

คุณลักษณะเฉพาะ
วัสดุวิทยาศาสตร์ จำนวน ๒๙ รายการ
โรงพยาบาลร้อยเอ็ด

๑. ความต้องการ

ชุดน้ำยาตรวจวิเคราะห์ปริมาณสารเคมีและเกลือแร่ในสิ่งส่งตรวจแบบอัตโนมัติ พร้อมอุปกรณ์ครบ
มีคุณสมบัติตามข้อกำหนดทุกประการ

๒. วัตถุประสงค์ในการใช้งาน

ใช้ตรวจวิเคราะห์ปริมาณสารเคมีและเกลือแร่จากสิ่งส่งตรวจของผู้ป่วย จำนวน ๒๙ รายการ ได้แก่
Albumin, ALP (Alkaline Phosphatase), ALT, Amylase, AST, Direct Bilirubin, Total Bilirubin,
UREA/BUN, Calcium, Cholesterol, CPK/CK, Chloride (Cl), Carbon Dioxide (CO₂), Creatinine,
High sensitivity C-Reactive protein (hs-CRP), Glucose, HDL-Cholesterol, LDH, LDL-Cholesterol,
Magnesium, Microalbumin, Phosphorus, Potassium (K), Serum iron, Sodium (Na), Total Protein,
Triglyceride, Unconjugated iron binding capacity (UIBC), Uric Acid

๓. คุณสมบัติทั่วไป

๓.๑ ชุดการตรวจแต่ละชนิดมีวัสดุอุปกรณ์และน้ำยาที่ใช้ตรวจ น้ำยาอื่นที่จำเป็นต้องใช้ รวมทั้ง
Control และ Calibrator ครบชุดเพื่อใช้ในการตรวจได้ครบถ้วนโดยไม่ต้องจัดซื้อเพิ่มเติม

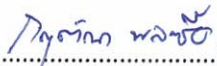
๓.๒ ทางบริษัทต้องติดตั้งเครื่องตรวจวิเคราะห์แบบอัตโนมัติทางเคมีคลินิกให้กับทางโรงพยาบาล
ร้อยเอ็ดเรียบร้อยแล้วใช้งานอย่างน้อย ๓ เครื่อง โดยไม่คิดมูลค่า

๓.๓ ชุดน้ำยาที่ใช้ประกอบเครื่องทุกชนิดทุกรายการทดสอบต้องเป็นน้ำยาที่สามารถใช้ร่วมกับเครื่อง
ทั้งสามเครื่องได้เหมือนกันโดยไม่ต้องทำ double stock และเครื่องตรวจวิเคราะห์ต้องมีเอกสารรับรอง
มาตรฐานเครื่องมือแพทย์ ISO ๑๓๔๘๕ เพื่อความปลอดภัยในการรายงานผลการตรวจวิเคราะห์ทาง
ห้องปฏิบัติการทางการแพทย์

(ลงชื่อ)..........ประธานกรรมการ

(นายพัฒนพงษ์ มงคลแก่นทราย)

นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ

(ลงชื่อ)..........กรรมการ

(นางกฤติณา พลชัย)

นักเทคนิคการแพทย์ชำนาญการ

(ลงชื่อ)..........กรรมการ

(นายอรรถพล บุญทวี)

นักเทคนิคการแพทย์ปฏิบัติการ

๔. คุณสมบัติทางเทคนิค

๔.๑ เครื่องตรวจวิเคราะห์แบบอัตโนมัติที่จะทำการติดตั้ง ต้องมีคุณสมบัติดังรายละเอียดต่อไปนี้

๔.๑.๑ ต้องติดตั้งเครื่องตรวจวิเคราะห์อัตโนมัติทางเคมีให้กับโรงพยาบาลร้อยเอ็ด อย่างน้อย ๓ เครื่อง ที่มีคุณสมบัติเหมือนกันสามารถเป็น Real back up กันได้ทุกเรื่อง โดยมีความเร็วในการตรวจวิเคราะห์ Photometry รวมกันไม่น้อยกว่า ๒,๖๐๐ การทดสอบต่อชั่วโมง และ Potentiometry (ISE) รวมอย่างน้อย ๒,๐๐๐ การทดสอบต่อชั่วโมง ทุกเครื่องเชื่อมต่อเข้ากับระบบราง ครอบคลุมงานตรวจทดสอบประจำวัน และงานทดสอบพิเศษภายในเครื่องตรวจวิเคราะห์ที่กำหนด ได้แก่ Albumin, ALP (Alkaline Phosphatase), ALT, Amylase, AST, Direct Bilirubin, Total Bilirubin, UREA/BUN, Calcium, Cholesterol, CPK/CK, Chloride (Cl), Carbon Dioxide (CO₂), Creatinine, High sensitivity C-Reactive protein (hs-CRP), Glucose, HDL-Cholesterol, LDH, LDL- Cholesterol, Magnesium, Microalbumin, Phosphorus, Potassium (K), Serum iron, Sodium (Na), Total Protein, Triglycerides, Unconjugated iron binding capacity (UIBC), Uric acid โดยทุกเครื่องต้องเป็นเครื่องรุ่นใหม่ล่าสุดของบริษัท เป็น Model เดียวกัน และเป็นเครื่องใหม่ที่ไม่เคยผ่านการใช้งานที่ใดมาก่อน

