียมสเมียร์ได้	๒.๕	
๑๔.	การเตรียมสเมียร์เลือด และการย้อมสี	สามารถเลือกใช้งานแบบเตรียมสเมียร์เลือดพร้อมย้อมสี (Smear and Stain) และย้อมสีสเมียร์เลือดอย่างเดียว (Stain only) ได้	๕	
		ไม่สามารถเลือกได้	๒.๕	
๑๕.	วิธีการเตรียมสเมียร์เลือด การตั้งเวลาการย้อมสี	สามารถสร้าง ปรับเปลี่ยนเวลาหรือวิธีการย้อมสีสเมียร์เลือดตามที่ใช้ต้องการได้	๕	
		ไม่สามารถตั้งเวลาได้ต้องปฏิบัติตามบริษัท	๒.๕	
๑๖.	การเตรียมสเมียร์เลือด และการย้อมสี การขึ้นบ่งสเมียร์เลือด	สามารถขึ้นบ่งสไลด์โดยพิมพ์ข้อมูลของผู้ป่วย ลงบนสไลด์ โดยสามารถเลือกเป็นหมายเลข Request No. หรือ Barcode ได้	๕	
		สามารถขึ้นบ่งสไลด์ ได้อย่างเดียว โดยไม่สามารถเลือกสลับไปมาระหว่าง Request No. หรือ Barcode ได้	๒.๕	

นางสาวชนิดาภา สมัชญาพิชญ์

ประธานคณะกรรมการ

นางสาวอนัญญา ตันชัย

กรรมการ

นางสาวจรรยา ทาบ้านเมือง

กรรมการ


เอกสารแนบ (๑)

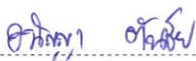
เกณฑ์การพิจารณาประสิทธิภาพต่อราคา (Price Performance)  
 น้่ายสำหรับวิเคราะห์ความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด  
 (Complete Blood Count: CBC)  
 งานห้องปฏิบัติการกลาง โรงพยาบาลจฬากรณ


๒.๗. คุณสมบัติอื่นๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อโรงพยาบาล (๑๐ คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การพิจารณา	การพิจารณา	คะแนน	รายละเอียดเพิ่มเติม
๑.	จุดการตั้งเครื่อง มีความเหมาะสมกับพื้นที่ของห้องปฏิบัติการ (แสดงด้วย Simulation)	สามารถวางเครื่องที่เหมาะสมกับพื้นที่ของห้องปฏิบัติการ และคำนึงถึง Flow การปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่และการเดินทางของสิ่งส่งตรวจ ไม้วนไป-มา	๑๐	
		ไม่สามารถวางเครื่องที่เหมาะสมกับพื้นที่ของห้องปฏิบัติการ หรือเมื่อวางแล้ว Flow การปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่และการเดินทางของสิ่งส่งตรวจ วนไป-มา	๐	

End of Documents.

  
 นางสาวชนิดาภา สมัษญาพิชญ์  
 ประธานคณะกรรมการ

  
 นางสาวอนัญญา ตันชัย  
 กรรมการ  
 หน้า ๘ จาก ๘

  
 นางสาวจริยา ทาบ้านซ้อง  
 กรรมการ





โรงพยาบาล  
จุฬารามณ์

ตารางที่ 2 Performance ของเครื่องวิเคราะห์ และอุปกรณ์ประกอบ

เอกสารประกอบการพิจารณาประสิทธิภาพต่อราคา

นํ้ายาสํ้าหรับวิเคราะห์ความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด (Complete Blood Counr: CBC)

