

รายการก่อสร้าง/รายการจ้างเหมาบริการ/รายการเช่าและประมาณการราคา

ใบเสนอรายการ ( ) ซ่อม ( ) สร้าง ( ) ปรับปรุง การเช่าเหมาจ่าย (Cost/Reportable) การตรวจวิเคราะห์หาปริมาณก๊าซในเลือด พร้อมบริการเครื่องตรวจวิเคราะห์หาปริมาณก๊าซในเลือดแบบอัตโนมัติ เลขที่ ๓/๖๖ ลงวันที่ ๑๕ มิถุนายน ๒๕๖๕ ใบแจ้งซ่อมเลขที่.....ลงวันที่.....หน่วยงาน.....สถานที่.....

เรียน ทน.กลุ่มงานชีวเคมี รพ.ตร.

ดิฉัน พ.ต.ท.หญิง ปรียา นาคเพชรพล ตำแหน่ง นักเทคนิคการแพทย์ (สบ ๓) ได้ทำการตรวจสอบและประสานงาน กับเจ้าหน้าที่ ซึ่งเป็นผู้ขอทำการ ใบเสนอรายการ ( ) ซ่อม ( ) สร้าง ( ) ปรับปรุง การเช่าเหมาจ่าย (Cost/Reportable) การตรวจวิเคราะห์หาปริมาณก๊าซในเลือด พร้อมบริการเครื่องตรวจวิเคราะห์หาปริมาณก๊าซในเลือดแบบอัตโนมัติ เพื่อไว้ใน รายการที่ กลุ่มงานชีวเคมี รพ.ตร. เห็นควรดำเนินการตามรายการดังต่อไปนี้

| ลำดับ | รายการ  | จำนวน  | ราคาต่อหน่วย |     | ราคารวม   |     |
|-------|---|--------|--------------|-----|-----------|-----|
|       |   |        | บาท          | สต. | บาท       | สต. |
| ๑     | เช่าเหมาจ่าย (Cost/Reportable) การตรวจวิเคราะห์หาปริมาณก๊าซในเลือด พร้อมบริการเครื่องตรวจวิเคราะห์หาปริมาณก๊าซในเลือดแบบอัตโนมัติ | ๑๘,๐๐๐ | ๑๑๕          | ๐๐  | ๒,๐๗๐,๐๐๐ | ๐๐  |
|       | ระยะเวลา ๑๒ เดือน (เริ่มตั้งแต่วันที่ ๑ ต.ค.๖๕ - ๓๐ ก.ย.๖๖)   |        |              |     |           |     |
|       | รวมเป็นเงินทั้งสิ้น   |        |              |     | ๒,๐๗๐,๐๐๐ | ๐๐  |


หมายเหตุ ราคาเป็นราคาปานกลางโดยอาศัยราคาที่จำหน่ายในท้องตลาดโดยทั่วไปในขณะที่ออกรายการนี้เกณฑ์รวมเป็นเงินประมาณ ๒,๐๗๐,๐๐๐.๐๐ บาท (สองล้านเจ็ดหมื่นบาทถ้วน)

(ลงชื่อ) พ.ต.ท.หญิง  ผู้ออกรายการ

(ปรียา นาคเพชรพล)



(ตำแหน่ง) นักเทคนิคการแพทย์ (สบ ๓) กลุ่มงานชีวเคมี รพ.ตร.

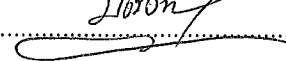
ตรวจและพิจารณาแล้ว ถูกต้องตามประสงค์

(ลงชื่อ) พ.ต.อ.หญิง 

(สมพร ศรีทองพิมพ์)

หัวหน้างาน/ตึก นักเทคนิคการแพทย์ (สบ ๕) รรท.ทน.กลุ่มงานชีวเคมี รพ.ตร.

พ.ต.ท.หญิง  ประธานกรรมการ พ.ต.ท.หญิง  กรรมการ  
(ปรียา นาคเพชรพล) (มันทนา วงศ์ตะวัน)

พ.ต.ท.  กรรมการ  
(ปฐวี งามเลิศ)

**คุณลักษณะเฉพาะตามขอบเขตของงาน**  
**เช่าเหมาจ่าย (COST/REPORTABLE) การตรวจวิเคราะห์หาปริมาณก๊าซในเลือด**  
**พร้อมบริการเครื่องตรวจวิเคราะห์หาปริมาณก๊าซในเลือดแบบอัตโนมัติ**  
**งานจุลชีววิทยา กลุ่มงานชีวเคมี โรงพยาบาลตำรวจ**