๔.๑.๒ Probe สำหรับดูสิ่งส่งตรวจ สามารถตรวจสอบ Clots Bubble Foam และปริมาณสารสิ่งส่งตรวจ (Level Sensing Detection) เพื่อลดความผิดพลาดและระยะเวลาในการตรวจวิเคราะห์

๔.๑.๓ สามารถตรวจสอบคุณภาพตัวอย่างที่เรียกว่า serum index กรณีตัวอย่างตรวจวิเคราะห์ มี Icteric, Hemolysis และ Lipemic ได้ และแจ้งเตือนการรบกวนในแต่ละการทดสอบผ่านทางระบบเครื่อง หรือ LIS หรือ Middleware โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายรายการตรวจสอบทั้งหมดนี้

๔.๑.๔ มีระบบคอมพิวเตอร์ควบคุมการทำงานของเครื่องและเป็นเครื่องตรวจวิเคราะห์แบบอัตโนมัติที่สามารถเชื่อมต่อกับระบบ LIS ของโรงพยาบาลได้

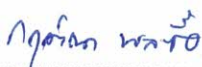
๔.๑.๕ มีระบบทำความสะอาด Probe ที่สามารถลด Carryover ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อไม่ให้เกิดการปนเปื้อนระหว่างสิ่งส่งตรวจ

๔.๑.๖ เครื่องตรวจวิเคราะห์สามารถรองรับงานที่อาจเปลี่ยนแปลงในอนาคตได้ โดยเป็นเครื่องที่สามารถเชื่อมต่อเครื่องตรวจทางภูมิคุ้มกันวิทยากับเครื่องตรวจวิเคราะห์ทางเคมีคลินิกได้และเชื่อมต่อเข้ากับระบบราง

(ลงชื่อ)..........ประธานกรรมการ

(นายพัฒนพงษ์ มงคลแก้วทราย)

นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ

(ลงชื่อ)..........กรรมการ

(นางกฤติณา พลเชื้อ)

นักเทคนิคการแพทย์ชำนาญการ

(ลงชื่อ)..........กรรมการ

(นายอรรถพล บุญทวี)

นักเทคนิคการแพทย์ปฏิบัติการ

๔.๑.๗ ระบบ Cuvette เป็นแบบ Semi Disposable cuvette หรือ quartz cuvette

๔.๑.๘ มีระบบผสมน้ำยากับสิ่งส่งตรวจโดยวิธี ultrasonic mixing ช่วยป้องกันการปนเปื้อน

๔.๑.๙ ช่องใส่น้ำยา มีระบบควบคุมความเย็นอยู่ภายในตัวเครื่องตรวจวิเคราะห์ และมีจำนวนช่องใส่น้ำยารวมอย่างน้อย ๒๐๐ ช่อง

๔.๑.๑๐ สามารถทำการใส่น้ำยาทุกชนิดเข้าเครื่องได้อย่างต่อเนื่องได้ตลอดเวลาในขณะที่เครื่องกำลังทำงาน โดยไม่ต้องรอให้เครื่องเข้าสู่ Standby mode หรือหยุดเครื่อง (Pause)

๔.๒ ชุดน้ำยาที่ใช้ประกอบเครื่องตรวจวิเคราะห์ต้องมีคุณสมบัติ ดังนี้

๔.๒.๑ น้ำยาสามารถเก็บไว้ในเครื่องตรวจวิเคราะห์เพื่อใช้งานได้ทั้งหมด โดยไม่มีการขนย้ายน้ำยาเข้า-ออกจากเครื่องฯ ในแต่ละวัน

