

# ( สำเนา )

เอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เลขที่ .....

การซื้อชุดน้ำยาสำหรับวิเคราะห์ชีวเคมีและเซลล์ในปัสสาวะ

ตามประกาศ ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์

ลงวันที่ กันยายน ๒๕๖๕

ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ ซึ่งต่อไปนี้จะเรียกว่า "ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์" มีความประสงค์จะประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ตามรายการ ดังนี้

ชุดน้ำยาสำหรับวิเคราะห์ชีวเคมีและ เซลล์ในปัสสาวะ จำนวน ๔๕,๐๐๐ Test

พัสดุที่จะซื้อนี้ต้องเป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ อยู่ในสภาพที่จะใช้งานได้ทันทีและมีคุณลักษณะเฉพาะตรงตามที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ฉบับนี้ โดยมีข้อแนะนำและข้อกำหนด ดังต่อไปนี้

## ๑. เอกสารแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

- ๑.๑ รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
- ๑.๒ แบบใบเสนอราคาที่กำหนดไว้ในระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์
- ๑.๓ สัญญาจะซื้อจะขายแบบราคาคงที่ไม่จำกัดปริมาณ
- ๑.๔ แบบหนังสือค้ำประกัน
  - (๑) หลักประกันสัญญา
- ๑.๕ บทนิยาม
  - (๑) ผู้มีผลประโยชน์ร่วมกัน
  - (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 **ราช**

**วิทยาลัยจุฬาลงกรณ์** ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น

๒.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ข้อตกลงฯ จะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลักกิจการร่วมค่านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

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

๒.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอ ต้องมีเอกสารยืนยันการเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากบริษัทผู้ผลิต และมีเอกสารยืนยันว่าผู้แทนจำหน่าย มีช่างเทคนิคที่มีความรู้ความชำนาญในการบำรุงรักษาและซ่อมเครื่องมือ (แสดงเอกสารการรับรอง)

๒.๑๓ ผู้ยื่นข้อเสนอ ต้องให้ข้อมูลรายละเอียด และคุณสมบัติของน้ำยาในตารางที่ ๑

Performance ของน้ำยา โดยห้ามตัดออก หรือเพิ่มบรรทัด รวมถึงปรับเปลี่ยนช่องในการลงข้อมูล แต่สามารถขยายขนาดความกว้างของช่อง ได้ และต้องให้ข้อมูลครบถ้วนสมบูรณ์ ซึ่งหากการให้ข้อมูลมีความสับสน ไม่สามารถนำไปประกอบการพิจารณาได้ ทางราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ ขอตัดสิทธิการพิจารณา

๒.๑๔ ผู้ยื่นข้อเสนอ ต้องส่งเอกสารกำกับน้ำยา และเน้นข้อความที่นำมาใส่ในตารางที่ ๑

Performance ของน้ำยา ซึ่งเอกสารดังกล่าวต้องเป็นเอกสารต้นฉบับ ที่แนบมากับผลิตภัณฑ์ของน้ำยาแต่ละประเภท ถ้าเป็นเอกสารฉบับสำเนาต้องมีความคมชัดของตัวอักษร ห้ามแก้ไขหรือตัดแปลง และต้องมีตราประทับของผู้ยื่นข้อเสนอรับรอง

๒.๑๕ ผู้ยื่นข้อเสนอ ต้องยื่นเอกสารรับรองว่า “ชุดน้ำยา” ต้องผลิตจากบริษัทผู้ผลิตเดียวกัน และ/หรือมีความจำเพาะที่สามารถใช้งานร่วมกันได้ กับเครื่องวิเคราะห์ชีวเคมี เครื่องวิเคราะห์เซลล์ในปัสสาวะ และเครื่องถ่ายภาพเซลล์อัตโนมัติ เพื่อผลแม่นยำ สะดวกต่อการควบคุมคุณภาพและการทวนสอบ (แสดงเอกสารการรับรอง)

๒.๑๖ ผู้ยื่นข้อเสนอ ต้องยื่นเอกสารรับรองว่า “ชุดน้ำยา” ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการอาหารและยา ประเทศไทย โดยมีเอกสารการรับรองยื่นเสนอ ต่อคณะกรรมการพิจารณา และ/หรือได้รับการรับรองมาตรฐานตามข้อกำหนดในระเบียบข้อบังคับด้านฐาน The United States Food and Drug Administration (US FDA) และ/หรือมาตรฐาน ISO ๑๓๔๘๕ (แสดงเอกสารการรับรอง)

๒.๑๗ ผู้ยื่นข้อเสนอ ต้องจัดหาและสนับสนุน External Quality material control ที่เป็น third party ที่มีรอบการทำงานอย่างน้อยทุก ๒ เดือน และได้รับการรับรอง ISO ๑๗๐๔๓ เพื่อใช้ในการควบคุมคุณภาพตลอดอายุสัญญา (แสดงเอกสารการรับรอง)

๒.๑๘ ผู้ยื่นข้อเสนอ ต้องให้ข้อมูลของเครื่องวิเคราะห์ รวมถึงระบบต่างๆ ในตารางสรุปรายละเอียดคุณสมบัติของเครื่องวิเคราะห์ใน ตารางที่ ๒ Performance ของเครื่องวิเคราะห์และอุปกรณ์ประกอบ โดยห้ามตัดออก หรือเพิ่มบรรทัด รวมถึงปรับเปลี่ยนช่องในการลงข้อมูล แต่สามารถขยายขนาดความกว้างของช่องได้ และต้อง ให้ข้อมูลครบถ้วนสมบูรณ์ ซึ่งหากการให้ข้อมูลมีความสับสน ไม่สามารถนำไปประกอบการพิจารณาได้ ทางราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์ขอตัดสิทธิการพิจารณา

### 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) ในกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดาหรือคณะบุคคลที่ไม่มีนิติบุคคล ให้ยื่นสำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้ยื่น ข้อเสนอข้อตกลงที่แสดงถึงการเข้าเป็นหุ้นส่วน (ถ้ามี) สำเนาบัตรประจำตัวประชาชนของผู้เป็นหุ้นส่วน หรือสำเนาหนังสือเดินทางของผู้เป็นหุ้นส่วนที่มีได้ถือสัญชาติไทย พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้อง

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

#### (๔) เอกสารเพิ่มเติมอื่นๆ

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

(๕) บัญชีเอกสารส่วนที่ ๑ ทั้งหมดที่ได้ยื่นพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ 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 ทั้งนี้หากผู้รับมอบอำนาจเป็นบุคคลธรรมดาต้องเป็นผู้ที่บรรลุนิติภาวะตามกฎหมายแล้วเท่านั้น

(๒) แคตตาล็อกและแบบรูปรายการละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ตามข้อ ๔.๔

(๓) รายการพิจารณาที่ ๑ ชุดน้ำยาสำหรับวิเคราะห์ชีวเคมีและเซลล์ในปัสสาวะ

(๓.๑) สำเนาใบขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อม (SMEs) (ถ้ามี)

(๓.๒) สำเนาหนังสือรับรองสินค้า Made In Thailand ของสภาอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย (ถ้ามี)

#### (๔) เอกสารเพิ่มเติมอื่นๆ

(๔.๑) เอกสารที่ยื่นประกอบการเสนอราคาเป็นภาษาต่างประเทศให้แปลเป็น

ภาษาไทย (ถ้ามี)

#### (๔.๒) ตารางเปรียบเทียบรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ ของราช

วิทยาลัยจุฬารักษ์กับผู้ยื่นเสนอราคา

(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 **ราชวิทยาลัยจุฬารักษ์**

ราคาที่เสนอจะต้องเสนอกำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า **๓๖๕** วัน ตั้งแต่วันเสนอราคาโดยภายในกำหนดยื่นราคา ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบราคาที่ตนได้เสนอไว้ และจะถอนการเสนอราคามีได้

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

๔.๔ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องส่งแคตตาล็อก และรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของ **ชุดน้ำยาสำหรับวิเคราะห์ชีวเคมีและเซลล์ในปัสสาวะ** ไปพร้อมการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เพื่อประกอบการพิจารณา หลักฐานดังกล่าวนี้ **ราชวิทยาลัยจุฬารักษ์**จะยึดไว้เป็นเอกสารของทางราชการ

๔.๕ ก่อนเสนอราคา ผู้ยื่นข้อเสนอควรตรวจดูร่างสัญญา รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ ฯลฯ ให้ถี่ถ้วนและเข้าใจเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทั้งหมดเสียก่อนที่จะตกลงยื่นข้อเสนอตามเงื่อนไขเอกสารประกวดราคาซื้ออิเล็กทรอนิกส์

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

๔.๗ เมื่อพ้นกำหนดเวลาที่ยื่นข้อเสนอและเสนอราคาแล้ว จะไม่รับเอกสารการยื่นข้อเสนอและการเสนอราคาใดๆ โดยเด็ดขาด

๔.๘ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดทำเอกสารสำหรับใช้ในการเสนอราคาในรูปแบบไฟล์เอกสารประเภท PDF File (Portable Document Format) โดยผู้ยื่นข้อเสนอต้องเป็นผู้รับผิดชอบตรวจสอบความครบถ้วนถูกต้อง และชัดเจนของเอกสาร PDF File ก่อนที่จะยืนยันการเสนอราคา แล้วจึงส่งข้อมูล (Upload) เพื่อเป็นการเสนอราคาให้แก่ **ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์** ผ่านทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์

๔.๙ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ จะดำเนินการตรวจสอบคุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอแต่ละรายว่า เป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น ตามข้อ ๑.๕ (๑) หรือไม่ หากปรากฏว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นเสนอรายอื่น คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นข้อเสนอที่มีผลประโยชน์ร่วมกันนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ

หากปรากฏต่อคณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ว่า ก่อนหรือในขณะที่มีการพิจารณาข้อเสนอ มีผู้ยื่นเสนอรายใดกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมตามข้อ ๑.๕ (๒) และคณะกรรมการฯ เชื่อว่ามีการกระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม คณะกรรมการฯ จะตัดรายชื่อผู้ยื่นเสนอรายนั้นออกจากการเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ และ **ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์** จะพิจารณาลงโทษผู้ยื่นเสนอดังกล่าวเป็นผู้ที่งาน เว้นแต่ **ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์** จะพิจารณาเห็นว่าผู้ยื่นเสนอรายนั้นมีใช่เป็นผู้ริเริ่มให้มีการกระทำดังกล่าวและได้ให้ความร่วมมือเป็นประโยชน์ต่อการพิจารณาของ **ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์**

๔.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องปฏิบัติ ดังนี้

- (๑) ปฏิบัติตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์
- (๒) ราคาที่เสนอจะต้องเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม และภาษีอื่นๆ (ถ้ามี) รวม

ค่าใช้จ่ายที่ส่งไปเรียบร้อยแล้ว

- (๓) ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องลงทะเบียนเพื่อเข้าสู่กระบวนการเสนอราคา ตามวัน เวลา ที่

กำหนด

- (๔) ผู้ยื่นข้อเสนอจะถอนการเสนอราคาที่เสนอแล้วไม่ได้
- (๕) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องศึกษาและทำความเข้าใจในระบบและวิธีการเสนอราคาด้วยวิธี

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

## ๕. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา

๕.๑ ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ **ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์** จะพิจารณาตัดสินโดยใช้หลักเกณฑ์ **ราคาประกอบเกณฑ์อื่น**

๕.๒ ในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ ส่วนราชการจะใช้หลักเกณฑ์ราคาประกอบเกณฑ์อื่น (Price Performance) โดยพิจารณาให้คะแนนตามปัจจัยหลักและน้ำหนักที่กำหนด ดังนี้