**๑. วัตถุประสงค์**

เพื่อใช้ตรวจวิเคราะห์ความเป็นกรด, ด่างและก๊าซในเลือดด้วยเครื่องอัตโนมัติ

**๒. ลักษณะทั่วไป**

๒.๑ เป็นเครื่องตรวจวิเคราะห์ความเป็นกรด, ด่างและก๊าซในเลือดแบบอัตโนมัติ

๒.๒ ใช้กับไฟฟ้ากระแสสลับขนาด ๒๒๐ โวลต์ ๕๐ เฮิร์ตซ์ หรือกว้างกว่า

**๓. คุณลักษณะเฉพาะทางวิชาการ**

๓.๑ คุณสมบัติเครื่องตรวจวิเคราะห์

๓.๑.๑ เครื่องตรวจวิเคราะห์ใช้หลักการ Electrode Technology หรือ Sensor Technology

๓.๑.๒ ใช้กับสิ่งส่งตรวจชนิด Whole Blood ที่เป็น Arterial blood หรือ Venous blood

๓.๑.๓ ใช้กับสิ่งส่งตรวจที่อยู่ในภาชนะเป็น Syringe และ capillary

๓.๑.๔ ใช้ปริมาณสิ่งส่งตรวจในแบบ Syringe mode น้อยกว่า ๒๐๐ ไมโครลิตร หรือในแบบ Capillary mode น้อยกว่า ๑๕๐ ไมโครลิตร

๓.๑.๕ ระยะเวลาในการตรวจวิเคราะห์ ไม่เกิน ๘๕ วินาที

๓.๑.๖ มีระบบล้างทำความสะอาดอัตโนมัติ

๓.๑.๗ ควบคุมการทำงานด้วยระบบสัมผัสหน้าจอ

๓.๑.๘ มีระบบตรวจวัดปริมาณเลือดว่าเพียงพอหรือไม่ และระบบตรวจวัดฟองอากาศหรือก้อน clot

๓.๑.๙ มีระบบอ่านบาร์โค้ดในการใช้งาน รวมถึงมีระบบการสืบค้นข้อมูล Patient ID หรือ Sample ID ย้อนหลังได้

๓.๑.๑๐ มีเครื่องพิมพ์แบบ Built-in สามารถพิมพ์รายงานผลการตรวจจากเครื่องตรวจวิเคราะห์ได้

๓.๑.๑๑ มีระบบปรับค่ามาตรฐาน (Calibration) เป็นแบบอัตโนมัติหรือตามที่สั่งงานเป็นครั้งๆได้

๓.๑.๑๒ มีระบบควบคุมคุณภาพภายใน (IQC) ๓ ระดับ ทุก ๘ ชั่วโมงเป็นอย่างน้อย โดยผู้ใช้งานสามารถกำหนดได้ทั้งแบบอัตโนมัติหรือทำได้ด้วยผู้ใช้งานเอง

๓.๑.๑๓ สามารถดูผล IQC บนหน้าจอเครื่องตรวจวิเคราะห์ หรือบนคอมพิวเตอร์ที่ต่อเชื่อมได้

๓.๑.๑๔ มีการแสดงผล IQC แบบ Levey-Jennings plot หรือ Delta-chart ได้

๓.๑.๑๕ ต้องมีหน้าจอแสดงปริมาณน้ำยา และสั่งงานเครื่องตรวจวิเคราะห์ผ่านทางหน้าจอเครื่องตรวจวิเคราะห์ได้

๓.๑.๑๖ เครื่องมีหน่วยความจำในการจัดเก็บข้อมูลได้ไม่น้อยกว่า ๑,๐๐๐ ราย

๓.๑.๑๗ เครื่องได้รับการรับรองมาตรฐาน CE certification หรือ US-FDA

๓.๒ คุณสมบัติน้ำยาตรวจวิเคราะห์

๓.๒.๑ น้ำยาที่ใช้ในการตรวจวิเคราะห์เป็นน้ำยาชนิดพร้อมใช้งาน (Ready to use)

๓.๒.๒ น้ำยาที่ใช้ในการตรวจวิเคราะห์สามารถตรวจวิเคราะห์ค่า pH, PCO<sub>๒</sub>, PO<sub>๒</sub> ได้โดยตรง

๓.๒.๓ น้ำยาที่ใช้ในการตรวจวิเคราะห์สามารถตรวจวิเคราะห์ค่า O<sub>๒</sub>SAT ได้โดยตรงหรือจากการ

คำนวณ

พ.ต.ท.หญิง .....ประธานกรรมการ  
 (ปรียา นาคเพชรพูล)

พ.ต.ท.หญิง .....กรรมการ  
 (มันทนา วงศ์ตะวัน)