๔.๒.๒ น้ำยาสำหรับตรวจวิเคราะห์ทุกรายการ เป็นน้ำยาที่ห่อหรือบริษัทเดียวกันกับเครื่องตรวจวิเคราะห์ เป็นน้ำยาสำเร็จรูปที่พร้อมใช้งานไม่ต้องมีการเตรียมน้ำยาก่อนใช้ หรือมีขั้นตอนที่เครื่องสามารถเตรียมได้เอง ไม่ต้องอุ่นน้ำยาก่อนการใช้งาน สามารถใช้ได้กับเครื่องตรวจวิเคราะห์อัตโนมัติสมบูรณ์แบบที่มีระบบ Random Access ที่มี barcode reader สามารถสั่งงานแบบ Stat ได้ตลอดเวลาขณะที่เครื่องตรวจวิเคราะห์ทำงานและสามารถเติมน้ำยาทุกชนิดได้อย่างต่อเนื่องขณะที่เครื่องกำลังทำงาน

๔.๒.๓ ชุดน้ำยาที่นำเสนอประกอบด้วยอุปกรณ์ประกอบการตรวจครบชุดรวมทั้ง Calibrator และ Control และวัสดุจำเป็นต้องใช้

๔.๒.๔ น้ำยาที่ใช้ในการทดสอบทุกชนิดและตัวเครื่องตรวจวิเคราะห์ต้องได้รับการรับรองมาตรฐานระดับสากล (ISO certificate) US FDA และ/ หรือ CE Mark

๔.๓ ระบบรางที่จะทำการติดตั้ง ต้องมีคุณสมบัติดังรายละเอียดต่อไปนี้

๔.๓.๑ ต้องติดตั้งระบบจัดเตรียมสิ่งส่งตรวจอัตโนมัติเพื่อเข้าสู่ระบบการตรวจวิเคราะห์ (Analytical system) จำนวนอย่างน้อย ๑ ชุด ใช้ในการเช็คอินสิ่งส่งตรวจอัตโนมัติ (Auto-check in) คัดแยก (Bulk loader และ Input & Output) ตรวจสอบความถูกต้องของชนิดหลอดบรรจุสิ่งส่งตรวจ (Tube assessment หรือ Tube Identification) ปั่นแยก (Centrifuge) เปิดจุกหลอด (De-capper) และลำเลียงสิ่งส่งตรวจไปยังเครื่องตรวจวิเคราะห์เลือดแบบอัตโนมัติทางด้านเคมีคลินิกแบบหลอดเลือดเรียงเดียวในระบบ Total Lab Automation ทั้งหมด สามารถคละขนาดและประเภทของหลอดเลือดได้หลากหลายขนาดและหลายประเภทในการลำเลียงตัวอย่างในระบบรางได้พร้อมกัน รวมถึงจุดพักสิ่งส่งตรวจ (Buffer) การปิดจุกหลอด (Recapper) และการจัดเก็บสิ่งส่งตรวจสู่ภาชนะเป้าหมาย (Archiving) แบบอัตโนมัติ โดยทุกเครื่องต้องเป็นเครื่องรุ่นใหม่ล่าสุดของบริษัท และเป็นเครื่องใหม่ที่ไม่เคยผ่านการใช้งานที่ใดมาก่อน

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ

(นายพัฒนพงษ์ มงคลแก่นทราย)

นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นางกฤติณา พลเชื้อ)

นักเทคนิคการแพทย์ชำนาญการ

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นายอรรถพล บุญทวี)

นักเทคนิคการแพทย์ปฏิบัติการ

๔.๓.๒ สามารถเชื่อมต่อกับ Bulk loader หรือ Bulk input ใช้ในลำเลียงหลอดเลือดและสามารถบรรจุหลอดเลือดเข้าระบบวางแบบอัตโนมัติได้ไม่น้อยกว่า ๗๐๐ หลอดต่อชั่วโมง

๔.๓.๓ ระบบจัดเตรียมสิ่งส่งตรวจเพื่อส่งเข้าสู่ระบบการตรวจวิเคราะห์แบบอัตโนมัติ (Input & Output) ในอัตราไม่น้อยกว่า ๗๐๐ หลอดต่อชั่วโมง

๔.๓.๔ สามารถเชื่อมต่อกับเครื่องตรวจสอบความถูกต้องของชนิดหลอดบรรจุสิ่งส่งตรวจแบบอัตโนมัติ (Tube Assessment หรือ Tube Identification)