๕.๒.๑ รายการพิจารณา คือ **ชุดน้ำยาสำหรับวิเคราะห์ชีวเคมีและเซลล์ในปัสสาวะ**

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

(๒) **มาตรฐานของสินค้าหรือบริการ** กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ ๗๕

๕.๓ หากผู้ยื่นข้อเสนอรายใดมีคุณสมบัติไม่ถูกต้องตามข้อ ๒ หรือยื่นหลักฐานการยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบถ้วนตามข้อ ๓ หรือยื่นข้อเสนอไม่ถูกต้องตามข้อ ๔ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะไม่รับพิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น เว้นแต่ ผู้ยื่นข้อเสนอรายใดเสนอเอกสารทางเทคนิคหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุที่จะขายไม่ครบถ้วน หรือเสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่**ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์**กำหนดไว้ในประกาศและเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ในส่วนที่มีใช้สาระสำคัญและความต่างนั้นไม่มีผลทำให้เกิดการได้เปรียบเสียเปรียบต่อผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเป็นการผิดพลาดเล็กน้อย คณะกรรมการฯ อาจพิจารณาผ่อนปรนการตัดสินผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น

๕.๔ **ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์** สงวนสิทธิ์ไม่พิจารณาข้อเสนอของผู้ยื่นข้อเสนอโดยไม่มี การผ่อนผัน ในกรณีดังต่อไปนี้

(๑) ไม่ปรากฏชื่อผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นในบัญชีรายชื่อผู้รับเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ หรือบัญชีรายชื่อผู้ซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ของ**ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์**

(๒) ไม่กรอกชื่อผู้ยื่นข้อเสนอในการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างด้วยอิเล็กทรอนิกส์

(๓) เสนอรายละเอียดแตกต่างไปจากเงื่อนไขที่กำหนดในเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นสาระสำคัญ หรือมีผลทำให้เกิดความได้เปรียบเสียเปรียบแก่ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น

๕.๕ ในการตัดสินการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือในการทำสัญญา คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์หรือ**ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์** มีสิทธิ์ให้ผู้ยื่นข้อเสนอชี้แจงข้อเท็จจริงเพิ่มเติมได้ **ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์** มีสิทธิ์ที่จะไม่รับข้อเสนอ ไม่รับราคา หรือไม่ทำสัญญา หากข้อเท็จจริงดังกล่าวไม่เหมาะสมหรือไม่ถูกต้อง

๕.๖ **ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์** ทรงไว้ซึ่งสิทธิ์ที่จะไม่รับราคาต่ำสุด หรือราคาหนึ่งราคาใด หรือราคาที่เสนอทั้งหมดก็ได้ และอาจพิจารณาเลือกซื้อในจำนวน หรือขนาด หรือเฉพาะรายการหนึ่งรายการใด หรืออาจจะยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์โดยไม่พิจารณาจัดซื้อเลยก็ได้ สุดท้ายจะพิจารณา ทั้งนี้ เพื่อประโยชน์

ของทางราชการเป็นสำคัญ และให้ถือว่าการตัดสินใจของ **ราชวิทยาลัยจุฬารักษ์** เป็นเด็ดขาด ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้อง ค่าใช้จ่าย หรือค่าเสียหายใดๆ มิได้ รวมทั้ง**ราชวิทยาลัยจุฬารักษ์** จะพิจารณายกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ และลงโทษผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้ทำงาน ไม่ว่าจะเป็นผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกหรือไม่ก็ตาม หากมีเหตุที่เชื่อถือได้ว่าการยื่นข้อเสนอกระทำการโดยไม่สุจริต เช่น การเสนอเอกสารอันเป็นเท็จ หรือใช้ข้อมูลปลอมเท็จ หรือนิติบุคคลอื่นมาเสนอราคาแทน เป็นต้น

ในกรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอรายที่เสนอราคาต่ำสุด เสนอราคาต่ำจนคาดหมายได้ว่าไม่อาจดำเนินงานตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือ**ราชวิทยาลัยจุฬารักษ์** จะให้ผู้ยื่นข้อเสนออื่นชี้แจงและแสดงหลักฐานที่ทำให้เชื่อได้ว่า ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถดำเนินการตามเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้เสร็จสมบูรณ์ หากคำชี้แจงไม่เป็นที่รับฟังได้ **ราชวิทยาลัยจุฬารักษ์** มีสิทธิที่จะไม่รับข้อเสนอหรือไม่รับราคาของผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้น ทั้งนี้ ผู้ยื่นข้อเสนอดังกล่าวไม่มีสิทธิเรียกร้อง ค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายใดๆ จาก**ราชวิทยาลัยจุฬารักษ์**

๕.๗ ก่อนลงนามในสัญญา**ราชวิทยาลัยจุฬารักษ์** อาจประกาศยกเลิกการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หากปรากฏว่ามีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการประกวดราคาหรือที่ได้รับการคัดเลือก มีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

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

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นผู้ประกอบการ SMEs

๕.๙ หากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งมิใช่ผู้ประกอบการ SMEs แต่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทย หรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยเสนอราคาสูงกว่าราคาต่ำสุดของผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นบุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายของต่างประเทศไม่เกินร้อยละ ๓ ให้หน่วยงานของรัฐจัดซื้อหรือจัดจ้างจากผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งเป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยดังกล่าว

ผู้ยื่นข้อเสนอที่เป็นกิจการร่วมค้าที่จะได้สิทธิตามวรรคหนึ่ง ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องเป็นผู้ประกอบการที่เป็นบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทยหรือนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย

## ๖. การทำสัญญาซื้อขาย



๖.๑ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วน ภายใน ๕ วันทำการ นับแต่วันที่ทำข้อตกลงซื้อ**ราชวิทยาลัยจุฬารักษ์**จะพิจารณาจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือแทนการทำสัญญาตามแบบสัญญาดังระบุ ในข้อ ๑.๓ ก็ได้

๖.๒ ในกรณีที่ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ไม่สามารถส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วน ภายใน ๕ วันทำการ หรือ**ราชวิทยาลัยจุฬารักษ์**เห็นว่าไม่สมควรจัดทำข้อตกลงเป็นหนังสือ ตามข้อ ๖.๑ ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์จะต้องทำสัญญาซื้อขายตามแบบสัญญาดังระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงเป็นหนังสือกับ**ราชวิทยาลัยจุฬารักษ์**ภายใน ๑๔ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้ง และจะต้องวางหลักประกันสัญญาเป็นจำนวนเงิน เท่ากับร้อยละ ๕ ของราคาค่าสิ่งของที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ให้**ราชวิทยาลัยจุฬารักษ์**ยึดถือไว้ในขณะทำสัญญา โดยใช้หลักประกันอย่างหนึ่งอย่างใดดังต่อไปนี้

(๑) เงินสด

(๒) เช็คหรือตราพดที่ธนาคารเซ็นสั่งจ่าย ซึ่งเป็นเช็คหรือตราพดที่ลงวันที่ใช้เช็คหรือตราพด นั้นชำระต่อเจ้าหน้าที่ในวันทำสัญญา หรือก่อนวันนั้นไม่เกิน ๓ วันทำการ

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

(๔) หนังสือค้ำประกันของบริษัทเงินทุน หรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตาม รายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยอนุโลมให้ใช้ตามตัวอย่างหนังสือค้ำประกันของ ธนาคารที่คณะกรรมการนโยบายกำหนด ดังระบุในข้อ ๑.๔ (๒)

(๕) พันธบัตรรัฐบาลไทย

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ยภายใน ๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ผู้ชนะการประกวดราคา อิเล็กทรอนิกส์ (ผู้ขาย) พ้นจากข้อผูกพันตามสัญญาซื้อขายแล้ว

หลักประกันนี้จะคืนให้ โดยไม่มีดอกเบี้ย ตามอัตราส่วนของพัสดุที่ซื้อซึ่ง**ราชวิทยาลัยจุฬารักษ์** ได้รับมอบไว้แล้ว

## ๗. ค่าจ้างและการจ่ายเงิน

**ราชวิทยาลัยจุฬารักษ์** จะจ่ายค่าสิ่งของซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม ตลอดจนภาษีอากรอื่นๆ และ ค่าใช้จ่ายทั้งปวงแล้วให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอนที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขาย เมื่อผู้ขายได้ส่งมอบสิ่งของได้ครบถ้วนตาม สัญญาซื้อขายหรือข้อตกลงเป็นหนังสือ และ**ราชวิทยาลัยจุฬารักษ์** ได้ตรวจรับมอบสิ่งของไว้เรียบร้อยแล้ว

## ๘. อัตราค่าปรับ

ค่าปรับตามแบบสัญญาซื้อขายแนบท้ายเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์นี้ หรือข้อตกลงซื้อขายเป็นหนังสือ ให้คิดในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของราคาค่าสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบต่อวัน

## ๙. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งได้ทำสัญญาซื้อขายตามแบบร่างระบุในข้อ ๑.๓ หรือทำข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ แล้วแต่กรณี จะต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของสิ่งของที่ซื้อขายที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๓ เดือน นับถัดจากวันที่ ราชาวิทยาลัยจุฬารักษ์ ได้รับมอบสิ่งของ โดยต้องบริหารจัดการซ่อมแซมแก้ไขให้ใช้งานได้ติดตั้งเดิมภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งความชำรุดบกพร่อง

## ๑๐. ข้อสงวนสิทธิ์ในการยื่นข้อเสนอละเอียดอื่น ๆ

๑๐.๑ เงินค่าพัสดุสำหรับการซื้อครั้งนี้ ได้มาจากเงินงบประมาณเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ.

๒๕๖๖

การลงนามในสัญญาจะกระทำได้ ต่อเมื่อราชาวิทยาลัยจุฬารักษ์ได้รับอนุมัติเงินค่าพัสดุจากเงินงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๖ แล้วเท่านั้น

๑๐.๒ เมื่อราชาวิทยาลัยจุฬารักษ์ได้คัดเลือกผู้ยื่นข้อเสนอรายใดให้เป็นผู้ขาย และได้ตกลงซื้อสิ่งของตามการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์แล้ว ถ้าผู้ขายจะต้องส่งหรือนำสิ่งของดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศและของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ยื่นข้อเสนอละเอียดซึ่งเป็นผู้ขายจะต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์นาวี ดังนี้

(๑) แจ้งการส่งหรือนำสิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวเข้ามาจากต่างประเทศต่อกรมเจ้าท่า ภายใน ๗ วัน นับตั้งแต่วันที่ผู้ขายส่ง หรือซื้อของจากต่างประเทศ เว้นแต่เป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้

(๒) จัดการให้สิ่งของที่ซื้อขายดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทย หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทย จากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกสิ่งของนั้นโดยเรืออื่นที่มีใช่เรือไทย ซึ่งจะต้องได้รับอนุญาตเช่นนั้นก่อนบรรทุกของลงเรืออื่น หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่น

(๓) ในกรณีที่มิปฏิบัติตาม (๑) หรือ (๒) ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์นาวี

๑๐.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอละเอียดซึ่งราชาวิทยาลัยจุฬารักษ์ได้คัดเลือกแล้ว ไม่ไปทำสัญญาหรือข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือภายในเวลาที่กำหนด ดังระบุไว้ในข้อ ๗ ราชาวิทยาลัยจุฬารักษ์จะริบหลักประกันการยื่นข้อเสนอ หรือเรียกธำจจากผู้ออกหนังสือค้ำประกันการยื่นข้อเสนอทันที และอาจพิจารณาเรียกธำจให้ชดใช้ความเสียหายอื่น (ถ้ามี) รวมทั้งจะพิจารณาให้เป็นผู้ทำงาน ตามระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ

๑๐.๔ ราชาวิทยาลัยจุฬารักษ์สงวนสิทธิ์ที่จะแก้ไขเพิ่มเติมเงื่อนไข หรือข้อกำหนดในแบบสัญญาหรือข้อตกลงซื้อเป็นหนังสือ ให้เป็นไปตามความเห็นของสำนักงานอัยการสูงสุด (ถ้ามี)

