



ร่างขอบเขตของงาน  
(Term of Reference: TOR)

โครงการจัดหาเวชภัณฑ์ทางห้องปฏิบัติการทางการแพทย์

แผน ๖๗๐๙๙ จัดหาชุดตรวจ POCT ABG

ระยะเวลาดำเนินการ ๕ ปีงบประมาณ (๒๕๖๗-๒๕๗๑)

วงเงินงบประมาณ ๔,๕๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท

ฝ่ายชันสูตรโรคกลางและธนาคารเลือด  
คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช

แผน ๖๖๐๙๙ ชุดตรวจวิเคราะห์ก๊าซในเลือด

หน่วยงาน : งานเคมีคลินิกและภูมิคุ้มกันวิทยา ฝ่ายชันสูตรโรคกลางและธนาคารเลือด  
คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช

๑. หลักการและเหตุผล

คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช มีพันธกิจที่สำคัญได้แก่ การดูแล รักษา ป้องกันโรค และฟื้นฟูสุขภาพให้แก่ประชาชนในเขตกรุงเทพมหานคร โดยคณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล โดยมีโรงพยาบาลวชิรพยาบาล ซึ่งเป็นโรงพยาบาลระดับตติยภูมิขั้นสูง ที่ต้องรองรับการส่งต่อผู้ป่วยที่มีความซับซ้อนจากโรงพยาบาลต่างๆ ในสังกัดสำนักการแพทย์ ศูนย์บริการสาธารณสุขต่างๆ สังกัดสำนักอนามัย รวมถึงโรงพยาบาลของหน่วยงานอื่นๆ ทั้งในกรุงเทพมหานครและต่างจังหวัด โดยเฉพาะโรคหรือผู้ป่วยที่มีความซับซ้อนทางด้านเวชศาสตร์เขตเมือง และผู้ป่วยวิกฤตที่ต้องได้รับการตรวจรักษาอย่างเร่งด่วน ซึ่งฝ่ายชันสูตรโรคกลางและธนาคารเลือด คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช มีภารกิจในการตรวจวินิจฉัยทางห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ โดยให้บริการทั้งผู้ป่วยในและผู้ป่วยนอกของ โรงพยาบาล รวมทั้งผู้ป่วยที่ต้องได้รับการรักษาอย่างเร่งด่วน เช่น ผู้ป่วยจากเวชศาสตร์ฉุกเฉิน(ER), หอผู้ป่วยในวิกฤต(ICU) หรือผู้ป่วยที่ต้องทำการผ่าตัดเร่งด่วน(OR) เป็นต้น ซึ่งการเปลี่ยนแปลงของค่าการแสดงความผิดปกติของเม็ดเลือดแดงที่มีความผิดปกติอาจจะส่งผลกระทบต่อระบบต่างๆ ภายในร่างกายซึ่งอาจจะคุกคามไปถึงชีวิตได้ หากมีการตรวจพบล่าช้า

การตรวจหาความผิดปกติของสมดุล กรด-ด่าง ที่รวดเร็วและใกล้เคียงกับห้องปฏิบัติการกลางมากที่สุด ซึ่งเป็นสิ่งจำเป็นต่อการรักษาผู้ป่วยเพื่อให้ทันต่อการรักษา ซึ่งการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ณ จุดดูแลผู้ป่วย POCT (point of care testing) เป็นการตรวจที่เข้ามามีบทบาทในการทำให้เกิดความสะดวกในการวิเคราะห์ความผิดปกติของเลือด ช่วยลดระยะเวลาในการนำส่งตรวจไปยังห้องตรวจทางปฏิบัติการ และเป็นการรักษามาตรฐานของเครื่องมือ ณ จุดดูแลผู้ป่วย ที่ใช้ในหน่วยงาน

โดยมีระบบการควบคุมคุณภาพทั้งภายในและภายนอก จึงเป็นสิ่งจำเป็น และระบบการจัดการข้อมูลผลการตรวจของผู้ป่วยและระบบการเรียกเก็บเงินยังทำไม่ได้ครบถ้วน เพื่อให้บริการผู้ป่วยได้อย่างมีประสิทธิภาพ จึงมีความจำเป็นต้องดำเนินการปรับปรุงระบบการตรวจวิเคราะห์ค่าก๊าซในเลือด ณ จุดดูแลผู้ป่วย เพื่อให้สามารถรองรับความต้องการที่เพิ่มขึ้นและให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุด

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียด

๑. 


(นายทิพย์ธร อธิราชติ)

ประธานกรรมการ

๒. 

(นายพิสิษฐ์ มหาวีระตระกูล)

กรรมการ

๓. 

(นางสาวศิริรัตน์ เฉลยสรรพ)

กรรมการ

## ๒. วัตถุประสงค์

- ๒.๑ เพื่อตรวจวิเคราะห์หาค่าก๊าซในเลือด ณ จุดดูแลผู้ป่วย ให้มีการบริหารจัดการอย่างมีประสิทธิภาพ มีความถูกต้อง น่าเชื่อถือ ได้ผลตรวจสอบสอดคล้องกับห้องปฏิบัติการ และลดระยะเวลาที่ใช้ในการรอคอยผลการทดสอบจากห้องปฏิบัติการ
- ๒.๒ เพื่อจัดหาชุดตรวจ วิเคราะห์หาค่าก๊าซในเลือด ณ จุดดูแลผู้ป่วย ที่ได้มาตรฐาน มีประสิทธิภาพ และมีความคุ้มค่า
- ๒.๓ เพื่อลดข้อผิดพลาดในกระบวนการต่างๆทั้งกระบวนการก่อนการวิเคราะห์ ขณะวิเคราะห์และ หลังการวิเคราะห์
- ๒.๔ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของระบบเรียกเก็บค่าใช้จ่ายจากผู้ป่วยโดยใช้อุปกรณ์ (middle were) เชื่อมต่อเข้ากับระบบสารสนเทศของคณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล ทำให้ลดการสูญเสียรายได้ของ คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล
- ๒.๕ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการเก็บข้อมูลของผู้ป่วยเข้าสู่ระบบสารสนเทศของคณะแพทยศาสตร์ วชิรพยาบาล
- ๒.๖ สามารถติดตามข้อผิดพลาดและเหตุการณ์ที่มีผลกระทบต่อผู้ป่วยเนื่องจากสามารถทวนสอบได้ถึง ข้อมูลของผู้ทำการทดสอบและผู้ป่วย

## ๓. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

- ๓.๑ ความสามารถตามกฎหมาย
- ๓.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- ๓.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- ๓.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐ ไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศ ของ กรมบัญชีกลาง
- ๓.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้ผู้ทำงานของหน่วยงาน ของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วน ผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- ๓.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหาร พัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- ๓.๗ เป็นนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจัดหางานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
- ๓.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่คณะแพทยศาสตร์ วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช ณ วันประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็น ผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม ในการจัดหาในครั้งนี้