๔.๓.๕ สามารถเชื่อมต่อเครื่องปั่นแยกเลือดอัตโนมัติ (Centrifuge) ให้อยู่ในระบบจัดเตรียมสิ่งส่งตรวจอย่างน้อย ๒ เครื่อง มีความเร็วในการปั่นรวมไม่น้อยกว่า ๗๐๐ หลอดต่อชั่วโมง ที่เวลาการปั่น ๑๐ นาที ตาม CLSI standard สามารถบรรจุหลอดสิ่งส่งตรวจพร้อมกันรวมอย่างน้อยครั้งละ ๒๐๐ หลอด/รอบการปั่นที่มีระบบรักษาสมดุลของหลอดเลือดแบบอัตโนมัติและสามารถตั้งโปรแกรมให้ทำงานโดยอัตโนมัติได้ มีระบบควบคุมอุณหภูมิที่ทำให้อุณหภูมิไม่สูงเกินกว่าอุณหภูมิห้องขณะปั่น

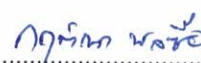
๔.๓.๖ มีระบบเปิดจุกหลอดบรรจุสิ่งส่งตรวจ (Decapper) แบบอัตโนมัติ ความเร็วรวมไม่น้อยกว่า ๗๐๐ หลอดต่อชั่วโมง

๔.๓.๗ เชื่อมต่อกับเครื่องที่เป็นจุดพักสิ่งส่งตรวจ (Buffer Module) แบบอัตโนมัติ ความเร็วรวมไม่น้อยกว่า ๗๐๐ หลอดต่อชั่วโมง เพื่อรอการทดสอบซ้ำและสามารถนำไปทดสอบซ้ำกับเครื่องตรวจวิเคราะห์ได้โดยอัตโนมัติ โดยสามารถบรรจุหลอดสิ่งส่งตรวจรวมได้ไม่น้อยกว่า ๗๐๐ หลอด (เฉพาะการพักสิ่งส่งตรวจไม่รวมการใส่ตัวอย่างเข้าเครื่อง)

๔.๓.๘ เชื่อมต่อกับเครื่องปิดฝาหลอดเลือดแบบอัตโนมัติ (Recapper หรือ Sealer) ความเร็วรวมไม่น้อยกว่า ๗๐๐ หลอดต่อชั่วโมง

๔.๓.๙ มีช่องพิเศษสำหรับสิ่งส่งตรวจเร่งด่วน (stat/priority) และสามารถลัดคิวสิ่งส่งตรวจอื่นเข้าสู่ขั้นตอนการปั่นแยกเลือดและขั้นตอนการส่งต่อไปยังเครื่องตรวจวิเคราะห์อัตโนมัติ

(ลงชื่อ)..........ประธานกรรมการ
(นายพัฒนพงษ์ มงคลแก่นทราย)
นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ

(ลงชื่อ)..........กรรมการ
(นางกฤติมา พลเชื้อ)
นักเทคนิคการแพทย์ชำนาญการ

(ลงชื่อ)..........กรรมการ
(นายอรรถพล บุญทวี)
นักเทคนิคการแพทย์ปฏิบัติการ

๕. เงื่อนไขเฉพาะ

๕.๑ บริษัทผู้เสนอราคาน้ำยาตรวจวิเคราะห์ต้องรับผิดชอบในชุดน้ำยาตรวจวิเคราะห์ และส่วนประกอบที่เกิดการเสื่อมสภาพ ก่อนหมดอายุการใช้งานตามปกติ

๕.๒ บริษัทต้องเป็นผู้ดูแลและรับผิดชอบต่อตรวจสอบและบำรุงรักษาเครื่องของโรงพยาบาล เป็นระยะ เพื่อให้เครื่องมีประสิทธิภาพใช้งานได้ตลอดเวลาโดยจัดตารางเวลากำหนดการบำรุงรักษา รวมทั้งรับผิดชอบต่อค่าแรงและค่าอะไหล่ทั้งหมด ที่เกิดจากการใช้งานปกติ และมีการแก้ไขปัญหาภายใน ๒๔ ชั่วโมง

๕.๓ บริษัทต้องมีระบบบริการให้คำปรึกษาและช่องทางการแจ้งปัญหาต่างๆ ที่ครอบคลุมด้าน Service, Application และ IT Specialist ตลอด ๒๔ ชั่วโมง เพื่อให้การให้บริการผู้ป่วยได้อย่างต่อเนื่อง

๕.๔ บริษัทต้องมีคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษาเครื่องทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ อย่างน้อยอย่างละ ๑ ชุด ให้กับห้องปฏิบัติการ

๕.๕ บริษัทต้องมีอบรมและแนะนำการใช้งาน รวมทั้งอบรมการแก้ไขเบื้องต้นให้เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องจนปฏิบัติงานได้เป็นอย่างดี