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

๑๐.๖ **ราชวิทยาลัยจุฬารักษ์**อาจประกาศยกเลิกการจัดซื้อในกรณีต่อไปนี้ได้ โดยที่ผู้ยื่นข้อเสนอจะเรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จาก**ราชวิทยาลัยจุฬารักษ์**ไม่ได้

(๑) **ราชวิทยาลัยจุฬารักษ์**ไม่ได้รับการจัดสรรเงินที่จะใช้ในการจัดซื้อหรือที่ได้รับการจัดสรรแต่ไม่เพียงพอที่จะทำการจัดซื้อครั้งต่อไป

(๒) มีการกระทำที่เข้าลักษณะผู้ยื่นข้อเสนอที่ชนะการจัดซื้อหรือที่ได้รับการคัดเลือกมีผลประโยชน์ร่วมกัน หรือมีส่วนได้เสียกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม หรือสมยอมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่น หรือเจ้าหน้าที่ในการเสนอราคา หรือสื่อว่ากระทำการทุจริตอื่นใดในการเสนอราคา

(๓) การทำการจัดซื้อครั้งต่อไปอาจก่อให้เกิดความเสียหายแก่**ราชวิทยาลัยจุฬารักษ์** หรือกระทบต่อประโยชน์สาธารณะ

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

#### ๑๑. การปฏิบัติตามกฎหมายและระเบียบ

ในระหว่างระยะเวลาการซื้อ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กฎหมายและระเบียบได้กำหนดไว้โดยเคร่งครัด

#### ๑๒. การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

**ราชวิทยาลัยจุฬารักษ์** สามารถนำผลการปฏิบัติงานแล้วเสร็จตามสัญญาของผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ขายเพื่อนำมาประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการ

ทั้งนี้ หากผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการคัดเลือกไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดจะถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับ**ราชวิทยาลัยจุฬารักษ์** ไว้ชั่วคราว

**ราชวิทยาลัยจุฬารักษ์**

กันยายน ๒๕๖๕

ขอบเขตของงาน (Term of reference: TOR)  
ชุดน้ำยาสำหรับวิเคราะห์ชีวเคมีและเซลล์ในปัสสาวะ  
งานห้องปฏิบัติการกลาง โรงพยาบาลอุบลราชธานี

๑. วัตถุประสงค์

- ๑.๑. เพื่อจัดซื้อชุดน้ำยาสำหรับวิเคราะห์ชีวเคมีและเซลล์ในปัสสาวะ ประกอบไปด้วย น้ำยาสำหรับวิเคราะห์ชีวเคมี น้ำยาสำหรับวิเคราะห์เซลล์ในปัสสาวะ น้ำยาควบคุมคุณภาพ (Control) สารมาตรฐาน (Calibrator) และวัสดุอุปกรณ์สิ้นเปลืองอื่นๆ ที่ใช้ประกอบในการตรวจวิเคราะห์ซึ่งต่อไปจะเรียก “ชุดน้ำยา” ให้เพียงพอต่อการปฏิบัติงาน
- ๑.๒. เพื่อจัดหาเครื่องวิเคราะห์อัตโนมัติสำหรับวิเคราะห์ชีวเคมี วิเคราะห์เซลล์ในปัสสาวะ และเครื่องถ่ายภาพเซลล์ ที่เหมาะสมกับงานห้องปฏิบัติการกลาง โรงพยาบาลอุบลราชธานี

๒. หลักเกณฑ์การพิจารณา

- ๒.๑. จัดซื้อน้ำยาเป็นรายทดสอบ (Test) โดยมีจำนวนการทดสอบของการตรวจวิเคราะห์ชีวเคมีและเซลล์ในปัสสาวะ จำนวน ๔๕,๐๐๐ การทดสอบ (Test) ต่อปี (เป็นค่าประมาณ)
- ๒.๒. การคัดเลือกด้วยการประเมินค่าประสิทธิภาพต่อราคา (Price Performance) รายละเอียดตามเอกสารแนบ (๑)

๓. คุณสมบัติของผู้ประสงค์จะเสนอราคา

- ๓.๑. เป็นผู้มิใช่ข้าราชการพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์
- ๓.๒. ไม่เป็นผู้ที่ถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการ และได้แจ้งเวียนแล้ว หรือไม่เป็นผู้ที่ได้รับผลของการสั่งให้นิติบุคคลหรือบุคคลอื่นเป็นผู้ทำงานตามระเบียบของทางราชการ
- 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
- ๓.๘. บุคคลหรือนิติบุคคลที่จะเข้าเป็นคู่สัญญากับหน่วยงานภาครัฐซึ่งได้ดำเนินการจัดซื้อจัดจ้าง ด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์ (e-Government Procurement: e-GP) ต้องลงทะเบียนในระบบอิเล็กทรอนิกส์ ของกรมบัญชีกลาง ที่เว็บไซต์ศูนย์ข้อมูลจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ

นางสาวชนิดาภา สมัชญาพิชญ์  
ประธานคณะกรรมการ

นางสาวอนัญญา ตันชัย  
กรรมการ

นางสาวจรรยา ทาบ้านม่วง  
กรรมการ



ขอบเขตของงาน (Term of reference: TOR)  
ชุดน้ำยาสำหรับวิเคราะห์ชีวเคมีและเซลล์ในปัสสาวะ  
งานห้องปฏิบัติการกลาง โรงพยาบาลจุฬารัตน์

- ๓.๙. คู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาท คู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้
- ๓.๑๐. ให้กำหนดคุณสมบัติอื่นๆ ผู้เสนอราคาต้องผ่านการคัดเลือกผู้มีคุณสมบัติเบื้องต้นในการซื้อ


๔ ข้อกำหนดทั่วไป

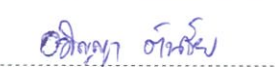
- ๔.๑. การเสนอราคา บริษัทต้องเสนอราคารวมภาษีมูลค่าเพิ่มเป็นราคาต่อรายการทดสอบ (Price/Test) โดยราคาที่เสนอจะต้องครอบคลุมราคา “ชุดน้ำยา” และอุปกรณ์ประกอบทั้งหมด ดังรายละเอียดใน วัตถุประสงค์ข้อ ๑
- ๔.๒. บริษัทต้องจัดหาสารควบคุมคุณภาพ (Material Control) จำนวน ๒ ระดับ คือ Low, High และสารมาตรฐาน (Calibrator) รวมทั้งสนับสนุนน้ำยาตรวจวิเคราะห์ที่ใช้ในการทำ Control และ Calibrator ให้เพียงพอตามปริมาณที่ใช้จริง และไม่มีค่าใช้จ่าย
- ๔.๓. กรณีมีตรวจสุขภาพบริษัทยืนยันดีลดราคาต่อรายการทดสอบ อย่างน้อย ๑๐%
- ๔.๔. เงื่อนไข การจัดส่งน้ำยา
- ๔.๔.๑. การส่งมอบชุดน้ำยา จะส่งมอบเป็นงวดๆ ให้เพียงพอต่อจำนวนการทดสอบที่เกิดขึ้นจริงของงานห้องปฏิบัติการกลาง โรงพยาบาลจุฬารัตน์ หรือตามที่โรงพยาบาลร้องขอให้มีการส่งเมื่อชุดน้ำยาไม่เพียงพอต่อการปฏิบัติงาน
- ๔.๔.๒. ชุดน้ำยาที่ส่งมอบต้องมีอายุการใช้งานไม่น้อยกว่า ๖ เดือน ยกเว้น กรณีที่น้ำยาขาดตลาด ทางบริษัทต้องแจ้งให้กับงานห้องปฏิบัติการกลาง โรงพยาบาลจุฬารัตน์ รับทราบก่อนนำส่งน้ำยา ซึ่งหากหน่วยงานมีน้ำยาเพียงพอจนกว่าน้ำยา lot ใหม่มาส่งจะไม่รับน้ำยาไว้ แต่หากทางหน่วยงานไม่มีน้ำยาใช้ในการตรวจวิเคราะห์ที่เพียงพอกับการบริการ มีความจำเป็นต้องรับน้ำยาไว้ บริษัทต้องนำน้ำยา lot ใหม่ ที่อายุมากกว่า ๖ เดือน มาเปลี่ยนให้ทันทีเมื่อได้รับน้ำยาเข้ามาในประเทศพร้อมส่งรวมถึงทดแทนน้ำยาที่ใช้อยู่ในเครื่อง (on board) ด้วย
- ๔.๔.๓. อุณหภูมิขณะนำส่ง ต้องเหมาะสมกับชุดน้ำยาแต่ละประเภท สภาพของกล่องน้ำยา ต้องอยู่ในสภาพเรียบร้อย ไม่ฉีกขาด หรือลักษณะที่มีผลกระทบต่อคุณภาพน้ำยา
- ๔.๔.๔. หากชุดน้ำยามีการเสื่อมสภาพ บรรจุภัณฑ์ชำรุด หรือหมดอายุบริษัทต้องนำน้ำยามาเปลี่ยนให้ใหม่ โดยไม่คิดมูลค่า


การส่งน้ำยาที่ไม่เป็นไปตามเงื่อนไข ๔.๔.๑ – ๔.๔.๔ ทางหน่วยงานจะไม่รับน้ำยาไว้ ทางบริษัทต้องจัดหาน้ำยาและส่งให้ตรงตามเงื่อนไข หากไม่ส่งน้ำยา และมีผลกระทบต่อการทำงาน ทางบริษัทต้องรับผิดชอบค่าเสียหายในการส่งการทดสอบไปทำการวิเคราะห์ที่ศูนย์ภายนอก ในช่วงเวลาที่ไม่มีการนำส่งให้ตามเงื่อนไข

๕ ข้อกำหนดเฉพาะของน้ำยาวิเคราะห์ชีวเคมีและเซลล์ในปัสสาวะ

- ๕.๑. บริษัทต้องให้ข้อมูลรายละเอียด และคุณสมบัติของน้ำยาในตารางที่ ๑ Performance ของน้ำยา โดยห้ามตัดออก หรือเพิ่มบรรทัด รวมถึงปรับเปลี่ยนช่องในการลงข้อมูล แต่สามารถขยายขนาดความกว้างของช่องได้ และต้องให้ข้อมูลครบถ้วนสมบูรณ์ ซึ่งหากการให้ข้อมูลมีความสับสน ไม่สามารถนำไปประกอบการพิจารณาได้ ทางโรงพยาบาลขอตัดสิทธิ์การพิจารณา

  
นางสาวชนิดาภา สมัชญาพิชญ์  
ประธานคณะกรรมการ

  
นางสาวอนัญญา ตันชัย  
กรรมการ


  
นางสาวจรรยา ทาบ้านม่วง  
กรรมการ


ขอบเขตของงาน (Term of reference: TOR)  
ชุดน้ำยาสำหรับวิเคราะห์ชีวเคมีและเซลล์ในปัสสาวะ  
งานห้องปฏิบัติการกลาง โรงพยาบาลจุฬารัตน์