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียด

๑ ..... กนกพร

(นายทิพย์ธร อริชชาติ)

ประธานกรรมการ

๒ ..... พช

(นายพิสิษฐ์ มหาวิระตระกูล)

กรรมการ

๓ ..... ศิริรัตน์ เถลยสรรพ

(นางสาวศิริรัตน์ เถลยสรรพ)

กรรมการ

- ๓.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น
- ๓.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องลงทะเบียนในระบบจัดหาจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลางตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด
- ๓.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่าย หรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่าย ไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด
- ๓.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้ ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด


#### ๔.๑ คุณสมบัติทั่วไป

- ๔.๑.๑ ชุดตรวจวิเคราะห์ก๊าซในเลือดต้องมีน้ำยาและอุปกรณ์ทางห้องปฏิบัติการการแพทย์ที่มีคุณสมบัติเป็นไปตามที่กำหนดซึ่งต้องรองรับรายการตรวจวิเคราะห์ที่ได้ดังตารางที่แสดง

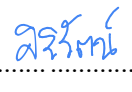
รายการ	รายละเอียดพารามิเตอร์
ชุดตรวจวิเคราะห์ก๊าซในเลือดแบบที่ ๑	pH, PCO <sub>2</sub> , PO <sub>2</sub> , BE, HCO <sub>3</sub> , SaO <sub>2</sub> , Na <sup>+</sup> , K, iCa <sup>+</sup> , Hct, Hb, Glu
ชุดตรวจวิเคราะห์ก๊าซในเลือดแบบที่ ๒	pH, PCO <sub>2</sub> , PO <sub>2</sub> , BE, HCO <sub>3</sub> , SaO <sub>2</sub> , Na <sup>+</sup> , K, iCa <sup>+</sup> , Hct, Hb

- ๔.๑.๒ ชุดตรวจวิเคราะห์และอุปกรณ์ ต้องผ่านการรับรองมาตรฐาน จากองค์กรสากลที่เชื่อถือได้ และเป็นเครื่องที่ทำการตรวจวิเคราะห์ได้รวดเร็วสามารถรองรับปริมาณงานของห้องปฏิบัติการได้ทั้งในปัจจุบันและในอนาคตที่อาจมีปริมาณงานเพิ่มขึ้น
- ๔.๑.๓ ชุดตรวจวิเคราะห์และอุปกรณ์ ต้องได้รับใบอนุญาตการนำเข้าและจัดจำหน่ายจากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข ประเทศไทย และเป็นที่ยอมรับเชื่อถือได้ในระดับสากล เช่น CE mark หรือ US FDA หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า
- ๔.๑.๔ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเสนอราคาในลักษณะ **ราคาต่อหนึ่งหน่วยการรายงานผลการตรวจ (Price per reportable result)** โดยราคาที่เสนอจะต้องครอบคลุมราคาน้ำยา สารมาตรฐาน (Calibrator) สารควบคุมคุณภาพภายในและภายนอก (Control : IQC & EQA) วัสดุอื่นๆ (Accessory) รวมทั้งวัสดุสิ้นเปลืองและรายการอื่น ๆ ที่ใช้ในกระบวนการตรวจวิเคราะห์จนรายงานผลได้ ตามที่กำหนดไว้ในร่างขอบเขตงานนี้ทั้งหมด ตลอดอายุตามสัญญา

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียด

๑ .....  
  
 (นายทิพย์ธร อริชชาติ)  
 ประธานกรรมการ

๒ .....  
  
 (นายพิสิทธิ์ มหาวีระตระกูล)  
 กรรมการ

๓ .....  
  
 (นางสาวศิริรัตน์ เฉลยสรรพ)  
 กรรมการ

- ๔.๑.๕ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมดในการเชื่อมต่อกับระบบ HIS ของโรงพยาบาล ซึ่งต้องเชื่อมต่อข้อมูลการตรวจวิเคราะห์และการเรียกเก็บค่าใช้จ่ายเข้าสู่ระบบสารสนเทศของโรงพยาบาลได้ตลอดอายุสัญญา
- ๔.๑.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องสามารถจัดเตรียมน้ำยาหลักในการตรวจวิเคราะห์, น้ำยาหรืออุปกรณ์ประกอบต่างๆ และ Internal Quality Control Material ตามมาตรฐาน สำหรับจำนวนการตรวจเท่ากับหรือมากกว่าที่ใช้งาน ณ ปัจจุบัน โดยพิจารณาจากจำนวนการตรวจต่อปีทั้งหมด
- ๔.๑.๗ ผู้ยื่นข้อเสนอ ต้องมีการพัฒนาระบบหรืออุปกรณ์ในทุกๆปี
- ๔.๑.๘ ผู้ยื่นข้อเสนอ ต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมด ที่เกี่ยวข้องกับการประเมินประสิทธิภาพเครื่องตรวจวิเคราะห์ (Method Validation) ก่อนการใช้งาน และต้องผ่านตามเกณฑ์มาตรฐาน
- ๔.๑.๙ ผู้ยื่นข้อเสนอ ต้องสามารถตรวจสอบภาพ ดูแลบำรุงรักษา Upgrade ระบบทั้งหมดให้ทันสมัยอยู่เสมอ และซ่อมแซมแก้ไขปัญหาของอุปกรณ์ตรวจวิเคราะห์อัตโนมัติและอุปกรณ์ต่าง ๆ รวมถึงระบบสารสนเทศที่เกี่ยวข้อง ตลอดอายุสัญญา ตามที่มาตรฐานกำหนด และตามการร้องขอเพิ่มเติมจากฝ่ายชันสูตรโรคกลางๆ คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล โดยคณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาลไม่เสียค่าใช้จ่ายใดๆ
- ๔.๑.๑๐ มีการจัดหาวัสดุสิ้นเปลืองต่างๆ แบบเฉพาะที่ต้องใช้กับเครื่องตรวจนั้น เช่น แบตเตอรี่ของเครื่อง หรือกระดาษปรี้น เป็นต้น
- ๔.๑.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นราคาเป็นเวลา ๕ ปี