๕.๖ บริษัทต้องจัดส่งน้ำยาพร้อมติดตั้งเครื่องตรวจวิเคราะห์ทางเคมีที่มีคุณสมบัติตาม TOR ให้แล้วเสร็จภายใน ๙๐ วันหลังทำสัญญา

๕.๗ บริษัทต้องทำการตรวจสอบการใช้ของวิธีการทดสอบ (Method validation) กับเครื่องมือตรวจวิเคราะห์ก่อนการใช้งานจริงโดยแสดงหลักฐาน ขั้นตอน วิธีการ ข้อมูล และวิเคราะห์ข้อมูลตามหลักการมาตรฐานการทำการตรวจสอบการใช้ได้ของวิธีทดสอบและบริษัทผู้ขายมีการทำ correlation ในเครื่องตรวจวิเคราะห์อัตโนมัติใหม่ และจัดทำเป็นรูปเล่มเพื่อเป็นข้อมูลอ้างอิง

๕.๘ บริษัทต้องสนับสนุนโปรแกรมเชื่อมต่อผลการควบคุมคุณภาพภายใน (IQC) เข้ากับระบบอินเทอร์เน็ต เพื่อเทียบผลกับโรงพยาบาลอื่นๆ แบบระบบเวลาจริง (Real time) /International peer group ให้กับทางห้องปฏิบัติการ

๕.๙ บริษัทต้องสนับสนุนน้ำยาที่ใช้ในการควบคุมคุณภาพการตรวจวิเคราะห์ ภายในห้องปฏิบัติการ (Internal Quality Control : IQC) ที่เป็น Third party แบบพร้อมใช้งานให้เพียงพอตลอดอายุสัญญาและสนับสนุนการสมัครเข้าร่วมโครงการประเมินคุณภาพโดยองค์กรภายนอก (External Quality Assessment : EQA) อย่างเพียงพอ

(ลงชื่อ)..........ประธานกรรมการ

(นายพัฒนพงษ์ มงคลแก่นทราย)

นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ

(ลงชื่อ)..........กรรมการ

(นางกฤติณา พลเชื้อ)

นักเทคนิคการแพทย์ชำนาญการ

(ลงชื่อ)..........กรรมการ

(นายอรรถพล บุญทวี)

นักเทคนิคการแพทย์ปฏิบัติการ

๕.๑๐ บริษัทต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายของระบบสารสนเทศทางห้องปฏิบัติการ (Laboratory information system : LIS) ตามที่ห้องปฏิบัติการเลือกใช้ซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์ที่ไม่ใช่ยี่ห้อและไม่ใช้บริษัทเดียวกันกับเครื่องตรวจวิเคราะห์ โดยมอบให้กับโรงพยาบาลร้อยเอ็ด รวมถึงค่าเชื่อมต่อเครื่องตรวจวิเคราะห์ทุกเครื่อง ค่าดูแลบำรุงรักษารายปีตลอดอายุสัญญา และการเชื่อมต่อกับระบบ HIS ของโรงพยาบาลร้อยเอ็ด

๕.๑๑ บริษัทต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการปรับปรุงสถานที่และสิ่งแวดล้อมในการวางเครื่องตรวจวิเคราะห์แบบอัตโนมัติเพื่อให้สามารถติดตั้งเครื่องตรวจวิเคราะห์แบบอัตโนมัติได้อย่างถูกต้อง เรียบร้อย และเป็นไปตามมาตรฐานวิชาชีพ

๕.๑๒ บริษัทต้องติดตั้งอุปกรณ์เครื่องมืออัตโนมัติต่างๆ ที่ต้องประกอบจนสามารถใช้ตรวจวิเคราะห์ได้ และผลที่ได้จากระบบห้องปฏิบัติการอัตโนมัติถูกต้องตามมาตรฐานรวมทั้งติดตั้งอุปกรณ์เสริม (Supporting system) ประกอบด้วย ระบบไฟฟ้าสำรอง (UPS) ระบบท่อน้ำดี ท่อน้ำทิ้ง ระบบน้ำกรอง ระบบแลน และอื่นๆ โดยสามารถ Back up ซึ่งกันและกันจนสามารถใช้งานได้และเพียงพอตลอดอายุสัญญา

๕.๑๓ บริษัทต้องแนบส่ง Lab layout ฉบับสมบูรณ์ และจะต้องติดตั้งอุปกรณ์เครื่องมือตาม TOR ที่กำหนดได้จริงในพื้นที่ที่กำหนดในปัจจุบัน