- ๕.๒. บริษัทต้องส่งเอกสารกำกับน้ำยา และแนบข้อความที่นำมาใส่ในตารางที่ ๑ Performance ของน้ำยา ซึ่งเอกสารดังกล่าวต้องเป็นเอกสารต้นฉบับ ที่แนบมากับผลิตภัณฑ์ของน้ำยาแต่ละประเภท ถ้าเป็นเอกสารฉบับสำเนาต้องมีความคมชัดของตัวอักษร ห้ามแก้ไขหรือดัดแปลง และต้องมีตราประทับของบริษัทรับรอง
- ๕.๓. “ชุดน้ำยา” ต้องผลิตจากบริษัทผู้ผลิตเดียวกัน และ/หรือมีความจำเพาะที่สามารถใช้งานร่วมกันได้ กับเครื่องวิเคราะห์ชีวเคมี เครื่องวิเคราะห์เซลล์ในปัสสาวะ และเครื่องถ่ายภาพเซลล์อัตโนมัติ เพื่อผลที่ถูกต้องแม่นยำ สะดวกต่อการควบคุมคุณภาพและการทวนสอบ (แสดงหนังสือรับรอง)
- ๕.๔. “ชุดน้ำยา” ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการอาหารและยา ประเทศไทย โดยมีเอกสารการรับรองยื่นเสนอต่อคณะกรรมการพิจารณา และ/หรือได้รับการรับรองมาตรฐานตามข้อกำหนดในระเบียบข้อบังคับด้านมาตรฐาน The United States Food and Drug Administration (US FDA) และ/หรือมาตรฐาน ISO ๑๓๕๘๕ (แสดงเอกสารการรับรอง)
- ๕.๕. “ชุดน้ำยา” ต้องเป็นน้ำยา Original ไม่ใช่น้ำยาดัดแปลง และน้ำยามากกว่าร้อยละ ๙๐ พร้อมใช้งาน (Ready to use) กรณีมีขั้นตอนการเติมหรือผสมหรือต้องตั้งทิ้งไว้ในอุณหภูมิห้องก่อนการใช้งาน บริษัทต้องให้ข้อมูลในตารางที่ ๑ Performance ของน้ำยา
- ๕.๖. “ชุดน้ำยา” มีฉลากข้างบรรจุภัณฑ์ระบุรายละเอียดอย่างน้อยดังนี้ ชื่อชนิดของน้ำยา, lot number, วันหมดอายุ และอุณหภูมิที่ใช้ในการจัดเก็บ
- ๕.๗. “ชุดน้ำยา” ที่ใช้ตรวจด้วยเครื่องวิเคราะห์ชีวเคมีอัตโนมัติมีความจำเพาะ และมีคุณสมบัติในการวิเคราะห์สารชีวเคมีในปัสสาวะได้ในพารามิเตอร์ อย่างน้อยดังนี้ pH, Glucose, Protein, Ketone, Bilirubin, Urobilinogen, Blood, Nitrite, Leukocyte
- ๕.๘. “ชุดน้ำยา” ที่ใช้ตรวจด้วยเครื่องวิเคราะห์เซลล์อัตโนมัติมีความจำเพาะ และมีคุณสมบัติในการนับจำนวนและแยกชนิดของเซลล์ เพื่อวิเคราะห์ชนิดเซลล์ต่างๆ ในปัสสาวะได้อย่างน้อยดังนี้ เซลล์เม็ดเลือดแดง (RBC), เซลล์เม็ดเลือดขาว (WBC), เซลล์เม็ดเลือดขาว แบบเกาะกลุ่ม (WBC Clumps), เซลล์เนื้อเยื่อปิว, เซลล์เนื้อเยื่อปิวชนิด Transitional, เซลล์เนื้อเยื่อปิวชนิด Renal, ไฮยาลินคาสท์ (Hyaline Cast), คาสท์ที่ก่อให้เกิดโรค, แบคทีเรีย, คริสตัล, ยีสต์, เยื่อเมือก และ สเปิร์ม (SPERM)
- ๕.๙. มีสารควบคุมคุณภาพภายใน (Internal Quality Control (IQC) material) อย่างน้อย ๒ ระดับ ที่ครอบคลุมช่วงของการตัดสินใจการรักษา (Decision level) ค่าปกติ (ค่าต่ำ) และค่าผิดปกติ (ค่าสูง) ที่ใช้ควบคุมคุณภาพของการตรวจวิเคราะห์ชีวเคมีในปัสสาวะ การตรวจวิเคราะห์ตะกอนปัสสาวะอย่างน้อย ๕ พารามิเตอร์ คือ RBC, WBC, Epithelial cell, Cast, Bacteria และการถ่ายภาพเซลล์ต่างๆในปัสสาวะ
- ๕.๑๐. มีสารวัตถุสอบเทียบ Calibrator ที่มีความจำเพาะกับเครื่องวิเคราะห์ชีวเคมีและเซลล์ในปัสสาวะอัตโนมัติ
- ๕.๑๑. บริษัทต้องจัดหาและสนับสนุน External Quality material control ที่เป็น third party ที่มีรอบการทำงานอย่างน้อยทุก ๒ เดือน และได้รับการรับรอง ISO ๑๗๐๑๓ เพื่อใช้ในการควบคุมคุณภาพตลอดอายุสัญญา

๖ ข้อกำหนดเฉพาะของเครื่องวิเคราะห์อัตโนมัติ

- ๖.๑. บริษัทต้องให้ข้อมูลของเครื่องวิเคราะห์ รวมถึงระบบต่างๆ ในตารางสรุปรายละเอียดคุณสมบัติของเครื่องวิเคราะห์ใน ตารางที่ ๒ Performance ของเครื่องวิเคราะห์และอุปกรณ์ประกอบ โดยห้ามตัดออก หรือ

  
นางสาวชนิดาภา สมัชญาพิชญ์  
ประธานคณะกรรมการ

  
นางสาวอนัญญา ดันชัย  
กรรมการ

  
นางสาวจริยา ทาบ้านฆ้อง  
กรรมการ




ขอบเขตของงาน (Term of reference: TOR)  
ชุดน้ำยาสำหรับวิเคราะห์ชีวเคมีและเซลล์ในปัสสาวะ  
งานห้องปฏิบัติการกลาง โรงพยาบาลจุฬารัง


เพิ่มบรรทัด รวมถึงปรับเปลี่ยนช่องในการลงข้อมูล แต่สามารถขยายขนาดความกว้างของช่องได้ และต้องให้ข้อมูลครบถ้วนสมบูรณ์ ซึ่งหากการให้ข้อมูลมีความสับสน ไม่สามารถนำไปประกอบการพิจารณาได้ ทางโรงพยาบาลขอตัดสิทธิการพิจารณา


- ๖.๒. บริษัทต้องจัดหา และติดตั้งเครื่องวิเคราะห์ และระบบต่างๆ ใหม่ ที่ไม่เคยใช้งานมาก่อนให้กับทางโรงพยาบาล และสนับสนุนค่าใช้จ่ายในการติดตั้งทั้งกระบวนการจนระบบสามารถพร้อมใช้งานได้
- ๖.๓. เครื่องวิเคราะห์และอุปกรณ์ประกอบที่นำมาติดตั้ง ต้องเหมาะสมกับพื้นที่ ที่ห้องปฏิบัติการมีอยู่ในปัจจุบันได้
- ๖.๔. บริษัทต้องเชื่อมต่อระหว่างเครื่องมือวิเคราะห์ทุกตัวเข้ากับระบบสารสนเทศทางห้องปฏิบัติการ (LIS) ที่หน่วยงานใช้ในปัจจุบันได้ โดยที่ไม่เกิดการส่ง manual ระหว่างการทำงาน และไม่มีค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม
- ๖.๕. การเชื่อมต่อระหว่างเครื่องมือวิเคราะห์ทุกตัวเข้ากับระบบสารสนเทศทางห้องปฏิบัติการ (LIS) ต้องสามารถทำงานได้ตั้งแต่รับคำสั่งตรวจ ทำการตรวจวิเคราะห์และรายงานผล รวมถึงส่งข้อมูลที่เป็นกราฟและ/หรือภาพที่ได้จากการนับจำนวนเซลล์ และ/หรือแยกชนิดของเซลล์ และ Flag ต่างๆ ส่งไปยังระบบสารสนเทศทางห้องปฏิบัติการได้
- ๖.๖. กรณีที่งานห้องปฏิบัติการกลาง โรงพยาบาลจุฬารัง มีการเปิดให้บริการเพิ่มเติม หรือภาระงานเพิ่มขึ้น และเครื่องที่มีในปัจจุบันไม่เพียงพอต่อการปฏิบัติงาน บริษัทต้องจัดหาเครื่องมือ และอุปกรณ์ประกอบเพิ่มเติมที่เหมาะสม ให้ทันต่อการใช้งาน และเชื่อมต่อกับระบบสารสนเทศห้องปฏิบัติการ (LIS) โดยไม่มีค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม

๗ คุณสมบัติของเครื่องวิเคราะห์ชีวเคมีในปัสสาวะ

- ๗.๑. เครื่องสามารถตรวจวิเคราะห์แถบชีวเคมีในปัสสาวะอัตโนมัติได้ไม่น้อยกว่า ๙ พารามิเตอร์ ได้แก่ Glucose, Protein, Blood, Bilirubin, Urobilinogen, pH, Ketone body, Nitrite, Leukocyte
- ๗.๒. สามารถรายงานสี และวัดความขุ่นของปัสสาวะได้
- ๗.๓. สามารถวัดค่าความถ่วงจำเพาะได้
- ๗.๔. มีความเร็วในการตรวจวิเคราะห์แถบตรวจชีวเคมีในปัสสาวะ ไม่น้อยกว่า ๒๕๐ ตัวอย่างต่อชั่วโมง
- ๗.๕. สามารถโหลดตัวอย่างพร้อมกันได้ไม่น้อยกว่า ๕๐ ตัวอย่าง และสามารถโหลดได้อย่างต่อเนื่อง
- ๗.๖. ใช้ตัวอย่างตรวจวิเคราะห์น้อยกว่าหรือเท่ากับ ๑ มิลลิลิตร
- ๗.๗. สามารถทำการตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างตรวจเร่งด่วนหรือแทรกงานได้ (STAT)
- ๗.๘. สามารถเชื่อมรางต่อกับ เครื่องตรวจวิเคราะห์เซลล์ในปัสสาวะอัตโนมัติ และเครื่องถ่ายภาพเซลล์อัตโนมัติ ได้ โดยลักษณะการทำงานจะต้องต่อเนื่องกัน โดยไม่ต้องมีการใช้ manual ระหว่างกระบวนการทำงาน
- ๗.๙. สามารถสั่งพิมพ์ผลการทดสอบได้
- ๗.๑๐. สามารถเก็บบันทึกข้อมูลการตรวจวิเคราะห์ และข้อมูล IQC ในตัวเครื่องได้อย่างน้อย ๑๐,๐๐๐ ข้อมูล และสามารถเรียกดูผลการตรวจวิเคราะห์ย้อนหลังได้
- ๗.๑๑. สามารถอ่านแถบ Barcode ของชุดน้ำยาได้เมื่อมีการโหลดน้ำยาเข้าเครื่อง โดยไม่ต้องระบุข้อมูลชุดน้ำยาด้วยวิธี manual

  
นางสาวชนิดาภา สมัชญาพิชญ์  
ประธานคณะกรรมการ

  
นางสาวอนัญญา ตันชัย  
กรรมการ

  
นางสาวจริยา ทาบ้านฆ้อง  
กรรมการ

ขอบเขตของงาน (Term of reference: TOR)  
ชุดน้ำยาสำหรับวิเคราะห์ชีวเคมีและเซลล์ในปัสสาวะ  
งานห้องปฏิบัติการกลาง โรงพยาบาลจฬารณ


- ๗.๑๒. มีหน้าจอแสดงผล และสามารถแสดงจำนวนแถบตรวจชีวเคมีคงเหลือในเครื่อง, Lot number และวันหมดอายุได้
- ๗.๑๓. เครื่องวิเคราะห์สามารถอ่านแถบ Barcode ของหลอดตัวอย่างที่ทางโรงพยาบาลใช้อยู่ในปัจจุบันได้อย่างถูกต้อง
- ๗.๑๔. ต้องมีระบบการแจ้งเตือน (Flag, Alarm) เมื่อพบปัญหาของเครื่องตรวจวิเคราะห์ และ น้ำยา และความผิดปกติของตัวอย่างตรวจ

