

ร่างขอบเขตของงานTOR (Term of Reference)
การเข้าเครื่องวิเคราะห์อัตโนมัติทางด้านเคมีคลินิกและภูมิคุ้มกันวิทยา
พร้อมจัดหน้าที่ยาตรวจวิเคราะห์
โรงพยาบาลเลย

เลข.รพท พ.ย.๖๔

๑. วัตถุประสงค์

ต้องการเข้าเครื่องวิเคราะห์อัตโนมัติทางด้านเคมีคลินิกและภูมิคุ้มกันวิทยาพร้อมจัดหน้าที่ยาตรวจวิเคราะห์เพื่อใช้สำหรับตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการให้กับผู้ป่วยและผู้รับบริการของโรงพยาบาลเลย ในปีงบประมาณ ๒๕๖๕

๒. ขอบข่ายของงาน

ผู้ให้เช่าจะต้องให้เข้าเครื่องตรวจวิเคราะห์ จำนวนอย่างน้อย ๔ เครื่อง แบ่งเป็นเครื่องวิเคราะห์อัตโนมัติทางด้านเคมีคลินิกจำนวนอย่างน้อย ๒ เครื่อง และเครื่องตรวจวิเคราะห์สำหรับงานทางด้านภูมิคุ้มกันวิทยา จำนวนอย่างน้อย ๒ เครื่อง โดยมีคุณสมบัติด้านเทคนิคของเครื่องดังนี้

๒.๑ เครื่องวิเคราะห์อัตโนมัติทางด้านเคมีคลินิก จำนวนอย่างน้อย ๒ เครื่อง โดยมีความเร็วรวมไม่น้อยกว่า ๒,๗๐๐เทสต์ / ชั่วโมง มีคุณสมบัติต้านเทคนิคของเครื่องดังนี้

๒.๑.๑ เครื่องตรวจวิเคราะห์อัตโนมัติแบบ Random Access ที่มี Barcode reader ทั้ง Sample และน้ำยาสามารถตรวจวิเคราะห์ได้ทั้งจาก Primary tube และ Secondary tube มีระบบตรวจสอบคุณภาพตัวอย่างได้แก่ Turbid, Icterus และ Hemolysis รายงานค่าเป็นตัวเลขและส่งค่าเข้าไปแสดงในหน้าจอ LIS

๒.๑.๒ เครื่องตรวจวิเคราะห์มีช่องใส่น้ำยารวมไม่น้อยกว่า ๑๒๐ช่องและมีระบบควบคุมความเย็นอยู่ภายในตัวเครื่อง

๒.๑.๓ เครื่องตรวจวิเคราะห์ ต้องมีระบบป้องกัน Carry over อย่างมีประสิทธิภาพ ระหว่างตัวอย่างส่งตรวจกับตัวอย่างส่งตรวจ ระหว่างน้ำยา กับน้ำยา และระหว่างสิ่งส่งตรวจ กับน้ำยา มีระบบ Clot และ bubble detection ใน Sample Probe

๒.๑.๔ เครื่องตรวจวิเคราะห์มีระบบเจือจางสิ่งส่งตรวจแบบอัตโนมัติ (Auto dilution) เมื่อค่าสูงเกินกว่า Linearity

๒.๑.๕ สามารถแสดง QC แบบกราฟ พร้อมคำนวณสถิติต่างๆ เช่น ค่าเฉลี่ย (Mean), ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) และความแปรปรวน (CV) ตามช่วงวันที่เลือกได้ และสามารถตั้งกฎควบคุมคุณภาพ (Westgard Rules) ของแต่ละการทดสอบให้แจ้งเตือนเมื่อออกนอตเกณฑ์ได้

๒.๑.๖ เครื่องตรวจวิเคราะห์มีระบบการล้างที่ป้องกันการเกิด carryover ในระดับที่ไม่มีผลกระทบต่อค่าการรักษาอย่างมีนัยสำคัญ

ลงชื่อ.....พญ.อรอนงค์ ประранกรรมการ

(นางสาวพรระดี มหานาม)

นักเทคนิคการแพทย์ปฏิบัติการ

ลงชื่อ.....ดร.สุรัตน์ คงกระพัน กรรมการ

(นายธนาวุฒิ โคงสูงไชโย)

นักเทคนิคการแพทย์ปฏิบัติการ

ลงชื่อ.....นายอุฤทธิ์ ภูมิศรี กรรมการ

(นายอุฤทธิ์ ภูมิศรี)