พ.ต.ท. ....กรรมการ  
 (ปฐวี งามเลิศ)

- ๓.๒.๔ น้ำยาที่ใช้ในการตรวจวิเคราะห์สามารถคำนวณและรายงานค่า  $\text{HCO}_3^-$ , BE,  $\text{TCO}_2$  ได้
- ๓.๒.๕ น้ำยาได้รับการรับรองมาตรฐาน CE certification หรือ US-FDA

#### ๔. ส่วนประกอบอุปกรณ์อะไหล่

- ๔.๑ มีคู่มือการใช้งานและการดูแลรักษาเครื่องฉบับภาษาไทยและภาษาอังกฤษ รวมทั้ง File SOP ภาษาไทย ตามแบบฟอร์มมาตรฐานสากลไว้อย่างละไม่น้อยกว่า ๑ ฉบับ
- ๔.๒ มีเครื่องสำรองไฟขนาดไม่ต่ำกว่า ๑ KVA ต่อเครื่องตรวจ ๑ เครื่อง
- ๔.๓ บริษัทต้องสนับสนุน IQC จำนวน ๓ ระดับ และสารควบคุมคุณภาพภายนอก (EQA) ตามที่โรงพยาบาลตำรวจเลือกใช้ โดยรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการจัดหาและสมัครโปรแกรมประเมินผลตรวจวิเคราะห์ EQA ให้แก่โรงพยาบาลใช้ในงานจริง และเพียงพอตลอดอายุสัญญา
- ๔.๔ บริษัทต้องสนับสนุนกระดาษพิมพ์ผล ให้เพียงพอตลอดอายุสัญญา

#### ๕. การทดสอบและผล

- ๕.๑ ตรวจพินิจความเรียบร้อยตามข้อ ๒, ๓ และ ๔
- ๕.๒ ทำการทดสอบจนสามารถใช้งานได้ดี

#### ๖. ข้อกำหนดอื่นๆ

- ๖.๑ บริษัทต้องสนับสนุนน้ำยาตรวจวิเคราะห์สำหรับการทำ Method Validation, Performance verification เมื่อมีการติดตั้งเครื่องตรวจวิเคราะห์แล้วเสร็จ ก่อนการใช้งานเครื่องตรวจวิเคราะห์สำหรับให้บริการ รวมถึงการทำ Correlation ระหว่างเครื่องตรวจวิเคราะห์ อย่างน้อย ๑ ครั้งต่อปี
- ๖.๒ บริษัทต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาเครื่องตรวจวิเคราะห์อัตโนมัติตลอดอายุสัญญา ในกรณีเครื่องขัดข้องไม่สามารถตรวจวิเคราะห์ได้ บริษัทต้องส่งช่างที่ชำนาญมาถึงพื้นที่ปฏิบัติงานภายใน ๒ ชั่วโมง และทำการซ่อมให้เครื่องสามารถใช้งานได้ภายใน ๑๒ ชั่วโมง นับจากได้รับแจ้งเบื้องต้นจากเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการฯ ทางโทรศัพท์ หากสาเหตุของการซ่อมเป็นสาเหตุเดิมเกิน ๓ ครั้ง ต้องเปลี่ยนเครื่องใหม่มาแทน และหากต้องมีการส่งตรวจต่อที่อื่น บริษัท ต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการส่งตรวจต่อที่อื่นด้วย
- ๖.๓ บริษัทต้องมีแผนและรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาเครื่องอย่างน้อย ๔ ครั้งต่อปี เพื่อให้เครื่องพร้อมใช้งานตลอดเวลา
- ๖.๔ บริษัทต้องติดตั้งเครื่องตรวจวิเคราะห์อัตโนมัติเครื่องใหม่ที่ไม่ผ่านการใช้งานจากโรงพยาบาลอื่นมาก่อน จำนวน ๓ เครื่อง
- ๖.๕ บริษัทจะต้องติดตั้งคอมพิวเตอร์ชุดประมวลผลกับเครื่องตรวจวิเคราะห์แต่ละเครื่องรวมจำนวน ๓ เครื่อง ที่สามารถเชื่อมต่อกับระบบสารสนเทศทางห้องปฏิบัติการ (LIS) ที่ทางโรงพยาบาลเลือกใช้
- ๖.๖ บริษัทต้องเป็นผู้สนับสนุนค่าใช้จ่ายในการเชื่อมต่อการรายงานผลกับระบบ LIS และค่าบำรุงรักษาระบบรายปีตลอดอายุสัญญา
- ๖.๗ บริษัทต้องเป็นผู้รับผิดชอบติดตั้งเครื่องตรวจวิเคราะห์อัตโนมัติให้เรียบร้อยพร้อมใช้งาน และจัดอบรมการใช้งานเครื่องแก่เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการของโรงพยาบาล จนสามารถใช้งานได้ดี
- ๖.๘ บริษัทต้องเพิ่มหรือเปลี่ยนเครื่องมือที่มีศักยภาพสูงขึ้นให้กับโรงพยาบาล ในกรณีที่มีปริมาณงานเพิ่มมากขึ้น โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ

พ.ต.ท.หญิง .....ประธานกรรมการ  
(ปรีชา นาคเพชรพล)

พ.ต.ท.หญิง .....กรรมการ  
(มันทนา วงศ์ตะวัน)

พ.ต.ท. ....กรรมการ  
(ปฐวี งามเลิศ)

๖.๙ บริษัทต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการปรับปรุงสถานที่ห้องปฏิบัติการ หรือจัดหาวัสดุอุปกรณ์ เช่น โต๊ะ ฯลฯ สำหรับติดตั้งเครื่องการตรวจวิเคราะห์ที่มีความเหมาะสมกับลักษณะพื้นที่และการทำงานของทางโรงพยาบาลตำรวจ

๖.๑๐ น้ำยาที่ส่งมอบต้องมีอายุการใช้งานของน้ำยาไม่น้อยกว่า ๑๒๐ วัน นับตั้งแต่วันที่ส่งมอบ โดยที่ในระหว่างการรับประกัน หากมีความเสื่อมของน้ำยา บริษัทยินดี รับผิดชอบในการเปลี่ยนน้ำยาทดแทน

๖.๑๑ ระยะเวลาติดตั้งเครื่องสำหรับใช้งานร่วมกับน้ำยา ต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จพร้อมใช้งาน และส่งมอบระบบได้ ภายในระยะเวลาไม่มากกว่า ๖๐ วัน หลังจากวันที่เสร็จสิ้นการทำสัญญาโดยถือกำหนดวันเวลาที่ทางโรงพยาบาลตำรวจได้ลงวันที่แจ้งการเริ่มสัญญาแก่ทางบริษัทผู้ขาย

๖.๑๒ ในระหว่างสัญญาถ้าพบปัญหาที่มีผลกระทบต่อคุณภาพการตรวจวิเคราะห์หรือบริการ และบริษัทผู้ยื่นข้อเสนอ ไม่สามารถแก้ไขปัญหาดังกล่าวได้ ทางผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดหาน้ำยา หรือเครื่องมือตรวจวิเคราะห์ที่มีคุณสมบัติตามข้อกำหนดมาทดแทนเพื่อให้การทำงานเป็นไปอย่างต่อเนื่องและถ้าไม่สามารถหาเครื่องตรวจวิเคราะห์ที่มีคุณสมบัติตามข้อกำหนดมาทดแทนได้ ให้ถือว่าผู้ยื่นข้อเสนอผิดสัญญา ทางผู้ซื้อ มีสิทธิ์ยกเลิก สัญญา ในทันที

๖.๑๓ บริษัท ต้องมีหนังสือรับรองการเป็นตัวแทนจำหน่ายเครื่องตรวจวิเคราะห์และน้ำยา จากบริษัทผู้ผลิตและยังไม่หมดอายุ

๖.๑๔ การติดตั้งเครื่องตรวจวิเคราะห์ มีการเก็บสายไฟ สายเชื่อมต่อระบบ อย่างเป็นระเบียบ การจัดเก็บ จัดวาง ระบบน้ำ ระบบไฟ ให้เป็นไปตามมาตรฐานความปลอดภัยทางห้องปฏิบัติการ

๓. หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ โดยใช้เกณฑ์ราคา

พ.ต.ท.หญิง.....ประธานกรรมการ  
(ปรียา นาคเพชรพล)  
นักเทคนิคการแพทย์ (สบ ๓) กลุ่มงานชีวเคมี รพ.ตร.

พ.ต.ท. ....กรรมการ  
(มันทนา วงศ์ตะวัน)  
นักเทคนิคการแพทย์ (สบ ๓) กลุ่มงานชีวเคมี รพ.ตร.

พ.ต.ท. ....กรรมการ  
(ปฐวี งามเลิศ)  
นักเทคนิคการแพทย์ (สบ ๓) กลุ่มงานชีวเคมี รพ.ตร.

เห็นชอบ

พ.ต.อ.หญิง.....  
(ผกาวรรณ ชนะชัยสุวรรณ)

นักเทคนิคการแพทย์ (สบ ๕) หน. กลุ่มงานชีวเคมี รพ.ตร