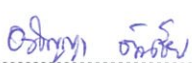
๘ คุณสมบัติของเครื่องวิเคราะห์เซลล์ในปัสสาวะ


- ๘.๑. เครื่องสามารถตรวจวิเคราะห์ชนิดเซลล์ต่างๆ ในปัสสาวะได้อย่างน้อยดังนี้ เซลล์เม็ดเลือดแดง (RBC), เซลล์เม็ดเลือดขาว (WBC), เซลล์เม็ดเลือดขาว แบบเกาะกลุ่ม (WBC Clumps), เซลล์เนื้อเยื่อปิว, เซลล์เนื้อเยื่อปิวชนิด Transitional, เซลล์เนื้อเยื่อปิวชนิด Renal, ไฮยาไลน์คาสท์ (Hyaline Cast), คาสท์ที่ก่อให้เกิดโรค, แบคทีเรีย, คริสตัล, ยีสต์, เยื่อเมือก และ สเปิร์ม (SPERM)
- ๘.๒. สามารถรายงานผลได้ ทั้งแบบ cells/pul และ cells/HPF และ cells/LPF
- ๘.๓. มีความเร็วในการตรวจวิเคราะห์ตะกอนในปัสสาวะ ไม่น้อยกว่า ๑๐๐ ตัวอย่างต่อชั่วโมง
- ๘.๔. สามารถโหลดตัวอย่างได้อย่างต่อเนื่อง
- ๘.๕. ใช้ตัวอย่างตรวจวิเคราะห์น้อยกว่าหรือเท่ากับ ๒ มิลลิลิตร
- ๘.๖. สามารถทำการตรวจวิเคราะห์ทั้งแบบสั่งงานเองและแบบอัตโนมัติได้
- ๘.๗. สามารถทำการตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างตรวจเร่งด่วนหรือแทรกงานได้ (STAT)
- ๘.๘. สามารถเชื่อมรางต่อกับ เครื่องตรวจวิเคราะห์ชีวเคมีในปัสสาวะอัตโนมัติ และเครื่องถ่ายภาพเซลล์อัตโนมัติ โดยลักษณะการทำงานจะต้องต่อเนื่องกัน โดยไม่ต้องมีการใช้ manual ระหว่างกระบวนการทำงาน
- ๘.๙. สามารถสั่งพิมพ์ผลการทดสอบได้
- ๘.๑๐. สามารถเก็บบันทึกข้อมูลการตรวจวิเคราะห์ ในตัวเครื่องได้อย่างน้อย ๑,๐๐๐ ข้อมูล และสามารถเรียกดูผลการตรวจวิเคราะห์ย้อนหลังได้
- ๘.๑๑. สามารถเก็บบันทึกข้อมูล IQC ในตัวเครื่องได้อย่างน้อย ๓๐๐ ข้อมูล สามารถเรียกดูผลย้อนหลังได้
- ๘.๑๒. สามารถอ่านแถบ Barcode ของชุดน้ำยาได้เมื่อมีการโหลดน้ำยาเข้าเครื่อง โดยไม่ต้องระบุข้อมูลชุดน้ำยาด้วยวิธี manual
- ๘.๑๓. มีหน้าจอแสดงผล และสามารถแสดงจำนวนชุดน้ำยาคงเหลือในเครื่อง, Lot number และวันหมดอายุได้
- ๘.๑๔. เครื่องวิเคราะห์สามารถอ่านแถบ Barcode ของหลอดตัวอย่างที่ทางโรงพยาบาลใช้อยู่ในปัจจุบันได้อย่างถูกต้อง
- ๘.๑๕. ต้องมีระบบการแจ้งเตือน (Flag, Alarm) เมื่อพบปัญหาของเครื่องตรวจวิเคราะห์ และน้ำยา และความผิดปกติของตัวอย่างตรวจ

๙ เครื่องถ่ายภาพเซลล์ต่างๆในปัสสาวะ

- ๙.๑. เครื่องสามารถถ่ายรูป และแสดงภาพเซลล์ต่างๆ ในปัสสาวะได้

  
นางสาวชนิดานา สมัชญาพิชญ์  
ประธานคณะกรรมการ

  
นางสาวอนัญญา ดันชัย  
กรรมการ

  
นางสาวจรรยา ทาบ้านฆ้อง  
กรรมการ




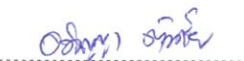
ขอบเขตของงาน (Term of reference: TOR)  
ชุดนํ้ายาสำหรับวิเคราะห์ชีวเคมีและเซลล์ในปัสสาวะ  
งานห้องปฏิบัติการกลาง โรงพยาบาลจุฬารังษี


- ๙.๒. มีความเร็วในการตรวจวิเคราะห์ ไม่น้อยกว่า ๕๐ ตัวอย่างต่อชั่วโมง
- ๙.๓. ใช้ตัวอย่างตรวจวิเคราะห์น้อยกว่าหรือเท่ากับ ๒ มิลลิลิตร
- ๙.๔. สามารถทำการตรวจวิเคราะห์ทั้งแบบส่งงานเองและแบบอัตโนมัติได้
- ๙.๕. สามารถทำการตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างตรวจเร่งด่วนหรือแทรกงานได้ (STAT)
- ๙.๖. สามารถเชื่อมรางต่อกับ เครื่องตรวจวิเคราะห์ชีวเคมีในปัสสาวะอัตโนมัติ และเครื่องวิเคราะห์เซลล์ในปัสสาวะได้ โดยลักษณะการทำงานจะต้องต่อเนื่องกัน โดยไม่ต้องมีการใช้ manual ระหว่างกระบวนการทำงาน
- ๙.๗. สามารถเก็บบันทึกข้อมูลภาพ ในตัวเครื่องได้อย่างน้อย ๔๐๐ ข้อมูล และสามารถ backup ภาพถ่ายเซลล์เก็บสำรองไว้ได้
- ๙.๘. สามารถกำหนดเกณฑ์ในการถ่ายภาพตะกอนปัสสาวะ สำหรับเลือกถ่ายภาพเซลล์ทุกราย หรือยกเว้นการถ่ายภาพ หรือให้ถ่ายภาพเพิ่ม หรือถ่ายภาพเฉพาะรายที่มีผลการตรวจวิเคราะห์ผิดปกติได้

๑๐ การติดตั้งเครื่องตรวจวิเคราะห์

- ๑๐.๑. ผู้ขายต้องส่ง layout การวางและติดตั้งเครื่อง กำหนดการวาง เพื่อใช้ประกอบการพิจารณา
- ๑๐.๒. ผู้ขายต้องติดตั้งอุปกรณ์ และเครื่องมือที่ใช้งานได้จริงในพื้นที่ที่กำหนด ให้ตรงตามที่เสนอ
- ๑๐.๓. กรณีเครื่องวิเคราะห์เป็นชนิดตั้งโต๊ะ ทางผู้ขายต้องจัดหาให้มีโต๊ะ หรือฐานที่สามารถรับน้ำหนัก และขนาดของตัวเครื่องวิเคราะห์ได้
- ๑๐.๔. ผู้ขายต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการจัดหา ติดตั้งเครื่องตรวจวิเคราะห์ ระบบไฟฟ้า ระบบน้ำดี ระบบน้ำเสีย ระบบไฟฟ้าสำรองของเครื่องวิเคราะห์อัตโนมัติ และให้การสนับสนุนในการติดตั้งทั้งกระบวนการจนเครื่องวิเคราะห์พร้อมใช้งาน รวมถึงต้องมีการเก็บสายไฟ สายเชื่อมต่อระบบ ให้เป็นไปตามมาตรฐานความปลอดภัยทางห้องปฏิบัติการ
- ๑๐.๕. ผู้ขายต้องติดตั้งเครื่องสำรองไฟฟ้าที่เหมาะสมกับขนาดของเครื่องตรวจวิเคราะห์ โดยสามารถสำรองไฟได้ไม่น้อยกว่า ๓๐ นาที
- ๑๐.๖. ผู้ขายต้องจัดหาอุปกรณ์ในการทำงานโดยไม่คิดมูลค่าตลอดระยะเวลาการใช้งาน ได้แก่ ชุดคอมพิวเตอร์ ส่งงานตามจำนวนให้เพียงพอ และเครื่องพิมพ์ผลพร้อมทั้งจัดหาหมึกพิมพ์ให้เพียงพอต่อการใช้งาน (อย่างน้อย 1 ตลับต่อเดือน)
- ๑๐.๗. เมื่อมีการติดตั้งเครื่องตรวจวิเคราะห์ ผู้ขายต้องสนับสนุนนํ้ายาตรวจวิเคราะห์สำหรับการทำ Method Validation รวมถึงการทำ Correlation ในแต่ละ Parameters ที่เครื่องตรวจวัดตรง โดยครอบคลุมช่วงค่าปกติ และผิดปกติ จำนวนอย่างน้อย ๔๐ ตัวอย่าง กรณีเซลล์ที่ไม่พบได้บ่อยบริษัทต้องจัดหาตัวอย่างตรวจ ซึ่งอาจพิจารณาจำนวนตามความเหมาะสมหรือไม่ต่ำกว่า ๒๐ ตัวอย่างเพื่อการคำนวณทางสถิติ โดยให้ดำเนินการแล้วเสร็จก่อนการใช้งานเครื่องตรวจวิเคราะห์ และผลการทำ Method Validate และ Correlation ผ่านการประเมินตามเกณฑ์ตามที่ห้องปฏิบัติการกลางกำหนด
- ๑๐.๘. การเชื่อมต่อกับระบบสารสนเทศทางห้องปฏิบัติการ (LIS)

  
นางสาวชนิดาภา สมัชญาพิชญ์  
ประธานคณะกรรมการ

  
นางสาวอนัญญา ต้นชัย  
กรรมการ

  
นางสาวจรรยา ทาบ้านซ้อง  
กรรมการ

ขอบเขตของงาน (Term of reference: TOR)  
ชุดน้ำยาสำหรับวิเคราะห์ชีวเคมีและเซลล์ในปัสสาวะ  
งานห้องปฏิบัติการกลาง โรงพยาบาลจุฬารัตน์

- ๑๐.๘.๑. เครื่องวิเคราะห์อัตโนมัติสามารถเชื่อมต่อกับระบบสารสนเทศที่ทางห้องปฏิบัติการใช้งานอยู่ได้ ซึ่งทางบริษัทต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการเชื่อมต่อระหว่างเครื่องวิเคราะห์กับระบบสารสนเทศห้องปฏิบัติการ (LIS) ตลอดระยะเวลาติดตั้ง
- ๑๐.๘.๒. การเชื่อมต่อกับระบบสารสนเทศทางห้องปฏิบัติการ (LIS) ของโรงพยาบาลจุฬารัตน์ ผู้ขายต้องดำเนินการให้เครื่องสามารถเชื่อมต่อและแสดงผลได้อย่างถูกต้องและครบถ้วน
- ๑๐.๘.๓. การเชื่อมต่อกับระบบ Automation ที่ทางโรงพยาบาลใช้งาน บริษัทต้องให้ความร่วมมือในการให้ข้อมูล และดำเนินการจนสามารถใช้งานได้ และไม่มีค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม

๑๑ การบริการหลังการขาย โดยบริษัทต้องให้บริการ โดยไม่มีค่าใช้จ่าย ดังนี้

- ๑๑.๑. มีแผนการบำรุงรักษา ซึ่งผู้ขายต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษา และส่งผู้ชำนาญเข้ามาตรวจสอบตามแผน โดยกำหนดการบำรุงรักษาเครื่อง (Preventive Maintenance) และระบบไฟสำรอง อย่างน้อยทุก ๓ เดือน ตลอดอายุสัญญา และเปลี่ยนอะไหล่ตามรอบการบำรุงรักษา หรือตามจำนวนการทดสอบที่ใช้ งานเครื่องวิเคราะห์ ทั้งนี้ ต้องสามารถแสดงแผนการบำรุงรักษา และตัวอย่างการดูแล ประกอบการพิจารณาการคัดเลือกด้วย
- ๑๑.๒. มีแผนการสอบเทียบเครื่องมือตรวจวิเคราะห์ ซึ่งผู้ขายต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการสอบเทียบ อย่างน้อยปีละ ๑ ครั้ง หรือเมื่อผลการวิเคราะห์มีความผิดปกติ หรือเมื่อมีการเปลี่ยนอะไหล่ชุดวัด ที่มีผลต่อการทดสอบ
- ๑๑.๓. บริษัทต้องวางเครื่องมือสำรองอย่างน้อย ๑ เครื่อง คือ เครื่องวิเคราะห์ชีวเคมีในปัสสาวะ ซึ่งต้องเชื่อมต่อเข้ากับระบบสารสนเทศทางห้องปฏิบัติการ (LIS) ในกรณีเครื่องตรวจวิเคราะห์หลักมีปัญหา ชัดข้อง หรืออุปกรณ์เครื่องมือชำรุด โดยไม่มีค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม
- ๑๑.๔. กรณีเครื่องตรวจวิเคราะห์มีปัญหา ชัดข้อง หรืออุปกรณ์เครื่องมือชำรุด ผู้ขายต้องดำเนินการซ่อมแซมให้สามารถใช้งานได้ภายใน ๔ ชั่วโมง นับจากเวลาที่แจ้ง และต้องซ่อมแซมหรือแก้ปัญหาเครื่องให้แล้วเสร็จระบบสามารถกลับมาใช้งานได้เต็มประสิทธิภาพภายใน ๒๔ ชั่วโมง ทั้งนี้หากไม่สามารถซ่อมได้ หรือเครื่องมีปัญหาเรื่องจริงในลักษณะเดียวกันติดต่อกันเกิน ๓ ครั้งในระยะเวลา ๓๐ วัน ผู้ขายจะต้องนำเครื่องวิเคราะห์ตัวใหม่ที่ไม่มีการใช้งานมาก่อนมาเปลี่ยนให้กับทางโรงพยาบาลภายใน ๓๐ วัน โดยไม่คิดค่าใช้จ่าย
- ๑๑.๕. มีการให้คำปรึกษาในด้านการใช้งานของเครื่องมือ และปัญหาที่เกี่ยวกับน้ำยา ด้วยสื่ออิเล็กทรอนิกส์ทุกประเภท เช่น โทรศัพท์, line เป็นต้น ได้ตลอด ๒๔ ชั่วโมง และช่วยแก้ไขปัญหามาเบื้องต้นได้ ซึ่งทางบริษัทต้องแสดงหลักฐานระบบการให้คำปรึกษาดังที่กล่าวมาข้างต้น ที่ทางบริษัทมีอยู่ในปัจจุบันเป็นลายลักษณ์อักษรเพื่อประกอบการพิจารณา หากมีปัญหาต่อเนื่องให้ปฏิบัติตามข้อ ๑๐.๓
- ๑๑.๖. เมื่อทางโรงพยาบาลมีการแจ้งปัญหาของเครื่องวิเคราะห์ หรือน้ำยา บริษัทต้องสรุปสาเหตุของการเกิด แนวทางการแก้ไข รวมถึงการป้องกัน และแจ้งให้หน่วยงานรับทราบเป็นลายลักษณ์อักษร
- ๑๑.๗. ผู้ขายต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายกรณีสูญเสีย น้ำยา เนื่องจากมีปัญหาในการวิเคราะห์ทำให้ต้องมีการทดสอบซ้ำ หรือเครื่องตรวจวิเคราะห์ชำรุด หรือในการบำรุงรักษาเครื่องของช่าง

นางสาวชนิดาภา สมัชญาพิชญ์  
ประธานคณะกรรมการ

นางสาวอนัญญา ตันชัย  
กรรมการ

นางสาวจรรยา ทาบ้านฆ้อง  
กรรมการ



ขอบเขตของงาน (Term of reference: TOR)  
ชุดน้ำยาสำหรับวิเคราะห์ชีวเคมีและเซลล์ในปัสสาวะ  
งานห้องปฏิบัติการกลาง โรงพยาบาลจุฬารัตน์

- ๑๑.๘. หากทางบริษัทไม่สามารถแก้ไขปัญหาให้กับทางโรงพยาบาลได้นานกว่า ๖ เดือน ทางโรงพยาบาลมีสิทธิที่จะเปลี่ยนน้ำยา และเครื่องวิเคราะห์ รวมถึงระบบที่เกี่ยวข้องใหม่ได้ โดยไม่ต้องรอให้ครบสัญญา และไม่ต้องชดเชยค่าเสียหายต่างๆ ที่เกิดขึ้นให้กับทางบริษัท
- ๑๑.๙. ช่างของบริษัทที่เข้ามาดำเนินการบำรุงรักษา หรือซ่อมต้องได้รับการอบรมจากบริษัทผู้ผลิตเครื่องวิเคราะห์เท่านั้น (แสดงใบผ่านการฝึกอบรม)
- ๑๑.๑๐. ผู้ขายมีการอบรมการใช้งาน การดูแลรักษาเครื่องตรวจวิเคราะห์ และการแก้ไขเบื้องต้นกรณีเครื่องมีปัญหาตลอดระยะเวลาใช้งานเครื่องตามสัญญา ผู้ขายต้องจัดให้ผู้ชำนาญในการใช้งานเครื่องตรวจวิเคราะห์มาฝึกอบรม และแนะนำ การใช้งานแก่เจ้าหน้าที่ จนสามารถปฏิบัติงาน และแก้ปัญหาเบื้องต้นได้
- ๑๑.๑๑. ผู้ขายต้องจัดส่งคู่มือการใช้งานและการบำรุงรักษาเครื่องตรวจวิเคราะห์ ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษให้แก่ผู้ใช้งาน รวมทั้งไฟล์ SOP ภาษาไทย ตามแบบฟอร์มมาตรฐานสากลไว้อย่างน้อย อย่างละ ๑ ฉบับ
- ๑๑.๑๒. กรณีน้ำยาหรือเครื่องตรวจวิเคราะห์ รวมทั้งการบริการ ไม่เป็นไปตามกำหนด โรงพยาบาลสามารถยกเลิกสัญญาได้ตลอดเวลา และโรงพยาบาลมีสิทธิ์เรียกร้องค่าเสียหายจากผู้ขายได้

End of Documents.



นางสาวชนิดาภา สมัชญาพิชญ์  
ประธานคณะกรรมการ



นางสาวอัญญา ดันชัย  
กรรมการ



นางสาวจริยา ทาบ่านซ่อง  
กรรมการ

## เอกสารแนบ (๑)

### เกณฑ์การพิจารณาประสิทธิภาพต่อราคา (Price Performance)

#### ชุดน้ำยาสำหรับวิเคราะห์ชีวเคมีและเซลล์ในปัสสาวะ

#### งานห้องปฏิบัติการกลาง โรงพยาบาลจุฬารัตน์

#### ๑. วัตถุประสงค์

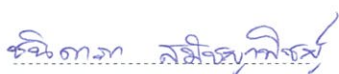
- ๑.๑. เพื่อจัดซื้อชุดน้ำยาสำหรับวิเคราะห์ชีวเคมีและเซลล์ในปัสสาวะ ประกอบไปด้วย น้ำยาสำหรับวิเคราะห์ชีวเคมี น้ำยาสำหรับวิเคราะห์เซลล์ในปัสสาวะ น้ำยาควบคุมคุณภาพ (Control) สารมาตรฐาน (Calibrator) และวัสดุอุปกรณ์สิ้นเปลืองอื่นๆ ที่ใช้ประกอบในการตรวจวิเคราะห์ซึ่งต่อไปจะเรียก “ชุดน้ำยา” ให้เพียงพอต่อการปฏิบัติงาน
- ๑.๒. เพื่อจัดหาเครื่องวิเคราะห์อัตโนมัติสำหรับวิเคราะห์ชีวเคมีและเซลล์ในปัสสาวะ ที่เหมาะสมกับงานห้องปฏิบัติการกลาง สำหรับใช้งานในโรงพยาบาลจุฬารัตน์


#### 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) ชุดน้ำยาวิเคราะห์ชีวเคมีและเซลล์ในปัสสาวะ งานห้องปฏิบัติการกลาง โรงพยาบาลจุฬารัตน์

  
นางสาวชนิดาภา สมัชญาพิชญ์  
ประธานคณะกรรมการ

  
นางสาวอนัญญา ตันชัย  
กรรมการ

  
นางสาวจิริยา ทาบ่าน้อย  
กรรมการ

เอกสารแนบ (๑)


เกณฑ์การพิจารณาประสิทธิภาพต่อราคา (Price Performance)


ชุดน้ำยาสำหรับวิเคราะห์ชีวเคมีและเซลล์ในปัสสาวะ


งานห้องปฏิบัติการกลาง โรงพยาบาลจุฬารัตน์

๒.๕. คุณภาพและคุณสมบัติของน้ำยา (๓๕ คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การพิจารณา	การพิจารณา	คะแนน	รายละเอียดเพิ่มเติม
๑.	“ชุดน้ำยา” ต้องผลิตจากบริษัทผู้ผลิตเดียวกัน และ/หรือมีความจำเพาะที่สามารถใช้งานร่วมกันได้ กับเครื่องวิเคราะห์ชีวเคมี เครื่องวิเคราะห์เซลล์ในปัสสาวะ และเครื่องถ่ายภาพเซลล์	ผลิตจากบริษัทผู้ผลิตเดียวกัน และมีความจำเพาะที่สามารถใช้งานร่วมกันได้กับเครื่องวิเคราะห์ชีวเคมี เครื่องวิเคราะห์เซลล์ในปัสสาวะ และเครื่องถ่ายภาพเซลล์	๕	
		ผลิตจากบริษัทอื่นๆ แต่สามารถใช้งานร่วมกันได้กับเครื่องวิเคราะห์ชีวเคมี เครื่องวิเคราะห์เซลล์ในปัสสาวะ และเครื่องถ่ายภาพเซลล์	๒.๕	
๒.	“ชุดน้ำยา” ได้รับการรับรองจากคณะกรรมการอาหารและยาประเทศไทย และ/หรือได้รับการรับรองมาตรฐานตามข้อกำหนดในระเบียบข้อบังคับด้านมาตรฐาน The United States Food and Drug Administration (US FDA) และ/หรือมาตรฐาน ISO ๑๓๔๘๕	ได้รับการรับรองมาตรฐานครบทั้ง ๓ มาตรฐาน	๑๐	
		ได้รับการรับรองมาตรฐานอย่างน้อย ๒ มาตรฐาน	๕	
		ได้รับการรับรองอย่างน้อย ๑ มาตรฐาน	๐	
๓.	“ชุดน้ำยา” ต้องเป็นน้ำยา Original ไม่ใช่ น้ำยาตัดแปลง และน้ำยาเป็นแบบพร้อมใช้งาน (Ready to use)	น้ำยาพร้อมใช้งาน (Ready to use) โดยไม่ต้องมีการผสม หรือตั้งทิ้งไว้ที่อุณหภูมิห้องก่อนนำเข้าเครื่องวิเคราะห์มากกว่าร้อยละ ๙๐	๕	
		น้ำยาพร้อมใช้งาน (Ready to use) โดยไม่ต้องมีการผสม หรือตั้งทิ้งไว้ที่อุณหภูมิห้องก่อนนำเข้าเครื่องวิเคราะห์ร้อยละ ๘๕-๙๐	๒.๕	
		น้ำยาพร้อมใช้งาน (Ready to use) โดยไม่ต้องมีการผสม หรือตั้งทิ้งไว้ที่อุณหภูมิห้องก่อนนำเข้าเครื่องวิเคราะห์ต่ำกว่าร้อยละ ๘๐	๐	
๔.	ฉลากข้างบรรจุภัณฑ์ของน้ำยา มีการระบุรายละเอียด ชื่อชนิดของการระบุรายละเอียด ชื่อชนิดของ	มีฉลากข้างบรรจุภัณฑ์ของน้ำยาที่ระบุ ชื่อชนิดของน้ำยา, lot number, วันหมดอายุ และอุณหภูมิที่ใช้ในการจัดเก็บ และมีระบบ	๕	