๕.๑๔ บริษัทต้องเพิ่มเครื่องมือหรือเปลี่ยนเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพสูงขึ้นให้กับโรงพยาบาลในกรณีที่ปริมาณงานเพิ่มมากขึ้นหรือให้เพียงพอกับการใช้งาน (หรือปริมาณงานที่เปลี่ยนแปลงไปตามดุลพินิจของผู้ใช้งาน) โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ภายในอายุสัญญา

๕.๑๕ ระบบวางและเครื่องตรวจวิเคราะห์ที่นำเสนอโดยครอบคลุมรายละเอียดตาม TOR ทั้งหมดนี้จะต้องมีการใช้งานอยู่จริงในโรงเรียนแพทย์หรือโรงพยาบาลศูนย์ในระดับที่สูงกว่าโรงพยาบาลร้อยเอ็ด อย่างน้อย ๑ แห่งในประเทศไทย

(ลงชื่อ)..........ประธานกรรมการ

(นายพัฒนพงษ์ มงคลแก่นทราย)

นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ

(ลงชื่อ)..........กรรมการ

(นางกฤติณา พลเชื้อ)

นักเทคนิคการแพทย์ชำนาญการ

(ลงชื่อ)..........กรรมการ

(นายอรรถพล บุญทวี)

นักเทคนิคการแพทย์ปฏิบัติการ

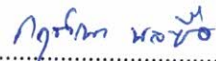
๖. ปริมาณความต้องการ

งานเคมีคลินิก มีความต้องการในการจัดซื้อน้ำยาตรวจวิเคราะห์ จำนวน ๒๙ รายการ ดังนี้

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วยนับ
๑.	Albumin	๑๕๒,๐๐๐	Test
๒.	ALP (Alkaline Phosphatase)	๗๔,๐๐๐	Test
๓.	ALT	๗๘,๐๐๐	Test
๔.	Amylase	๓,๐๐๐	Test
๕.	AST	๗๖,๐๐๐	Test
๖.	Direct Billirubin	๖๔,๐๐๐	Test
๗.	Total Billirubin	๖๔,๐๐๐	Test
๘.	UREA/BUN	๑๕๐,๐๐๐	Test
๙.	Calcium	๔๖,๐๐๐	Test
๑๐.	Cholesterol	๔๙,๐๐๐	Test
๑๑.	CPK/CK	๘,๘๐๐	Test
๑๒.	Chloride (Cl)	๒๐๐,๐๐๐	Test
๑๓.	Carbondioxide : CO๒	๒๐๐,๐๐๐	Test
๑๔.	Creatinine	๑๘๑,๐๐๐	Test
๑๕.	น้ำยา high sensitivity C-Reactive protein (hs-CRP)	๑๐,๐๐๐	Test
๑๖.	Glucose	๑๐๐,๐๐๐	Test
๑๗.	HDL-Cholesterol	๓๓,๐๐๐	Test
๑๘.	LDH	๗,๐๐๐	Test
๑๙.	LDL-Cholesterol	๔๒,๐๐๐	Test
๒๐.	Magnesium	๔๖,๐๐๐	Test
๒๑.	Microprotien (TPUC๓)	๗,๐๐๐	Test
๒๒.	Phosphorus	๕๕,๐๐๐	Test
๒๓.	Potassium (K)	๒๐๐,๐๐๐	Test
๒๔.	Serum iron	๔,๐๐๐	Test


(ลงชื่อ)..........ประธานกรรมการ
(นายพัฒนพงษ์ มงคลแก่นทราย)

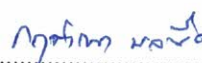
นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ

(ลงชื่อ)..........กรรมการ
(นางกฤติณา พลเชื้อ)
นักเทคนิคการแพทย์ชำนาญการ

(ลงชื่อ)..........กรรมการ
(นายอรรถพล บุญทวี)
นักเทคนิคการแพทย์ปฏิบัติการ

ลำดับที่	รายการ	จำนวน	หน่วยนับ
๒๕.	Sodium (Na)	๒๐๐,๐๐๐	Test
๒๖.	Total Protein	๗๐,๐๐๐	Test
๒๗.	Triglyceride	๔๕,๐๐๐	Test
๒๘.	Unconjugated iron binding capacity (UIBC)	๕,๐๐๐	Test
๒๙.	Uric Acid Reagent	๑๖,๐๐๐	Test
จำนวน ๒๙ รายการ			