#### ๔.๒ คุณสมบัติทางเทคนิคอุปกรณ์ตรวจวิเคราะห์ และชุดตรวจวิเคราะห์ก๊าซในเลือด

- ๔.๒.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดหาเครื่องสำหรับตรวจวิเคราะห์จำนวนอย่างน้อย ๕ เครื่อง โดยเป็นเครื่องใหม่ที่ไม่เคยถูกใช้งานมาก่อน และต้องมีเครื่องสำรองสำหรับกรณีเครื่องที่ทางโรงพยาบาลใช้เกิดปัญหาสามารถนำมาทดแทนได้ภายใน ๒๔ ชั่วโมง
- ๔.๒.๒ เครื่องตรวจวิเคราะห์ก๊าซในเลือด มีคุณลักษณะ ดังนี้
- ๔.๒.๒.๑ เครื่องตรวจวัดมีขนาดเล็ก พกพาสะดวก
- ๔.๒.๒.๒ เครื่องตรวจวิเคราะห์ สามารถตรวจวิเคราะห์ได้อย่างน้อย ๑๐ พารามิเตอร์ ได้แก่ pH, pO<sub>2</sub>, pCO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>%, Na<sup>+</sup>, K<sup>+</sup>, Cl<sup>+</sup>, iCa<sup>++</sup>, Hb, Hct และ Glu ซึ่งการทดสอบทุกพารามิเตอร์ต้องสามารถตรวจวัดได้โดยตรง (Direct Measurement) ยกเว้นค่า Hct
- ๔.๒.๒.๓ เครื่องตรวจวิเคราะห์ก๊าซในเลือด สามารถตรวจวัดทุก parameter โดยใช้ปริมาตรตัวอย่างไม่เกิน ๑๔๐ µl
- ๔.๒.๒.๔ เครื่องตรวจวิเคราะห์มีช่องสำหรับใส่ตัวอย่างเลือดที่จะทำการตรวจวิเคราะห์
- ๔.๒.๒.๕ สามารถทราบผลการตรวจได้ภายในเวลาไม่เกิน ๔ นาที
- ๔.๒.๒.๖ เครื่องตรวจวิเคราะห์ก๊าซในเลือด ระบบ Calibration เป็นแบบ Automatic

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียด

๑ ..... กัมภ

(นายทิพย์ธร อริชชาติ)

ประธานกรรมการ

๒ ..... WJ

(นายพิสิษฐ์ มหาวีระตระกูล)

กรรมการ

๓ ..... ศิริรัตน์ เกลยสรรพ

(นางสาวศิริรัตน์ เกลยสรรพ)

กรรมการ

- ๔.๒.๒.๗ เครื่องตรวจวิเคราะห์ก๊าซในเลือดสามารถใช้ได้กับไฟฟ้าในประเทศไทย แรงดันอยู่ระหว่าง ๒๒๐ - ๒๔๐ โวลท์ ๕๐ เฮิร์ต หรือใช้งานด้วยแบตเตอรี่ หรือใช้ได้ทั้งสองอย่าง
- ๔.๒.๒.๘ เครื่องตรวจวิเคราะห์ก๊าซในเลือดสามารถเชื่อมต่อผลเข้ากับระบบของโรงพยาบาลได้ (HIS)
- ๔.๒.๒.๙ มีระบบการจัดเก็บและสืบค้นข้อมูลผลการตรวจที่สามารถเรียกดูได้ง่ายสามารถเรียกดูได้ตามเกณฑ์ที่กำหนด เช่น ตาม Lab Number หรือ Sample ID หรือ วันที่ส่งตรวจ โดยสามารถเก็บผลการตรวจย้อนหลังได้ มากกว่า ๔๙๙ ข้อมูลการตรวจ
- ๔.๒.๒.๑๐ มีระบบอ่าน Barcode เพื่อตรวจสอบชุดตรวจ และมีระบบควบคุมอุณหภูมิภายในตัวเครื่องตรวจวิเคราะห์ก๊าซในเลือด
- ๔.๒.๒.๑๑ เครื่องตรวจวิเคราะห์ก๊าซในเลือด สามารถตรวจพบความผิดปกติของตัวอย่างที่ไม่เหมาะสมต่อการตรวจวิเคราะห์ เช่น ปริมาณตัวอย่างตรวจน้อยกว่าที่ยอมรับได้ หรือมีก้อน Clot และสามารถแจ้งเตือนผู้ปฏิบัติงานให้ทราบได้
- ๔.๒.๒.๑๒ เครื่องตรวจวิเคราะห์ก๊าซในเลือดมีหน้าจอแบบ touch screen หรือมีปุ่มกดสำหรับใส่ข้อมูล
- ๔.๒.๒.๑๓ เครื่องตรวจวิเคราะห์ก๊าซในเลือด จะต้องมีการควบคุมคุณภาพอย่างน้อย ๒ ระดับ
- ๔.๒.๒.๑๔ เครื่องตรวจวิเคราะห์ก๊าซในเลือด สามารถแสดงผลการตรวจ Internal Quality Control รวมทั้งเลือกดูผล Quality Control ได้จากการเลือกข้อกำหนดต่าง ๆ เช่น ตามช่วงเวลา By Lot การผลิต
- ๔.๒.๒.๑๕ สามารถส่งผลการตรวจ Internal Quality Control ให้กับห้องปฏิบัติการกลาง ทุกๆ ๓ เดือน ได้ และ ส่งผล การควบคุมคุณภาพภายนอก (EQA) ได้อย่างน้อย ปีละ ๒ ครั้ง
- ๔.๒.๒.๑๖ สามารถอัปเดตซอฟต์แวร์ได้ โดยซอฟต์แวร์เป็นลิขสิทธิ์ถูกต้องตามกฎหมายและไม่มีค่าใช้จ่ายเพิ่มเติม
- ๔.๒.๒.๑๗ เครื่องตรวจวิเคราะห์ก๊าซในเลือดต้องสามารถเชื่อมต่อกับระบบสารสนเทศของระบบสารสนเทศของโรงพยาบาล คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล ซึ่งผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการเชื่อมต่อ HIS ของโรงพยาบาล
- ๔.๒.๒.๑๘ เครื่องตรวจวิเคราะห์ก๊าซในเลือดมีความสามารถเชื่อมต่อกับระบบผ่าน Lan หรือ Bluetooth, WIFI โดยอุปกรณ์ WIFI อาจรวมอยู่ในตัวของอุปกรณ์ (Build-in) หรือเป็นระบบ Near Field Communication (NFC)
- ๔.๒.๒.๑๙ เครื่องตรวจวิเคราะห์ก๊าซในเลือดต้องสามารถแสดงผลการวิเคราะห์และส่งผลเข้าสู่ระบบสารสนเทศได้ภายหลังที่วิเคราะห์เสร็จ
- ๔.๒.๒.๒๐ เครื่องตรวจวิเคราะห์ก๊าซในเลือดต้องสามารถพิมพ์ผลการวิเคราะห์และผลการควบคุมคุณภาพจากเครื่องพิมพ์ของตัวเครื่องหรือพิมพ์ได้จากส่วนที่ทำหน้าที่ควบคุมระบบ

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียด

๑ .....  
กัมพร

(นายทิพย์ธร อริชชาติ)  
ประธานกรรมการ

๒ .....  
WJ

(นายพิสิษฐ์ มหาวีระตระกูล)  
กรรมการ

๓ .....  
ศิริรัตน์ เกลยสรรพ

(นางสาวศิริรัตน์ เกลยสรรพ)  
กรรมการ

- ๔.๒.๒.๒๑ เครื่องตรวจวิเคราะห์ก๊าซในเลือดสามารถสแกนบาร์โค้ดแบบ ๑ มิติ (Barcode) และ/หรือ ๒ มิติ (QR code) ได้
- ๔.๒.๒.๒๒ แลกตรวจวิเคราะห์ผลการทดสอบ สามารถใช้ตัวอย่างตรวจเป็น เลือดครบส่วน (whole Blood) ทั้งเส้นเลือดดำ (Venous blood), เส้นเลือดแดง (Arterial Blood), เลือดจากเด็กแรกเกิด (capillary tube), รวมถึงเลือดที่มีสารป้องกันการแข็งตัวของเลือด (Heparinize) ในการตรวจวิเคราะห์ต่าง ๆ ในเลือดได้