  
นางสาวชนิดากา สมัชญาพิชญ์  
ประธานคณะกรรมการ

  
นางสาวอัญญา ตันชัย  
กรรมการ  
หน้า ๒ จาก ๗

  
นางสาวจริยา ทาบ้านเมือง  
กรรมการ



เอกสารแนบ (๑)

เกณฑ์การพิจารณาประสิทธิภาพต่อราคา (Price Performance)

ชุดน้ำยาสำหรับวิเคราะห์ชีวเคมีและเซลล์ในปัสสาวะ

งานห้องปฏิบัติการกลาง โรงพยาบาลจุฬารังสรรค์

ลำดับ	เกณฑ์การพิจารณา	การพิจารณา	คะแนน	รายละเอียดเพิ่มเติม
	น้ำยา, lot number, วันหมดอายุ และอุณหภูมิที่ใช้ในการจัดเก็บ	Barcode ที่บรรจุภัณฑ์ของน้ำยาที่อ่านและระบุชนิดของน้ำยา และปริมาตรของน้ำยาได้โดยเครื่องวิเคราะห์อัตโนมัติ		
		มีฉลากข้างบรรจุภัณฑ์ของน้ำยาที่ระบุ ชื่อ ชนิดของน้ำยา, lot number, วันหมดอายุ และอุณหภูมิที่ใช้ในการจัดเก็บ แต่ไม่มีระบบ Barcode ที่บรรจุภัณฑ์ของน้ำยา	๒.๕	
๕.	“ชุดน้ำยา” มีความจำเพาะ และมีคุณสมบัติในการนับจำนวน และแยกชนิดของเซลล์ได้	เป็นน้ำยาที่ใช้นับเซลล์ และสามารถย้อมสีองค์ประกอบของเซลล์ได้ถึงในระดับ DNA/RNA, Nucleus หรือ granule ภายในเซลล์ได้	๕	
		เป็นน้ำยาที่ใช้นับเซลล์ แต่ไม่สามารถย้อมสีองค์ประกอบของเซลล์ได้ถึงในระดับ DNA/RNA, Nucleus หรือ granule ภายในเซลล์ได้	๒.๕	
๖.	ระบบการรายงานผลการควบคุมคุณภาพภายใน (Internal Quality Control (IQC) material) และการประเมินผลระหว่างห้องปฏิบัติการ	มีระบบการส่งผลการทดสอบไปเปรียบเทียบกับห้องปฏิบัติการอื่นแบบ Real time ผ่านระบบออนไลน์ แบบไม่มีค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม	๕	
		มีระบบการส่งผลการทดสอบไปเปรียบเทียบกับห้องปฏิบัติการอื่นด้วย manual	๒.๕	
		ไม่มีระบบการส่งผลการทดสอบไปเปรียบเทียบกับห้องปฏิบัติการอื่นผ่านระบบออนไลน์	๐	

๒.๖. คุณภาพและคุณสมบัติของเครื่องวิเคราะห์ ระบบ และอุปกรณ์ประกอบ (๓๐ คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การพิจารณา	การพิจารณา	คะแนน	รายละเอียดเพิ่มเติม
๑.	หลักการตรวจวิเคราะห์แถบชีวเคมี	วัดความแตกต่างของการสะท้อนของแสงที่ความยาวคลื่นที่ต่างกัน (Reflective Photometry)	๕	

*ชนิดาภา สมัชฌาพิชญ์*

นางสาวชนิดาภา สมัชฌาพิชญ์

ประธานคณะกรรมการ

*อนัญญา ตันชัย*

นางสาวอนัญญา ตันชัย

กรรมการ

หน้า ๓ จาก ๗

*ณัฐพร พงษ์*

นางสาวจรรยา ทาบ้านห้อง

กรรมการ

เอกสารแนบ (๑)

เกณฑ์การพิจารณาประสิทธิภาพต่อราคา (Price Performance)

ชุดน้ำยาสำหรับวิเคราะห์ชีวเคมีและเซลล์ในปีสภาวะ

งานห้องปฏิบัติการกลาง โรงพยาบาลจุฬารัตน์

ลำดับ	เกณฑ์การพิจารณา	การพิจารณา	คะแนน	รายละเอียดเพิ่มเติม
		method) และอ่านรายงานความเข้มข้นด้วย Complementary Metal Oxid Semiconductor sensor		
		วัดความแตกต่างของการสะท้อนของแสงที่ความยาวคลื่นที่ต่างกัน (Reflective Photometry method) แต่ไม่มีการระบบการอ่านรายงานความเข้มข้นด้วย Complementary Metal Oxid Semiconductor sensor	๒.๕	
๒.	หลักการวัดค่าความถ่วงจำเพาะ	วัดค่าความถ่วงจำเพาะ ได้โดยวิธีการวัดซึ่งสามารถเทียบได้กับวิธี Reference Method (refractometer)	๕	
		ค่าความถ่วงจำเพาะได้มาจากการคำนวณได้หรือหลักการอื่นที่ไม่ได้วัดโดยตรง	๒.๕	
๓.	หลักการตรวจวิเคราะห์ชนิดเซลล์ต่างๆ ในปีสภาวะ	มีการย้อมสีเซลล์ก่อนนับด้วย Flow cell โดยใช้หลักการวัดขนาด โครงสร้างภายใน และปริมาณ DNA/RNA ภายในเซลล์	๕	
		ไม่มีการย้อมสีเซลล์ แต่ใช้หลักการวัดขนาด และโครงสร้างภายในเซลล์ด้วยลักษณะทางกายภาพ หรือใช้หลักการถ่ายภาพเทียบกับ Reference picture	๒.๕	
๔.	การตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างตรวจเร่งด่วนหรือแทรกงาน (STAT) ของเครื่องวิเคราะห์ชีวเคมี เครื่องวิเคราะห์ตะกอนในปีสภาวะ และเครื่องถ่ายภาพเซลล์	สามารถทำการตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างตรวจเร่งด่วนหรือแทรกงานได้ (STAT) ทั้ง ๓ เครื่อง	๕	
		สามารถทำการตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างตรวจเร่งด่วนหรือแทรกงานได้ (STAT) ในเครื่องตรวจตะกอนปีสภาวะ	๒.๕	
		ไม่สามารถตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างตรวจเร่งด่วนหรือแทรกงานได้ (STAT)	๐	
๕.	การเก็บบันทึกข้อมูล และการเรียกดูผลการวิเคราะห์ย้อนหลังของเครื่องวิเคราะห์ชีวเคมีในปีสภาวะ	เก็บข้อมูลได้มากกว่าหรือเท่ากับ ๑๐,๐๐๐ ข้อมูล และสามารถเรียกดูผลย้อนหลังได้ในตัวเครื่อง	๕	

ชัชวาล สุทธิพิชญ์

นางสาวชนิดาภา สมัชญาพิชญ์

ประธานคณะกรรมการ

อริศรา อภิรักษ์

นางสาวอณัญญา ตันชัย

กรรมการ

หน้า ๔ จาก ๗

จิรา พงษ์นง

นางสาวจริยา ทาบ้านมั่ง

กรรมการ

เอกสารแนบ (๑)

เกณฑ์การพิจารณาประสิทธิภาพต่อราคา (Price Performance)

ชุดน้ำยาสำหรับวิเคราะห์ชีวเคมีและเซลล์ในปัสสาวะ

งานห้องปฏิบัติการกลาง โรงพยาบาลจุฬารัตน์

ลำดับ	เกณฑ์การพิจารณา	การพิจารณา	คะแนน	รายละเอียดเพิ่มเติม
		เก็บข้อมูลได้น้อยกว่า ๑๐,๐๐๐ ข้อมูลและสามารถเรียกดูผลย้อนหลังได้	๒.๕	
๖.	การเก็บบันทึกข้อมูล และการเรียกดูผลการวิเคราะห์ย้อนหลังของเครื่องวิเคราะห์ตะกอนในปัสสาวะ	เก็บข้อมูลได้มากกว่าหรือเท่ากับ ๑,๐๐๐ ราย และสามารถเรียกดูผลย้อนหลังได้ในตัวเครื่อง	๕	
		เก็บข้อมูลได้น้อยกว่า ๑,๐๐๐ ราย และสามารถเรียกดูผลย้อนหลังได้	๒.๕	
๗.	การเก็บบันทึกข้อมูลภาพ และการเรียกดูข้อมูลภาพย้อนหลังของเครื่องถ่ายภาพเซลล์ต่างๆ ในปัสสาวะ	เก็บข้อมูลได้มากกว่าหรือเท่ากับ ๔๐๐ ราย สามารถเรียกดูผลย้อนหลังภายในตัวเครื่องได้ และสามารถ backup ภาพถ่ายเซลล์เก็บสำรองไว้ได้	๕	
		เก็บข้อมูลได้น้อยกว่า ๔๐๐ ราย สามารถเรียกดูผลย้อนหลังภายในตัวเครื่องได้ สามารถ backup ภาพถ่ายเซลล์ เก็บสำรองไว้ได้	๒.๕	
		เก็บข้อมูลได้น้อยกว่า ๔๐๐ ราย ไม่สามารถเรียกดูผลย้อนหลัง และไม่สามารถ backup ภาพถ่ายเซลล์ เก็บสำรองไว้ได้	๐	
๘.	การเก็บบันทึกข้อมูล IQC การเรียกดูผลย้อนหลัง และการแสดงผล IQC	เก็บข้อมูลได้อย่างน้อย ๓๐๐ ข้อมูล สามารถเรียกดูผลย้อนหลังได้ และสามารถแสดงผล IQC ในรูปแบบกราฟได้ทุกพารามิเตอร์	๕	
		เก็บข้อมูลได้อย่างน้อย ๓๐๐ ข้อมูล สามารถเรียกดูผลย้อนหลังได้ ไม่สามารถแสดงผล IQC ในรูปแบบกราฟได้หรือแสดงได้ไม่ครบทุกพารามิเตอร์	๒.๕	
		เก็บข้อมูลได้น้อยกว่า ๓๐๐ ข้อมูลและไม่สามารถเรียกดูผลย้อนหลังได้	๐	
๙.	การ load น้ำยาเข้าไปใช้ในเครื่องวิเคราะห์	สามารถอ่านแถบ Barcode ที่บรรจุภัณฑ์ของน้ำยาได้ โดยไม่ระบุด้วย manual	๕	
		ไม่สามารถอ่านแถบ Barcode ที่บรรจุภัณฑ์ของน้ำยาได้ ต้องใส่ข้อมูล ชนิดของ	๒.๕	



นางสาวชนิดาภา สมัชญาพิชญ์  
ประธานคณะกรรมการ



นางสาวอณัญญา ตันชัย  
กรรมการ  
หน้า ๕ จาก ๗



นางสาวจริยา ทาบ้านห้อง  
กรรมการ



เอกสารแนบ (๑)

เกณฑ์การพิจารณาประสิทธิภาพต่อราคา (Price Performance)