เจ้าพนักงานวิทยาศาสตร์การแพทย์ชำนาญงาน

๒.๒.๒ เครื่องตรวจหาอัตโนมัติทางภูมิคุ้มกันวิทยาจำนวนอย่างน้อย ๒ เครื่อง ความเร็วรวมไม่น้อยกว่า ๔๐๐ เทสต์ / ชั่วโมง มีคุณสมบัติด้านเทคนิคของเครื่องดังนี้

๒.๒.๓ เครื่องตรวจวิเคราะห์ ต้องมีระบบป้องกัน Carry over อย่างมีประสิทธิภาพระหว่าง ตัวอย่างส่งตรวจกับตัวอย่างส่งตรวจ ระหว่างน้ำยา กับน้ำยา และระหว่างสิ่งส่งตรวจ กับน้ำยา มีระบบ Clot and bubble detection ใน Sample Probe

๒.๒.๔ เครื่องตรวจวิเคราะห์สามารถตรวจวัดสิ่งส่งตรวจและรายงานผลการตรวจได้ไม่เกิน ๔๐ นาที ทุกรายการทดสอบ

๒.๒.๕ เครื่องตรวจวิเคราะห์อัตโนมัติต้องมีช่องใส่น้ำยารวมไม่น้อยกว่า ๕๐ ช่อง และมีระบบควบคุมอุณหภูมิภายในตัวเครื่องตรวจวิเคราะห์

๒.๒.๖ สามารถตรวจวิเคราะห์แบบ Batch และ Random access และ Stat ได้

๒.๒.๗ น้ำยา HBsAg มีความสามารถในการตรวจจับ Mutant ได้

๒.๓ เครื่องตรวจวิเคราะห์สามารถใช้น้ำยาแบบเดียวกันได้

๒.๔ ผู้ให้เช่าต้องสนับสนุนสารควบคุมคุณภาพที่เป็น ๓rd party control ในทุกรายการทดสอบยกเว้น กลุ่ม Infectious disease ที่สามารถใช้ control material จากบริษัทผู้ผลิตได้

๒.๕ เครื่องตรวจวิเคราะห์อัตโนมัติทางเคมีคลินิกและภูมิคุ้มกันวิทยาต้องสามารถเชื่อมต่อ กันได้ และมี ความเร็วในการทดสอบต่อชุดการเชื่อมต่อไม่น้อยกว่า ๑,๕๐๐ เทสต์/ชั่วโมง และสามารถติดตั้งภายในพื้นที่ที่ทาง โรงพยาบาลกำหนด

๒.๖ มีระบบเครื่องเตรียมสิ่งส่งตรวจ Pre-analytical system ที่ประกอบด้วยเครื่องปั่นเหวี่ยง (Centrifuge) และเครื่องแยกตัวอย่างปั่น (Aliquoter) โดยเครื่องหั่งสองต้องเชื่อมต่อ กัน และมีคุณสมบัติด้านเทคนิค ของแต่ละเครื่องดังนี้

๒.๖.๑ เครื่องปั่นเหวี่ยง (Centrifuge) ที่มีความเร็วในการปั่นไม่ต่ำกว่า ๓๐๐ หลอดต่อชั่วโมงที่ระยะเวลา การปั่น ๑๐ นาที

๒.๖.๒ เครื่องแยกซีรั่ม (Aliquoter) มีความเร็วในการแยกซีรั่มจาก Primary tube ไม่ต่ำกว่า ๒๐๐ หลอด ต่อชั่วโมง (Primary tube : Secondary tube = ๑ : ๑)

๒.๗ ผู้ให้เช่าจะต้องจดหน้าที่ตรวจวิเคราะห์ที่เป็นผลิตภัณฑ์เดียวกับเครื่องตรวจวิเคราะห์ตาม ปริมาณการใช้ต่อปี ดังนี้

๒.๗.๑ Albumin	จำนวน ๓๐,๗๐๐	เทสต์
๒.๗.๒ ALP	จำนวน ๒๔,๔๐๐	เทสต์
๒.๗.๓ ALT(GPT)	จำนวน ๓๔,๖๐๐	เทสต์
๒.๗.๔ Amylase	จำนวน ๑,๐๐๐	เทสต์
๒.๗.๕ AST(GOT)	จำนวน ๓๔,๖๐๐	เทสต์
๒.๗.๖ BUN	จำนวน ๗๓,๔๐๐	เทสต์
๒.๗.๗ Ca	จำนวน ๑๑,๙๐๐	เทสต์

ลงชื่อ..... พ.ศ.๒๕๖๒ ประ찬กรรมการ

(นางสาวพรระดี มหานาม)

นักเทคนิคการแพทย์ปฏิบัติการ

ลงชื่อ..... กรรมการ

(นายธนาวุฒิ โคกลสุงไซโภ)