(ลงชื่อ)..........ประธานกรรมการ
(นายพัฒนพงษ์ มงคลแก่นทราย)
นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ

(ลงชื่อ)..........กรรมการ
(นางกฤติณา พลเชื้อ)
นักเทคนิคการแพทย์ชำนาญการ

(ลงชื่อ)..........กรรมการ
(นายอรรถพล บุญทวี)
นักเทคนิคการแพทย์ปฏิบัติการ

๗. หลักเกณฑ์การประเมินค่าประสิทธิภาพต่อราคา (Price Performance)

เพื่อพิจารณาผู้ชนะการเสนอราคา

ลำดับ	หัวข้อพิจารณา	คะแนนเต็ม	เกณฑ์การให้คะแนน	เอกสารที่แสดงคุณลักษณะ
๑.	ราคาที่เสนอ	๓๐ คะแนน	๑.๑ ราคาที่เสนออยู่ในงบประมาณที่กำหนดได้ ๑๕ คะแนน ๑.๒ ราคาที่เสนอต่ำสุดตามเกณฑ์ eGP ได้ ๑๕ คะแนน (๑-((ราคาที่เสนอ-ราคาต่ำสุด)/ราคาต่ำสุด))*๓๐	ใบเสนอราคาที่ยื่นเสนอ
๒.	คุณภาพและคุณสมบัติที่เป็นประโยชน์ต่อทางราชการ	๗๐ คะแนน		
๓.	๒.๑ ระบบวางและเครื่องตรวจวิเคราะห์ที่นำเสนอตาม TOR ทั้งหมดสามารถออกแบบและติดตั้งได้จริงภายในพื้นที่ที่กำหนดในปัจจุบันได้	๑๐ คะแนน	- สามารถออกแบบและติดตั้งได้จริงสามารถปฏิบัติงานได้ภายในพื้นที่ที่กำหนดในปัจจุบัน โดยใช้พื้นที่น้อยสุด และงานอื่นๆ ที่อยู่ร่วมชั้นเดียวกันในปัจจุบันยังคงอยู่ครบทั้งหมด ได้ ๑๐ คะแนน - ไม่สามารถออกแบบและติดตั้งได้จริงภายในพื้นที่ที่กำหนดในปัจจุบันใช้พื้นที่มากกว่าและงานอื่นๆ ในชั้นเดียวกันในปัจจุบันอยู่ไม่ครบทั้งหมด ได้ ๐ คะแนน	Lab layout/แปลนของระบบที่นำเสนอฉบับสมบูรณ์โดยมีตัวเลขขนาดกำกับโดยละเอียด
	๒.๒ ระบบวางที่นำเสนอมีการออกแบบให้สามารถเพิ่มเครื่องตรวจวิเคราะห์เพิ่มเติมจาก TOR ได้อีกอย่างน้อย ๑ เครื่อง เชื่อมต่อเข้ากับระบบวางเพื่อรองรับปริมาณงานในอนาคตที่เพิ่มขึ้นได้ โดยไม่ต้องปรับเปลี่ยนพื้นที่ติดตั้งสิ่งตั้งระบบวางใหม่ และปรับ Layout ห้องใหม่	๑๐ คะแนน	- สามารถทำได้ ได้ ๑๐ คะแนน - ไม่สามารถทำได้ ได้ ๐ คะแนน	Lab layout/แปลนของระบบที่นำเสนอบัณฑิตสมบูรณ์

(ลงชื่อ)..........ประธานกรรมการ

(นายพัฒนพงษ์ มงคลแก่นทราย)

นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ

(ลงชื่อ)..........กรรมการ

(นางกฤติณา พลเชื้อ)

นักเทคนิคการแพทย์ชำนาญการ

(ลงชื่อ)..........กรรมการ

(นายอรรถพล บุญทวี)