ชุดน้ำยาสำหรับวิเคราะห์ชีวเคมีและเซลล์ในปัสสาวะ

งานห้องปฏิบัติการกลาง โรงพยาบาลจุฬารัตน์

ลำดับ	เกณฑ์การพิจารณา	การพิจารณา	คะแนน	รายละเอียดเพิ่มเติม
		น้ำยา และปริมาณของน้ำยาด้วยวิธี manual		
๙.	มีระบบตรวจสอบจำนวนน้ำยาทดสอบคงเหลือ และแสดงสถานะที่ระบบของเครื่องวิเคราะห์	มีระบบตรวจสอบจำนวนน้ำยาทดสอบและแสดงที่ระบบของเครื่องวิเคราะห์ เป็นตัวเลขจำนวนน้ำยาคงเหลือ	๕	
		มีระบบตรวจสอบจำนวนน้ำยาทดสอบและแสดงที่ระบบของเครื่องวิเคราะห์ เป็นเปอร์เซ็นต์และแปลเป็นตัวเลขจำนวนน้ำยาคงเหลือ	๒.๕	
		มีระบบตรวจสอบจำนวนน้ำยาทดสอบและแสดงที่ระบบของเครื่องวิเคราะห์ เป็นเปอร์เซ็นต์ไม่สามารถแปลเป็นตัวเลขได้	๐	
๑๐.	การเชื่อมต่อระหว่างเครื่องวิเคราะห์อัตโนมัติแต่ละเครื่อง	เชื่อมต่อกันอย่างต่อเนื่องกัน โดยไม่ต้องมีการใช้ manual ระหว่างกระบวนการทำงาน	๕	
		ไม่เชื่อมต่อกันอย่างต่อเนื่องกัน ต้องมีการใช้ manual ระหว่างกระบวนการทำงาน	๐	
๑๑.	การเชื่อมต่อระหว่างเครื่องวิเคราะห์ชีวเคมีกับเครื่องวิเคราะห์เซลล์ในปัสสาวะ  การสั่งพิมพ์ผลการทดสอบ	สามารถสั่งพิมพ์ผลการทดสอบจากเครื่องตรวจวิเคราะห์อัตโนมัติแยกแต่ละเครื่องได้ และสั่งพิมพ์ผลการทดสอบแบบรวมผลการทดสอบชีวเคมี และการนับเซลล์ในปัสสาวะในผู้ป่วยรายเดียวกันได้	๕	
		ไม่สามารถสั่งพิมพ์ผลการทดสอบจากเครื่องตรวจวิเคราะห์อัตโนมัติแยกแต่ละเครื่องได้ แต่สามารถสั่งพิมพ์ใบรายงานผลการทดสอบแบบรวมผลการทดสอบชีวเคมี และการนับเซลล์ในปัสสาวะในผู้ป่วยรายเดียวกันได้	๒.๕	
		ไม่สามารถสั่งพิมพ์ผลการทดสอบจากเครื่องตรวจวิเคราะห์อัตโนมัติได้	๐	
๑๒.	ระบบการแจ้งเตือน (Flag, Alarm)	มีระบบการแจ้งเตือน (Flag, Alarm) เมื่อพบปัญหาของเครื่องตรวจวิเคราะห์ และน้ำยา และความผิดปกติของตัวอย่างตรวจ	๕	

*ชนิดาภา สมัชชาพิชญ์*  
นางสาวชนิดาภา สมัชชาพิชญ์  
ประธานคณะกรรมการ

*อดิศา อภิรักษ์*  
นางสาวอดิศา อภิรักษ์  
กรรมการ  
หน้า ๖ จาก ๗

*จรรยา ทาบ้านซึ้ง*  
นางสาวจรรยา ทาบ้านซึ้ง  
กรรมการ

เอกสารแนบ (๑)

เกณฑ์การพิจารณาประสิทธิภาพต่อราคา (Price Performance)

ชุดน้ำยาสำหรับวิเคราะห์ชีวเคมีและเซลล์ในปัสสาวะ

งานห้องปฏิบัติการกลาง โรงพยาบาลจฬากรณ

ลำดับ	เกณฑ์การพิจารณา	การพิจารณา	คะแนน	รายละเอียดเพิ่มเติม
		ไม่มีมีระบบการแจ้งเตือน (Flag, Alarm) เมื่อพบปัญหาของเครื่องตรวจวิเคราะห์ และ น้ำยา และความผิดปกติของตัวอย่างตรวจ	๐	

๒.๗. คุณสมบัติอื่นๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อโรงพยาบาล (๑๐ คะแนน)

ลำดับ	เกณฑ์การพิจารณา	การพิจารณา	คะแนน	รายละเอียดเพิ่มเติม
๑.	การแสดงผลสัมพัทธ์ของผลการทดสอบ	มีโปรแกรมแสดงผล เพื่อแสดงความสัมพันธ์ของผลชีวเคมี และการนับเซลล์ ในปัสสาวะก่อนรายงานผล	๕	
		ไม่มีโปรแกรมแสดงผล เพื่อแสดงความสัมพันธ์ของผลชีวเคมี และการนับเซลล์ ในปัสสาวะก่อนรายงานผล	๒.๕	
๒.	การรายงานค่า Urine Osmolarity	สามารถรายงานค่า Urine Osmolarity ได้	๕	
		ไม่สามารถรายงานค่า Urine Osmolarity ได้	๒.๕	

End of Documents.

ศนิธากา สมิชญาพิชญ์

นางสาวชนิดาภา สมิชญาพิชญ์

ประธานคณะกรรมการ

ศนิธากา สมิชญา

นางสาวอัญญา ตันชัย

กรรมการ

หน้า ๗ จาก ๗

ศนิธากา สมิชญา

นางสาวจริยา ทาบ้านห้อง

กรรมการ





โรงพยาบาล  
จุฬารักษ์

ตารางที่ 2 Performance ของเครื่องวิเคราะห์ และอุปกรณ์ประกอบ

เอกสารประกอบการพิจารณาประสิทธิภาพต่อราคา  
ชุดน้ำยาวิเคราะห์ชีวเคมีและเซลล์ในปัสสาวะ  
งานห้องปฏิบัติการกลาง โรงพยาบาลจุฬารักษ์

Feature & Specification	บริษัท..	บริษัท..	บริษัท..	เอกสารประกอบ/หมายเหตุ
<b>เครื่องวิเคราะห์ชีวเคมีในปัสสาวะ</b> 1. Model 2. Instrument Platform 3. Reportable parameter 4. หลักการตรวจวิเคราะห์แถบสารชีวเคมี 5. หลักการวัดสีของปัสสาวะ 6. หลักการวัดความขุ่นของปัสสาวะ 7. หลักการวัดความถ่วงจำเพาะของปัสสาวะ 8. Through Put 9. Maximum Sample loading 10. Sample volume 11. Analysis mode 12. STAT mode 13. ระบบการเชื่อมต่อระหว่างเครื่องวิเคราะห์อัตโนมัติ 13. ระบบการสั่งพิมพ์ผลการทดสอบ 14. ความสามารถในการเก็บข้อมูลการตรวจวิเคราะห์ และการเรียกดูข้อมูลย้อนหลัง 15. ความสามารถในการเก็บข้อมูล IQC และการเรียกดูข้อมูลย้อนหลัง 16. ระบบการอ่าน Barcode ของชุดน้ำยา 17. ระบบการแสดงผลปริมาณของน้ำยา 18. ระบบการแจ้งเตือน (Flag, Alarm) เมื่อเกิดปัญหา 19. แผนการบำรุงรักษาเครื่องวิเคราะห์ 20. แผนการสอบเทียบเครื่องวิเคราะห์ 21. อื่นๆ ที่เป็นประโยชน์ (ระบุรายละเอียด)				
<b>เครื่องวิเคราะห์เซลล์ในปัสสาวะ</b> 1. Model 2. Instrument Platform 3. Reportable parameter 4. หลักการวิเคราะห์แยกชนิดเซลล์ต่างๆ 5. หลักการวิเคราะห์นับจำนวนเซลล์ต่างๆ				





โรงพยาบาล  
จฬารณ

ตารางที่ 2 Performance ของเครื่องวิเคราะห์ และอุปกรณ์ประกอบ

เอกสารประกอบการพิจารณาประสิทธิภาพต่อราคา

ชุดน้ำยวิเคราะห์ชีวเคมีและเซลล์ในปัสสาวะ

งานห้องปฏิบัติการกลาง โรงพยาบาลจฬารณ

Feature & Specification	บริษัท..	บริษัท..	บริษัท..	เอกสารประกอบ/หมายเหตุ
6. รูปแบบการรายงานผล 7. Through Put 8. Maximum Sample loading 9. Sample volume 10. Analysis mode 11. STAT mode 12. ระบบการเชื่อมต่อระหว่างเครื่องวิเคราะห์อัตโนมัติ 13. ระบบการสั่งพิมพ์ผลการทดสอบ 14. ความสามารถในการเก็บข้อมูลการตรวจวิเคราะห์ และการเรียกดูข้อมูลย้อนหลัง 15. ความสามารถในการเก็บข้อมูล IQC และการเรียกดูข้อมูลย้อนหลัง 16. ระบบการอ่าน Barcode ของชุดน้ำยา 17. ระบบการแสดงผลปริมาณของน้ำยา 18. ระบบการแจ้งเตือน (Flag, Alarm) เมื่อเกิดปัญหา 19. แผนการบำรุงรักษาเครื่องวิเคราะห์ 20. แผนการสอบเทียบเครื่องวิเคราะห์ 21. อื่นๆ ที่เป็นประโยชน์ (ระบุรายละเอียด)				
<b>เครื่องถ่ายภาพเซลล์ต่างๆในปัสสาวะ</b> 1. Model 2. Instrument Platform 3. หลักการถ่ายภาพเซลล์ต่างๆ 4. Through Put 5. Maximum Sample loading 6. Sample volume 7. STAT mode 8. ระบบการเชื่อมต่อระหว่างเครื่องวิเคราะห์อัตโนมัติ 9. ความสามารถในการเก็บข้อมูลภาพถ่าย และการเรียกดูข้อมูลย้อนหลัง 10. ระบบเลือกใช้งานในการถ่ายภาพเซลล์				



ตารางที่ 2 Performance ของเครื่องวิเคราะห์ และอุปกรณ์ประกอบ

เอกสารประกอบการพิจารณาประสิทธิภาพต่อราคา

ชุดน้ำยาวิเคราะห์ชีวเคมีและเซลล์ในปัสสาวะ

งานห้องปฏิบัติการกลาง โรงพยาบาลจุฬารัตน์

Feature & Specification	บริษัท..	บริษัท..	บริษัท..	เอกสารประกอบ/หมายเหตุ
11. แผนการบำรุงรักษาเครื่องวิเคราะห์				
12. แผนการสอบเทียบเครื่องวิเคราะห์				
13. อื่นๆ ที่เป็นประโยชน์ (ระบุรายละเอียด)				

หมายเหตุ

1. ให้นำเสนอข้อมูลตามตาราง ห้ามตัดหรือเพิ่มข้อในเอกสาร แต่สามารถแนบเอกสารประกอบได้
2. การนำเสนอต้องมี Simulation ที่แสดงการตั้งวางเครื่อง รวมถึงจำนวนของเครื่องที่รองรับกับจำนวน Test ที่ระบุใน TOR
3. กรณีเชิญบริษัทมานำเสนอในโรงพยาบาล ให้นำเสนอ โดยเรียงลำดับตามตารางข้างต้น และส่งเอกสารให้กับโรงพยาบาล ล่วงหน้า 5 วันทำการก่อนวันที่จะนำเสนอ

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 และสามารถส่งค่า Dose ไปกับภาพในเวลาส่งภาพเข้าไปเก็บในระบบ PACS ด้วย	แสดงปริมาณรังสีในการถ่ายภาพเอกซเรย์ในแต่ละครั้งได้ ในรูปแบบ DAP และสามารถส่งค่า Dose ไปกับภาพในเวลาส่งภาพเข้าไปเก็บในระบบ PACS ด้วย	P.20,P.49	