งานห้องปฏิบัติการกลาง โรงพยาบาลจุฬารามณ์

Feature & Specification	บริษัท..	บริษัท..	บริษัท..	เอกสารประกอบ/หมายเหตุ
<b>เครื่องวิเคราะห์ความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด</b>				
1. Model				
2. Instument Platform				
3. Throught Put				
2.1 Automatic Cell count				
2.2. Body fluid				
4. Reportable parameter				
5. Maximum Sample loading				
6. Sample volume				
7. WBC Principle				
8. NRBC and correct WBC				
9. % Immature granulocyte				
10. RBC/PLT Principle				
11. Hemoglobin Principle				
12. Hematocrit Principle				
13. ชนิดของ Body fluid ที่สามารถตรวจวิเคราะห์ได้				
14. ความสามารถในการเก็บข้อมูลการตรวจวิเคราะห์ และ การเรียกดูข้อมูลย้อนหลัง				
15. ความสามารถในการเก็บข้อมูล IQC และการเรียกดูข้อมูล ย้อนหลัง				
16. Analysis mode				
17. การตรวจวิเคราะห์กรณีตัวอย่างตรงที่มีปริมาณน้อย				
18. การตรวจวิเคราะห์กรณีใช้หลอด mini EDTA				
19. การตรวจวิเคราะห์กรณี WBC มีค่าต่ำมาก				
20. STAT mode				
21. ระบบ Mix ตัวอย่างตรวจ				
22. ระบบการอ่าน Barcode บนสิ่งส่งตรวจ				
23. ระบบการแจ้งเตือน (Flag, Alarm) เมื่อเกิดปัญหา				
24. ระบบการดึงตัวอย่างตรวจกลับไปทำซ้ำ				



ตารางที่ 2 Performance ของเครื่องวิเคราะห์ และอุปกรณ์ประกอบ  
 เอกสารประกอบการพิจารณาประสิทธิภาพต่อราคา  
 นำยาสำหรับวิเคราะห์ความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด (Complete Blood Counr: CBC)  
 งานห้องปฏิบัติการกลาง โรงพยาบาลจุฬารัตน์

Feature & Specification	บริษัท..	บริษัท..	บริษัท..	เอกสารประกอบ/หมายเหตุ
25. ระบบการอ่าน Barcode และการแสดงปริมาณของน้ำยา				
26. อื่นๆ ที่เป็นประโยชน์ (ระบุรายละเอียด)				
<b>เครื่องทำสเมียร์ และย้อมสีแบบอัตโนมัติ</b>				
1. Model				
2. Instument Platform				
3. Through Put : smear and Stain				
4. Sample volume				
5. ระบบการเชื่อมต่อกับเครื่องวิเคราะห์ความสมบูรณ์ของเม็ดเลือดอัตโนมัติ				
6. ระบบในการเลือกเตรียมสเมียร์				
7. ระบบในการควบคุมคุณภาพของสเมียร์				
8. Analysis mode				
9. STAT mode				
10. ระบบเลือกใช้งานในการเตรียมสเมียร์เลือดและย้อมสี				
11. ระบบการกำหนดเวลาในการย้อมสี				
12. ระบบการซีบิงสไลด์				
13. ประเภทของหมึกพิมพ์ และความคงทนบนสเมียร์ แสดงเอกสารรับรอง				
13. อื่นๆ ที่เป็นประโยชน์ (ระบุรายละเอียด)				

**หมายเหตุ**

- 1.ให้นำเสนอข้อมูลตามตาราง ห้ามตัดหรือเพิ่มช่องในเอกสาร แต่สามารถแนบเอกสารประกอบได้
2. การนำเสนอต้องมี Simulation ที่แสดงการตั้งวางเครื่อง รวมถึงจำนวนของเครื่องที่รองรับกับจำนวน Test ที่ระบุใน TOR
3. กรณีเชิญบริษัทมานำเสนอในโรงพยาบาลให้นำเสนอ โดยเรียงลำดับตามตารางข้างต้น และส่งเอกสารให้กับโรงพยาบาลล่วงหน้า 5 วันทำการก่อนวันที่จะนำเสนอ



โรงพยาบาล  
จฬากรณ์

ตารางที่ 2 Performance ของเครื่องวิเคราะห์ และอุปกรณ์ประกอบ  
เอกสารประกอบการพิจารณาประสิทธิภาพต่อราคา  
น้ำยาสำหรับวิเคราะห์ความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด (Complete Blood Counr: CBC)  
งานห้องปฏิบัติการกลาง โรงพยาบาลจฬากรณ์

Feature & Specification	บริษัท..	บริษัท..	บริษัท..	เอกสารประกอบ/หมายเหตุ
-------------------------	----------	----------	----------	-----------------------

End of Documents.