#### ๔.๓ คุณลักษณะทางด้านการวางระบบเชื่อมต่อกับทางโรงพยาบาล

๔.๓.๑ เครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่าย แบบที่ ๑ คุณลักษณะพื้นฐาน ดังนี้

- ๔.๓.๑.๑ มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) แบบ ๑๐ แกนหลัก (๑๐ core) หรือดีกว่า สำหรับคอมพิวเตอร์
- ๔.๓.๑.๒ แม่ข่าย (Server) โดยเฉพาะและมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า ๒.๒ GHz จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ หน่วย
- ๔.๓.๑.๓ หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) รองรับการประมวลผลแบบ ๖๔ bit มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกันไม่น้อยกว่า ๑๓ MB
- ๔.๓.๑.๔ มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด ECC DDR๔ หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า ๑๖ GB
- ๔.๓.๑.๕ สนับสนุนการทำงาน RAID ไม่น้อยกว่า RAID ๐, ๑, ๕
- ๔.๓.๑.๖ มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SCSI หรือ SAS หรือ SATA ที่มีความเร็วรอบไม่น้อยกว่า ๑๐,๐๐๐ รอบต่อวินาที ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๑ TB หรือ ชนิด Solid State Drive หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า ๔๘๐ GB จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ หน่วย
- ๔.๓.๑.๗ มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ ๑๐/๑๐๐/๑๐๐๐ Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ช่อง
- ๔.๓.๑.๘ มี Power Supply แบบ Redundant หรือ Hot Swap จำนวน ๒ หน่วย
- ๔.๓.๑.๙ มีรางสำหรับติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายร่วมกับตู้จัดเก็บเครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์มาตรฐาน
- ๔.๓.๑.๑๐ สนับสนุนการติดตั้งหน่วยประมวลผล GPUs แบบ Single-wide GPUs จำนวนไม่น้อยกว่า ๖ หน่วย หรือ แบบ Double-wide GPUs จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ หน่วย
- ๔.๓.๑.๑๑ สนับสนุนการติดตั้งระบบปฏิบัติการแบบวินโดวส์ Red Hat Enterprise Linux, Oracle Linux ได้เป็นอย่างน้อย ที่ถูกต้องตามกฎหมาย
- ๔.๓.๑.๑๒ มี DVD-ROM หรือดีกว่า แบบติดตั้งภายใน (Internal) หรือภายนอก (External) จำนวน ๑ หน่วย


คณะกรรมการกำหนดรายละเอียด

๑ .....  


(นายทิพย์ธร อริธชาติ)  
ประธานกรรมการ

๒ .....  


(นายพิสิษฐ์ มหาวีระตระกูล)  
กรรมการ

๓ .....  


(นางสาวศิริรัตน์ เฉลยสรรพ)  
กรรมการ



๔.๓.๒ ในกรณีที่ผู้รับจ้างแก้ไขปัญหาผ่านการเข้าถึงทางไกลระบบเครือข่ายส่วนตัวเสมือน(VPN) เพื่อเข้าถึงระบบ หรือคอมพิวเตอร์แม่ข่าย(ถ้ามี) ผู้รับจ้างต้องดำเนินการจัดหาโฮสต์ตัวกลางหรือเกตเวย์ (Jump Host) โดยมีรายละเอียด ๒ รูปแบบ/ชนิด เพื่อให้ผู้ขายเลือกอย่างใดอย่างหนึ่งส่งมอบในวันตามสัญญา ดังนี้

๔.๓.๒.๑ แบบ/ชนิดที่ ๑ Micro Form Factor พร้อมถาดติดตั้งขนาด ๑U อย่างน้อย ๑ ชุด

๔.๓.๒.๑.๑ มี CPU เป็นแบบ Core i๕ จำนวนไม่น้อยกว่า ๖-Core หรือดีกว่า มีความเร็ว ๒.๕๐ GHz และมี Max Turbo Frequency ที่ ๔.๐ GHz หรือดีกว่า

๔.๓.๒.๑.๒ มีหน่วยความจำเป็นแบบ DDR๕ ที่ความเร็ว ๔๘๐๐ MHz หรือดีกว่า ขนาดหน่วยความจำรวมไม่น้อยกว่า ๑๖ GB

๔.๓.๒.๑.๓ มี Network Interface Device ความเร็วไม่น้อยกว่า ๑ Gbps จำนวน ๑ หน่วย

๔.๓.๒.๑.๔ มีฮาร์ดดิสก์แบบ SSD ขนาด ๒๕๖ GB หรือดีกว่า จำนวน ๑ หน่วย

๔.๓.๒.๑.๕ มี Adapter จ่ายไฟ (Power Adapter) ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๗๐ Watt

๔.๓.๒.๑.๖ มีระบบปฏิบัติการแบบ Microsoft Windows ๑๑ Pro หรือ Linux หรือ Unix และเป็นลิขสิทธิ์ที่ถูกต้องตามกฎหมาย

๔.๓.๒.๑.๗ มีถาดเพื่อติดตั้งใน Rack ขนาดไม่เกิน ๑U ที่เป็นขนาดมาตรฐาน

๔.๓.๒.๑.๘ ติดตั้งโปรแกรมป้องกันไวรัส (Anti-Virus) และเป็นลิขสิทธิ์ที่ถูกต้องตามกฎหมาย

๔.๓.๒.๒ แบบ/ชนิดที่ ๒ Server Type Rack อย่างน้อย ๑ ชุด มีคุณสมบัติเทียบเท่า หรือดีกว่าในข้อ ๔.๓.๒.๑ (แบบ/ชนิดที่ ๑)

๔.๓.๒.๒.๑ ผู้ขายต้องส่งมอบพร้อมติดตั้งใช้งานหลังจากลงนามสัญญาภายใน .... วัน

๔.๓.๒.๒.๒ อุปกรณ์ในรายการ ตามข้อ ๔.๓.๒. ถือว่าเป็นทรัพย์สินของผู้ขาย โดยต้องดำเนินการจัดหา ดูแล บำรุงรักษา ซ่อมแซม/แก้ไข หรือจัดหาทดแทนให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ของผู้ขาย

๔.๓.๓ การใช้งานอุปกรณ์ที่เสนอเป็นไปตามข้อตกลงระดับการให้บริการ (Service Level Agreement : SLA ๙๙) ในกรณีที่ใช้งานอุปกรณ์ไม่ได้เกินกว่าที่กำหนด หากเกินกำหนดจะถูกปรับอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ต่อวัน

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียด

๑ ..... 


(นายทิพย์ธร อริชชาติ)

ประธานกรรมการ

๒ ..... 