นักเทคนิคการแพทย์ปฏิบัติการ

ลำดับ	หัวข้อพิจารณา	คะแนนเต็ม	เกณฑ์การให้คะแนน	เอกสารที่แสดงคุณลักษณะ
	๒.๓ เครื่องตรวจวิเคราะห์ที่นำเสนอมีความถี่ในการเปลี่ยน Cuvette น้อย เพื่อลดขั้นตอนการทำงานและระยะเวลาที่ต้องหยุดเครื่องเพื่อเปลี่ยนทำให้เครื่องตรวจวิเคราะห์สามารถทำงานได้อย่างต่อเนื่องและสามารถรายงานผลได้ทันตามประกันเวลารวมถึงช่วยต้นทุนของการกำจัดขยะติดเชื้อ	๑๐ คะแนน	- เปลี่ยน Cuvette \leq ๑ ครั้ง/ปี ได้ ๑๐ คะแนน	คู่มือการใช้งานเครื่องตรวจวิเคราะห์ฉบับ Original
	๒.๔ เครื่องตรวจวิเคราะห์ที่นำเสนอสามารถใส่น้ำยาตรวจวิเคราะห์ น้ำยาสอบเทียบ น้ำยาควบคุมคุณภาพ และ Consumable เข้าเครื่องได้ตลอดเวลาโดยไม่ต้องหยุดหรือ Standby เครื่อง แม้มีการเปลี่ยน Lot ของชนิดน้ำยาแต่ละชนิด ทั้งที่มีการไหลลดค่าหรือไม่ต้องมีการไหลลดค่า	๑๐ คะแนน	- ทำได้ทั้งหมด ได้ ๑๐ คะแนน - ทำได้บางรายการ ได้ ๓ คะแนน - ทำไม่ได้เลย ได้ ๐ คะแนน	คู่มือการใช้งานหรือแคตตาล็อกเครื่องตรวจวิเคราะห์ฉบับ Original
	๒.๕ คุณภาพของน้ำยาตรวจวิเคราะห์ทางเคมี มี performance ระดับ six sigma ขึ้นไป จากการประเมินโดยสถาบัน Westgard	๑๐ คะแนน	- จำนวนการทดสอบที่เกิน six sigma จำนวนมากที่สุด ได้ ๑๐ คะแนน - จำนวนการทดสอบที่เกิน six sigma อันดับที่ ๒ ได้ ๕ คะแนน - จำนวนการทดสอบที่เกิน six sigma อันดับที่ ๓ ได้ ๓ คะแนน	ผลการประเมินโดยสถาบัน Westgard ใช้ CLIA proposed ๒๐๑๙ Tea goals

(ลงชื่อ)..........ประธานกรรมการ

(นายพัฒนพงษ์ มงคลแก่นทราย)

นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ

(ลงชื่อ)..........กรรมการ

(นางกฤติณา พลเชื้อ)

นักเทคนิคการแพทย์ชำนาญการ


(ลงชื่อ)..........กรรมการ

(นายอรรถพล บุญทวี)

นักเทคนิคการแพทย์ปฏิบัติการ

ลำดับ	หัวข้อพิจารณา	คะแนนเต็ม	เกณฑ์การให้คะแนน	เอกสารที่แสดงคุณลักษณะ
	๒.๖ น้ำยาตรวจวิเคราะห์ทางเคมี กลุ่ม Enzymatic assay (Amylase, AST, ALT, ALP, CK, LDH) มีช่วงค่าของการ รายงานผล (Linearity) ที่กว้างที่สุดเพื่อลด อัตราการ Dilute, Repeat, Rerun, Human Error การสูญเสียเวลา และต้นทุน จากน้ำยา	๑๐ คะแนน	- จำนวนรายการทดสอบ กลุ่ม Enzymatic ที่มี Linearity กว้างที่สุด อันดับ ๑ ได้ ๑๐ คะแนน - จำนวนรายการทดสอบ กลุ่ม Enzymatic ที่มี Linearity กว้างที่สุด อันดับ ๒ ได้ ๕ คะแนน - จำนวนรายการทดสอบ กลุ่ม Enzymatic ที่มี Linearity กว้างที่สุด อันดับ ๓ เป็นต้นไป ได้ ๐ คะแนน -	เอกสารกำกับน้ำยาของ ทุกรายการทดสอบ กลุ่ม Enzymatic
	๒.๗ ระบบการบำรุงรักษาของ Electrolyte (Na,K,Cl) เป็นแบบอัตโนมัติ (Auto-maintenance)	๑๐ คะแนน	- บำรุงรักษาแบบอัตโนมัติ ได้ ๑๐ คะแนน - บำรุงรักษาแบบไม่อัตโนมัติ ได้ ๐ คะแนน	คู่มือการใช้งานหรือ แคตตาล็อกเครื่องตรวจ วิเคราะห์ฉบับ Original

(ลงชื่อ)..........ประธานกรรมการ
(นายพัฒนพงษ์ มงคลแก่นทราย)
นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ

(ลงชื่อ)..........กรรมการ
(นางกฤติณา พลเชื้อ)
นักเทคนิคการแพทย์ชำนาญการ

(ลงชื่อ)..........กรรมการ
(นายอรรถพล บุญทวี)
นักเทคนิคการแพทย์ปฏิบัติการ