## ตัวอย่างตารางเปรียบเทียบ รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

ตารางเปรียบเทียบคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์ทางการแพทย์  
เครื่องเอกซเรย์ระบบดิจิทัล (DR)

ลำดับ ที่	รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ตามข้อกำหนด	รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ของผู้เสนอราคา	เอกสารอ้างอิงตามเอกสาร	หมายเหตุ
			รายละเอียด/Catalogue หน้า...(ระบุ)	
2.1.5.	สามารถปรับตั้งค่ากระแสหลอด mA ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 1,000 mA	สามารถปรับตั้งค่ากระแสหลอด mA ได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 1,000 mA	P.26	
2.1.6.	สามารถปรับตั้งค่าเวลาถ่ายภาพเอกซเรย์น้อยสุด (Exposure Time) ไม่มากกว่า 0.002 Sec หรือสามารถปรับค่า Exposure time ได้อัตโนมัติตามการปรับค่า kV และ mAs สามารถปรับตั้งค่าได้ตั้งแต่ 0.25 ถึง 630 mAs	สามารถปรับตั้งค่าเวลาถ่ายภาพเอกซเรย์น้อยสุด (Exposure Time) 0.001-4 secs	P.26	
2.1.7.	สามารถควบคุมการถ่ายภาพเอกซเรย์ได้ทั้งแบบ Manual และ Automatic (AEC)	สามารถควบคุมการถ่ายภาพเอกซเรย์ได้ทั้งแบบ Manual และ Automatic (AEC)	P.26	
2.1.8.	สามารถตั้งค่า Program ในการถ่าย (Anatomical Programmed Radiography) โดยการเก็บค่า เทคนิค (Program) และตั้งค่าได้เองโดยผู้ใช้งาน ที่ชุดคอมพิวเตอร์ควบคุมการสร้างภาพ	สามารถตั้งค่า Program ในการถ่าย (Anatomical Programmed Radiography) โดยการเก็บค่า เทคนิค (Program) และตั้งค่าได้เองโดยผู้ใช้งาน ที่ชุดคอมพิวเตอร์ควบคุมการสร้างภาพ	P.20	
2.1.9.	มีระบบป้องกันความเสียหายของหลอดจากความร้อนของหลอด (Overload Tube protection), มี tube heat status หรือมีระบบตรวจสอบ และแจ้งเตือนความร้อนเกินพิสัยของหลอด	มีระบบป้องกันความเสียหายของหลอดจากความร้อนของหลอด (Overload Tube protection), มี tube heat status หรือมีระบบตรวจสอบ และแจ้งเตือนความร้อนเกินพิสัยของหลอด	P.26	
2.1.10.	มีระบบแจ้ง เตือนและแสดงข้อผิดพลาดเมื่อเครื่องขัดข้องหรือใช้งานผิดพลาด เพื่อถ่ายทอดการใช้ งานและการซ่อม	มีระบบแจ้ง เตือนและแสดงข้อผิดพลาดเมื่อเครื่องขัดข้องหรือใช้งานผิดพลาด เพื่อถ่ายทอดการใช้ งานและการซ่อม	P.50	
2.1.11.	แสดงปริมาณรังสีในการถ่ายภาพเอกซเรย์ในแต่ละครั้งได้ ในรูปแบบ DAP และ สามารถส่งค่า Dose ไปกับภาพในเวลาส่งภาพเข้าไปเก็บในระบบ PACS ด้วย	แสดงปริมาณรังสีในการถ่ายภาพเอกซเรย์ในแต่ละครั้งได้ ในรูปแบบ DAP และ สามารถส่งค่า Dose ไปกับภาพในเวลาส่งภาพเข้าไปเก็บในระบบ PACS ด้วย	P.20,P.49	