(นายพิชิต มหาวีระตระกูล)

กรรมการ

๓ ..... 

(นางสาวศิริรัตน์ เฉลยสรรพ)

กรรมการ



#### ๔.๔ การรักษาความลับห้ามเปิดเผยข้อมูลของคณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล Non Disclosure Agreement (NDA) รายละเอียดดังนี้

- ๔.๔.๑ ไม่เปิดเผยข้อมูลสำคัญของคณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล ต่อสาธารณะหรือผู้ไม่เกี่ยวข้องในการดำเนินการใด ๆ แม้ว่าอยู่ในหน้าที่รับผิดชอบก่อนที่จะได้รับอนุญาตจากผู้มีอำนาจสั่งการของคณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล
- ๔.๔.๒ รักษาข้อมูลสารสนเทศสำคัญขององค์กร อาทิ ข้อมูลรายชื่อลูกค้าของคณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล ข้อมูลส่วนบุคคลที่บริษัทฯ ถือครอง เอกสารลับ หรือเอกสารอื่น ๆ ที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบเชิงลบต่อ คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล
- ๔.๔.๓ ไม่ละเมิดสิทธิและการเป็นเจ้าของผลงาน บริษัทฯ ถือเป็นผู้มีสิทธิและเป็นเจ้าของผลงานนั้น (หากข้อมูลนั้นเป็นของบริษัทฯ หรือทำในเวลางานที่บริษัทฯ จ้างงาน) สิทธิถือว่าเป็นของ คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล ยกเว้นกรณีที่ลักษณะการสร้างผลงานไม่เกี่ยวข้องกับการดำเนินงานของบริษัทฯ สิทธิของผลงานนั้นถือว่าเป็นสิทธิอันชอบธรรมของผู้ลงนามในสัญญาโดยชอบ
- ๔.๔.๔ ในกรณีที่ต้องเปิดเผยข้อมูลความลับตามความจำเป็นตามหน้าที่ ต้องขออนุญาตการเข้าถึงข้อมูลความลับดังกล่าวของคณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาลก่อน โดยความจำเป็นในลักษณะนี้ประกอบด้วย ๓ กรณีคือ กรณีที่ ๑ เมื่อศาลสั่งให้เปิดเผยเพื่อเป็นประโยชน์ต่อรูปคดีในการปฏิบัติงานของพนักงานเจ้าหน้าที่ หรือกรณีที่ ๒ เมื่อ องค์กร และ/หรือ ผู้ตรวจสอบภายนอกที่มีอำนาจในการตรวจสอบตามรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย เข้ามาตรวจสอบบริษัทฯ กรณีที่ ๓ เมื่อต้องดำเนินการเปิดเผยเพื่อผลประโยชน์ ของบริษัทฯ ด้านการบริหารกิจการ
- ๔.๔.๕ หากคู่สัญญามีการว่าจ้างผู้รับจ้างช่วง ในการทำงานให้กับคณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล จะต้องควบคุมให้ผู้ขายปฏิบัติตามนโยบายการรักษาความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศ และกระบวนการที่เกี่ยวข้องของคณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล อย่างเคร่งครัด
- ๔.๔.๖ ผู้ขายถือเป็นผู้ควบคุมและรับทราบข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ซื้อ มีหน้าที่ต้องปฏิบัติตามพระราชบัญญัติคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล พ.ศ. ๒๕๖๒ อย่างเคร่งครัด หากผู้ขายหรือบริวารฝ่าฝืนข้อตกลงนี้ในข้อใดข้อหนึ่ง ไม่ว่าบางส่วนหรือทั้งหมด ผู้ขายจะต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายค่าสินไหมทดแทนและค่าเสียหายทั้งปวงที่เกิดขึ้นแก่ผู้ซื้อหรือบุคคลอื่นที่ได้รับความเสียหายจากการฝ่าฝืนดังกล่าว และผู้ซื้ออาจไม่ทำสัญญาซื้อขายหรือว่าจ้างใด ๆ กับผู้ขายในกำหนดเวลาที่ผู้ให้ข้อมูลเห็นสมควร ทั้งนี้ตามแต่ความหนักเบาและพฤติกรรมแห่งการฝ่าฝืนและผลแห่งความเสียหายที่เกิดขึ้น

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียด

๑ .....  



(นายทิพย์ธร อริชชาติ)

ประธานกรรมการ

๒ .....  


(นายพิสิษฐ์ มหาวีระตระกูล)

กรรมการ

๓ .....  


(นางสาวศิริรัตน์ เฉลยสรรพ)

กรรมการ

## ๔.๕ ความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศ

- ๔.๕.๑ ต้องตระหนักถึงการรักษาความปลอดภัยในข้อมูลและทรัพย์สินรวมทั้งความปลอดภัยของบุคลากรของ ผู้ซื้อ ในระหว่างที่ทำงานให้กับผู้ซื้ออย่างเคร่งครัด
- ๔.๕.๒ หากมีการว่าจ้างผู้รับจ้างช่วง ในการทำงานให้กับผู้ซื้อ ผู้ขายจะต้องควบคุมให้ผู้รับจ้างช่วงปฏิบัติตามนโยบายการรักษาความมั่นคงปลอดภัยสารสนเทศ และกระบวนการที่เกี่ยวข้องของผู้ซื้ออย่างเคร่งครัด
- ๔.๕.๓ ผู้ขายต้องปฏิบัติตามข้อตกลงในการไม่เปิดเผยความลับ รวมทั้งเงื่อนไขอื่นหรือข้อกำหนดต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการไม่เปิดเผยความลับของข้อมูลสำคัญของผู้ซื้อ
- ๔.๕.๔ ในช่วงเวลาที่ปฏิบัติงานผู้ขายต้องยินยอมให้ผู้ซื้อตรวจสอบการทำงานได้โดยไม่มีเงื่อนไข
- ๔.๕.๕ ผู้ซื้อไม่อนุญาตให้นำอุปกรณ์ประมวลผลหรือสื่อบันทึกข้อมูลที่ไม่ใช่ของผู้ซื้อ มาต่อเชื่อมเข้ากับระบบเครือข่ายสื่อสารของผู้ซื้อโดยเด็ดขาด เว้นแต่ได้รับอนุญาตจากผู้ซื้อ โดยเครื่องที่ได้รับอนุญาตต้องต่อเชื่อมในตำแหน่งที่ระบุไว้เท่านั้น
- ๔.๕.๖ ข้อมูลและสื่อบันทึกข้อมูลที่จัดเก็บอยู่ในลำดับชั้นความลับขึ้นไป ห้ามมิให้นำออกไปใช้งานโดยไม่ได้รับอนุญาตจากผู้ซื้อ โดยเด็ดขาด
- ๔.๕.๗ ผู้ซื้อไม่อนุญาตให้เคลื่อนย้ายอุปกรณ์ของผู้ซื้อ โดยเด็ดขาด เว้นแต่ได้รับอนุญาตโดยการดำเนินการดังกล่าวผู้ซื้อจะจัดให้มีเจ้าหน้าที่ติดตาม ควบคุมทุกครั้ง
- ๔.๕.๘ การพัฒนาระบบงาน การติดตั้งและการทดสอบระบบ ผ่านระบบเครือข่ายสื่อสารของผู้ซื้อต้องได้รับอนุญาตจากผู้ซื้อ และต้องใช้งานพอร์ตสื่อสาร (Service Port) ที่กำหนดให้เท่านั้น
- ๔.๕.๙ ไม่อนุญาตให้ติดตั้งหรือเช่าบริการระบบอินเทอร์เน็ตหรือเชื่อมต่อเครื่องคอมพิวเตอร์ที่นำมาใช้งานตามโครงการที่ผู้ซื้อ ไปยังเครือข่ายสื่อสารภายนอกโดยเด็ดขาด เว้นแต่ได้รับอนุญาต
- ๔.๕.๑๐ ซอฟต์แวร์ทุกประเภทที่นำมาใช้กับงานกับผู้ซื้อ ต้องมีลิขสิทธิ์ใช้งานถูกต้องตามกฎหมายและต้องไม่มีโปรแกรมแอบแฝงหรือโปรแกรมมัลแวร์ใด ๆ ผังตัวอยู่และหากผู้ซื้อตรวจสอบพบว่ามีโปรแกรมดังกล่าว และได้ก่อให้เกิดความเสียหายต่อระบบงานระบบคอมพิวเตอร์และระบบเครือข่ายสื่อสารของผู้ซื้อผู้ขายต้องรับผิดชอบต่อความเสียหายที่เกิดขึ้นทั้งหมด
- ๔.๕.๑๑ ห้ามนำบุคคลภายนอกที่ไม่มีรายชื่อ นอกเหนือจากที่ได้แจ้งไว้ต่อผู้ซื้อ เข้าพื้นที่ควบคุมความปลอดภัยโดยเด็ดขาด
- ๔.๕.๑๒ ต้องปฏิบัติงานในพื้นที่ที่ผู้ซื้อกำหนดเท่านั้น หากต้องการปฏิบัติงานในพื้นที่อื่นที่นอกเหนือจากที่กำหนดไว้ต้องได้รับอนุญาตจากผู้ซื้อก่อนทุกครั้ง


คณะกรรมการกำหนดรายละเอียด

๑ ..... 

(นายทิพย์ธร อริชชาติ)  
ประธานกรรมการ

๒ ..... 

(นายพิสิษฐ์ มหาวีระตระกูล )  
กรรมการ

๓ ..... 

(นางสาวศิริรัตน์ เฉลยสรรพ)  
กรรมการ

## ๕ เงื่อนไขอื่น ๆ

- ๕.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดให้มีการบริการบำรุงรักษาและซ่อมกรณีเครื่องขัดข้องตลอดระยะเวลาการใช้งาน และเพื่อให้เครื่องสามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ จะต้องมีการจัดทำตารางเวลาบำรุงรักษาตลอดอายุสัญญา โดยทางโรงพยาบาลไม่เสียค่าใช้จ่าย
- ๕.๒ ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการเชื่อมต่อกับระบบสารสนเทศของโรงพยาบาล วชิรพยาบาล (HIS) และหากมีการเปลี่ยนแปลงระบบการเชื่อมต่อในอนาคต ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการเชื่อมต่อทั้งหมด
- ๕.๓ หลังติดตั้งผู้ยื่นข้อเสนอต้องทำการทวนสอบเครื่องว่าใช้งานได้จริง หรือทำการทวนสอบเครื่องตามมาตรฐานหรือตามที่ผู้ใช้งานเห็นควรและรับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมด
- ๕.๔ เครื่องตรวจวิเคราะห์ที่นำมาติดตั้งต้องเป็นเครื่องใหม่ที่ยังไม่เคยนำไปติดตั้งใช้งานที่ใดมาก่อน หากเกิดกรณีเครื่องตรวจวิเคราะห์เสียหาย และมีการซ่อมบำรุงผู้ยื่นข้อเสนอเป็นต้องผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมด
- ๕.๕ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีการจัดอบรมการใช้งานเครื่องโดยผู้เชี่ยวชาญที่ผ่านการรับรองจากบริษัทและมีเอกสารยืนยัน (Certified Training) ในเครื่องมือที่เกี่ยวข้อง
- ๕.๖ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีทีมช่างผู้เชี่ยวชาญที่สามารถให้คำแนะนำและแก้ไขปัญหาทั้งเครื่องตรวจวิเคราะห์ อุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง และระบบสารสนเทศ รวมถึงการมาซ่อมแซมได้ตลอด ๒๔ ชั่วโมง/๗ วัน ตามความเร่งด่วนและการร้องขอจากผู้ให้บริการ และแก้ไขปัญหาเบื้องต้นได้ภายในระยะเวลา ๒ ชั่วโมง รวมถึงมีอะไหล่ที่จำเป็นสำรองได้ตลอดเวลา เพื่อให้การซ่อมแซมแก้ไขปัญหาเครื่องสามารถทำได้ในทันที และมีบริการ call center กรณีฉุกเฉินซึ่งสามารถติดต่อได้ตลอด ๒๔ ชั่วโมง โดยทางโรงพยาบาลไม่เสียค่าใช้จ่ายในการติดต่อ
- ๕.๗ กรณีเครื่องตรวจวิเคราะห์หรือชุดอุปกรณ์ในการตรวจชำรุดเสียหายรวมถึง การตรวจค่าต่างๆ แล้วเกิดการ Error ระหว่างตรวจ อันเกิดจากความผิดพลาดจากอุปกรณ์และชุดตรวจของบริษัทผู้ผลิตเอง ผู้ยื่นข้อเสนอจะเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการเปลี่ยนชุดตรวจ รวมถึงการซ่อมบำรุงต่างๆ ทั้งหมดโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมกับคณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล
- ๕.๘ ผู้ยื่นข้อเสนอมีการอบรมเพิ่มพูนความรู้และประเมินความสามารถเกี่ยวกับการใช้งานเครื่องตรวจวิเคราะห์ให้แก่เจ้าหน้าที่ อย่างสม่ำเสมอ โดยทางโรงพยาบาลไม่เสียค่าใช้จ่าย
- ๕.๙ ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมดในกระบวนการทวนสอบ Test Verification ตามมาตรฐาน รวมถึงการทำ Correlation ระหว่างเครื่องมือ
- ๕.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมดในการจัดหา calibration, quality control Material น่ายา accessory และวัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ประกอบในการทำงานกับเครื่อง

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียด

๑ ..... 

(นายทิพย์ธร อธิราชติ)

ประธานกรรมการ

๒ ..... 

(นายพิสิษฐ์ มหาวีระตระกูล)

กรรมการ

๓ ..... 

(นางสาวศิริรัตน์ เฉลยสรพ)

กรรมการ

- ๕.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดหา IQC material ให้ครอบคลุมรายการทดสอบที่เปิดให้บริการและให้มีเพียงพอใช้งานให้ถูกต้องตามมาตรฐาน
- ๕.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดเจ้าหน้าที่ผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับเครื่องตรวจวิเคราะห์ ระบบสารสนเทศ ฝ่ายขายและช่างซ่อมบำรุง เข้าร่วมประชุมปรึกษา และแก้ไขปัญหา QC Management อย่างน้อย ๑ ครั้งต่อไตรมาส หรือตามที่ทางห้องปฏิบัติการร้องขอ
- ๕.๑๓ ผู้ยื่นข้อเสนอจะสนับสนุนค่าใช้จ่ายในการเข้าร่วมโครงการประเมินคุณภาพโดยองค์กรภายนอกที่ได้มาตรฐาน
- ๕.๑๔ ในระหว่างสัญญา หากบริษัทผู้ยื่นข้อเสนอมีเทคโนโลยีหรือเครื่องตรวจวิเคราะห์รุ่นใหม่ที่เหมาะสมกับลักษณะงาน หรือปริมาณงานหรือมีประสิทธิภาพมากกว่าระบบหรือเครื่องที่บริษัทนำมาวางอยู่เดิม ทางผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องดำเนินการปรับเปลี่ยนเครื่องให้ตามที่โรงพยาบาลร้องขอและรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการดำเนินการเชื่อมต่อกับระบบสารสนเทศและค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่เกิดในกระบวนการทวนสอบ Test Verification ตามมาตรฐาน รวมถึงการทำ Correlation ระหว่างเครื่องมือ
- ๕.๑๕ ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องทำการปรับปรุง (Upgrade) โปรแกรมควบคุมการทำงานทั้งหมดให้ตลอดอายุการใช้งานโดยไม่คิดค่าใช้จ่าย
- ๕.๑๖ ในระหว่างดำเนินการหากผู้ยื่นข้อเสนอไม่สามารถดำเนินการได้ตามที่กำหนดในสัญญา คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช จะดำเนินการดักเตือน เรียกเก็บค่าปรับ (ร้อยละ ๐.๒๐ ของจำนวนที่ยังไม่ได้ส่งมอบ) และหรือยกเลิกสัญญากับผู้ยื่นข้อเสนอที่ได้รับการทำสัญญาได้
- ๕.๑๗ ผู้ยื่นข้อเสนอจะถอนการเสนอราคาที่เสนอไว้แล้วไม่ได้

ข้อกำหนดที่เคยมีในสเปคของอวัยวะเทียม

๒. มีหนังสือแสดงว่าเป็นตัวแทนจำหน่าย

๓. สามารถรับ/แลกเปลี่ยนสินค้าได้กรณีเกิดการชำรุดขณะใช้งานโดยไม่คิดมูลค่า

๔. บรรจุภัณฑ์จะต้องมีอายุการใช้งานไม่น้อยกว่า ๖ เดือน นับจากวันส่งมอบของ (ขึ้นอยู่กับหน่วยงาน)

๕. สินค้าของบริษัทที่ได้รับการพิจารณาต้องเป็นสิ่งของที่เป็นของแท้ของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อนไม่เป็นของเก่าเก็บทิ้งมีคุณภาพและคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าที่กำหนดไว้

๖. ผลิตภัณฑ์ต้องมีคุณภาพสม่ำเสมอเหมือนกันทุก Lot กรณีพบว่าสินค้า Lot ใดมีปัญหา บริษัทผู้ขายต้องเปลี่ยนสินค้าตามราคาที่บริษัทเสนอไว้ พร้อมชดเชยสินค้าทดแทนสินค้าที่มีปัญหาโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ

๗. หากพบปัญหาผลิตภัณฑ์ไม่เป็นไปตามคุณลักษณะที่กำหนด หรือทางบริษัทผู้ขายไม่สามารถดำเนินการแก้ไขปัญหาที่เกิดกับผลิตภัณฑ์ได้ ทางคณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาลสงวนสิทธิขอยกเลิกสัญญาได้

๘. บริษัทผู้ขายยินยอมให้ผู้ซื้อยกเลิกสัญญาก่อนหมดสัญญาในกรณีพบปัญหาคุณภาพจากผลิตภัณฑ์ที่อาจส่งผลเสียต่อผู้ป่วยหรือผู้ใช้ผลิตภัณฑ์ และบริษัทผู้ขายต้องชดเชยค่าเสียหายตามมูลค่าของราคาพัสดุงวดนั้นๆ

๙. กรณีผู้ขายไม่ปฏิบัติตามสัญญาข้อใดข้อหนึ่ง หรือเมื่อครบกำหนดส่งมอบสิ่งของ ตามใบสั่งซื้อ หากผู้ขายไม่ส่งมอบสิ่งของที่ตกลงจะขายให้แก่ผู้ซื้อหรือส่งมอบไม่ถูกต้องหรือไม่ครบจำนวน ผู้ซื้อจะมีสิทธิบอกเลิกสัญญาทั้งหมดหรือแต่บางส่วนได้ การใช้สิทธิบอกเลิกสัญญานั้นไม่กระทบสิทธิของคณะ

แพทยศาสตร์วชิรพยาบาลที่จะเรียกrogate ค่าเสียหายจากผู้จะขาย

๑๐. ผู้เสนอราคาที่จะร่วมการประมูลต้องจัดทำ QR Code และหรือ barcode ตามที่คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาลกำหนดให้ลงบนแพ็คเกจสินค้าได้ทั้ง ลัง/กล่อง/แพ็ค หรือตามบรรจุภัณฑ์ของสินค้านั้นๆ

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียด

๑ .....  
กนธร

(นายทิพย์ธร อธิชาติ)

ประธานกรรมการ

๒ .....  
พช

(นายพิสิษฐ์ มหาวิระตระกูล)

กรรมการ

๓ .....  
ศิริพันธ์ เกลยสรรพ

(นางสาวศิริพันธ์ เกลยสรรพ)

กรรมการ

## ๖.ระยะเวลาการดำเนินการ

ภายในปี งบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๗ – ๒๕๗๑

## ๗. ระยะเวลาส่งมอบงาน

ตลอดปีงบประมาณ ๒๕๖๗ – ๒๕๗๑

## ๘. วงเงินในการจัดหา

งบประมาณ ๔,๕๐๐๐,๐๐๐.๐๐ บาท

## ๙. การรับประกัน

รับประกันในสัญญา ๖ เดือน

## ๑๐. การฝึกอบรมให้แก่บุคลากรที่เกี่ยวข้อง

๑๐.๑ ผู้ขายจะต้องส่งเจ้าหน้าที่ผู้ชำนาญมาทำการสาธิตแนะนำวิธีการใช้งานตัวอุปกรณ์ตรวจ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น โดยต้องสอนและฝึกให้บุคลากรที่เกี่ยวข้องใช้งานได้ถูกต้อง ก่อนมีการรับมอบ สินค้า

๑๐.๒ ระบบบริหารจัดการ POCT ต้องมีระบบการฝึกอบรมผู้ใช้งานโดยสำหรับผู้ใช้งานครั้งแรกต้องจัดการอบรมแบบฝึกปฏิบัติจริง สำหรับผู้ที่เคยผ่านการใช้งานแล้วต้องมีการอบรมแบบต่อเนื่องและต่ออายุการใช้งานให้กับผู้ปฏิบัติงานโดยอาจผ่านทางระบบสารสนเทศ (E-learning) ได้ โดยระบบการฝึกอบรมและการต่ออายุนี้เป็นส่วนหนึ่งของระบบบริหารจัดการ และสามารถเข้าถึงได้จากจุดที่มีการปฏิบัติงาน ซึ่งเป็นไปตามมาตรฐานการปฏิบัติงานระบบ POCT รวมถึงมีการอบรมให้กับเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการในการดูแลโปรแกรมควบคุมระบบคุณภาพ QC อย่างน้อยปีละ ๑ ครั้ง พร้อมทั้งมีการประเมินผู้ใช้งานว่าผ่านเกณฑ์

๑๐.๓ มีการจัดเจ้าหน้าที่มาประเมินผล QC ให้กับพยาบาลในแต่ละจุด อย่างน้อยปีละ ๑ ครั้ง

๑๐.๔ มีการจัดการอบรมให้แก่ผู้มีสิทธิตรวจวิเคราะห์ก๊าซในเลือดให้ผู้ป่วยและเจ้าหน้าที่ผู้ดูแลและประสานงานในระบบ พร้อมทั้งทดสอบความรู้ว่า มีคุณสมบัติในการทำงานในระบบนี้ได้ อย่างน้อยปีละ ๑ ครั้ง

## ๑๑. หน่วยงานผู้รับผิดชอบดำเนินการ

งานเคมีคลินิกและภูมิคุ้มกันวิทยา ฝ่ายชันสูตรโรคกลางและธนาคารเลือด คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช

## ๑๒. สถานที่ติดต่อเพื่อขอรับทราบข้อมูลเพิ่มเติมหรือเสนอแนะวิจารณ์หรือแสดงความคิดเห็นโดยเปิดเผย

๖๘๑ ฝ่ายชันสูตรโรคกลางและธนาคารเลือด คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล

มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช ถนนสามเสน แขวงวชิรพยาบาล เขตดุสิต กทม. ๑๐๓๐๐

โทร. ๐๒-๒๔๔๓๑๓๖

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียด

๑ .....  



(นายทิพย์ธร อริชชาติ)

ประธานกรรมการ

๒ .....  


(นายพิสิทธิ์ มหาวิระตระกูล)

กรรมการ

๓ .....  


(นางสาวศิริรัตน์ เฉลยสรรพ)

กรรมการ

๖. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาการประกวดราคาด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

หลักเกณฑ์การประเมินค่าประสิทธิภาพต่อราคา ดังนี้

๖.๑ เกณฑ์ราคา: น้ำหนัก ๔๐

๖.๒ เกณฑ์คุณภาพและคุณสมบัติที่เป็นประโยชน์ต่อมหาวิทยาลัย: น้ำหนัก ๖๐

ลำดับ	เกณฑ์การให้คะแนน	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้รับ	น้ำหนัก
๖.๑	เกณฑ์ราคา	๑๐๐		๔๐
๖.๒	<p><b>เกณฑ์คุณภาพและคุณสมบัติที่เป็นประโยชน์ต่อมหาวิทยาลัย</b></p> <p>๖.๒.๑. ผู้ขายจะต้องเป็นผู้ให้บริการเครื่องตรวจวิเคราะห์และชุดน้ำยาตรวจวิเคราะห์แก่โรงพยาบาลศูนย์และโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยที่น่าเชื่อถือขนาดเตียงตั้งแต่ ๘๐๐ เตียง สัญญา ย้อนหลังไม่เกิน ๓ ปี ไม่ต่ำกว่า ๕ แห่ง</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- มีตั้งแต่ ๕ แห่ง ขึ้นไป ได้ ๑๕ คะแนน</li> <li>- มี ๓-๔ แห่ง ได้ ๗.๕ คะแนน</li> <li>- น้อยกว่า ๒ แห่ง ได้ ๓ คะแนน</li> </ul> <p>๖.๒.๒. ผู้ขายมีคะแนนประเมินจากการประเมินประสิทธิภาพของเครื่องและชุดตรวจ</p> <p>๙๐-๑๐๐ ได้ ๒๐ คะแนน</p> <p>๘๐-๘๙.๙๙ ได้ ๕ คะแนน</p> <p>ต่ำกว่า ๘๐ ได้ ๐ คะแนน</p> <p>๖.๒.๓. การสนับสนุนการใช้งาน กรณีมีความผิดพลาดในการตรวจ (Human Error)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- สนับสนุนกรณีตรวจเสีย ๑๐๐ เปอร์เซนต์ ได้ ๑๕ คะแนน</li> <li>- สนับสนุนกรณีตรวจเสีย ๗๐.๐๐-๙๙.๙๙ เปอร์เซนต์ ได้ ๗.๕ คะแนน</li> <li>- สนับสนุนกรณีตรวจเสีย ๕๐.๐๐-๖๙.๙๙ เปอร์เซนต์ ได้ ๓ คะแนน</li> <li>- สนับสนุนกรณีตรวจเสียน้อยกว่า ๕๐ เปอร์เซนต์ ได้ ๐ คะแนน</li> </ul> <p>๖.๒.๔ ข้อเสนออื่นๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อทางมหาวิทยาลัย</p> <p>ในกรณีสินค้าใกล้หมดอายุ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- แลกเปลี่ยนทุกกรณี ได้ ๑๐ คะแนน</li> <li>- อายุการใช้งานเหลือ ๓ เดือนนับจากวันที่ผลิต ได้ ๕ คะแนน</li> <li>- ไม่รับแลกทุกกรณี ได้ ๐ คะแนน</li> </ul>	<p>๑๐๐</p> <p>(๑๕)</p> <p>(๒๐)</p> <p>(๑๕)</p> <p>(๑๐)</p>		๖๐

หมายเหตุ ทุกข้อของคุณภาพและคุณสมบัติที่เป็นประโยชน์ต่อทางมหาวิทยาลัยที่ผู้ยื่นข้อเสนอแสดงว่ามี ต้องแสดง

หลักฐานถึงขีดความสามารถและความพร้อมที่ตนมีอยู่ในวันยื่นข้อเสนอ และลงชื่อรับรองเอกสารโดยผู้มีอำนาจ


คณะกรรมการกำหนดรายละเอียด

๑ .....  


(นายทิพย์ธร อริชชาติ)  
 ประธานกรรมการ

๒ .....  


(นายพิสิษฐ์ มหาวีระตระกูล)  
 กรรมการ

๓ .....  


(นางสาวศิริรัตน์ เฉลยสรรพ)  
 กรรมการ