นักเทคนิคการแพทย์ปฏิบัติการ

ลงชื่อ..... กรรมการ

(นายอุฤกษฐ์ ภูมิศรี)

เจ้าพนักงานวิทยาศาสตร์การแพทย์ชำนาญงาน

๒.๗.๔ CK	จำนวน	๒,๔๐๐	ทดสอบ
๒.๗.๕ Creatinine enzymatic	จำนวน	๙๔,๓๐๐	ทดสอบ
๒.๗.๖ Direct bilirubin	จำนวน	๒๒,๑๐๐	ทดสอบ
๒.๗.๗ ECO๒	จำนวน	๖๔,๘๐๐	ทดสอบ
๒.๗.๘ Electrolyte Na K Cl	จำนวน	๘๐,๕๐๐	ทดสอบ
๒.๗.๙ Glucose	จำนวน	๔๖,๗๐๐	ทดสอบ
๒.๗.๑๐ HDL cholesterol	จำนวน	๑๔,๙๐๐	ทดสอบ
๒.๗.๑๑ Lactic acid	จำนวน	๖,๔๐๐	ทดสอบ
๒.๗.๑๒ LDH	จำนวน	๑,๑๐๐	ทดสอบ
๒.๗.๑๓ LDL cholesterol	จำนวน	๒๗,๒๐๐	ทดสอบ
๒.๗.๑๔ Mg	จำนวน	๑๒,๑๐๐	ทดสอบ
๒.๗.๑๕ Phosphorus	จำนวน	๑๐,๓๐๐	ทดสอบ
๒.๗.๑๖ Total bilirubin	จำนวน	๒๔,๐๐๐	ทดสอบ
๒.๗.๑๗ Total cholesterol	จำนวน	๒๑,๕๐๐	ทดสอบ
๒.๗.๑๘ Total protein	จำนวน	๒๒,๕๐๐	ทดสอบ
๒.๗.๑๙ Triglyceride	จำนวน	๒๒,๙๐๐	ทดสอบ
๒.๗.๒๐ Uric acid	จำนวน	๖,๑๐๐	ทดสอบ
๒.๗.๒๑ Urine CSF protein	จำนวน	๒,๓๐๐	ทดสอบ
๒.๗.๒๒ FERRITIN	จำนวน	๘๐๐	ทดสอบ
๒.๗.๒๓ TIBC / UIBC	จำนวน	๖๐๐	ทดสอบ
๒.๗.๒๔ Transferin	จำนวน	๒๐๐	ทดสอบ
๒.๗.๒๕ Seum Iron	จำนวน	๖๐๐	ทดสอบ
๒.๗.๓๐ Hs Troponin I	จำนวน	๗,๑๐๐	ทดสอบ
๒.๗.๓๑ Hs CRP	จำนวน	๑,๙๐๐	ทดสอบ
๒.๗.๓๒ AFP	จำนวน	๔,๒๐๐	ทดสอบ
๒.๗.๓๓ Anti-HBc	จำนวน	๔๐๐	ทดสอบ
๒.๗.๓๔ Anti-Hbe	จำนวน	๓๐๐	ทดสอบ
๒.๗.๓๕ Anti-HBs	จำนวน	๒,๐๐๐	ทดสอบ
๒.๗.๓๖ Anti-HCV	จำนวน	๓,๙๐๐	ทดสอบ
๒.๗.๓๗ Anti-HIV	จำนวน	๑๒,๕๐๐	ทดสอบ
๒.๗.๓๘ CA ๑๖๕	จำนวน	๖๐๐	ทดสอบ
๒.๗.๓๙ CA ๑๙-๙	จำนวน	๘๐๐	ทดสอบ
๒.๗.๔๐ CEA	จำนวน	๑,๔๐๐	ทดสอบ

ลงชื่อ.....กานต์ ใจดี.....ประธานกรรมการ

(นางสาวพอรัศรี มหานาม)

นักเทคนิคการแพทย์ปฏิบัติการ

ลงชื่อ.....นายธนกร โภสุข.....กรรมการ

(นายธนกร โภสุข)

นักเทคนิคการแพทย์ปฏิบัติการ

ลงชื่อ.....นายอุกฤษฎ์ ภูมิศรี.....กรรมการ

(นายอุกฤษฎ์ ภูมิศรี)

เจ้าพนักงานวิทยาศาสตร์การแพทย์ชำนาญงาน

๒.๗.๔๑	FT3	จำนวน	๑๑,๒๐๐	เทสต์✓
๒.๗.๔๒	FT4	จำนวน	๗,๙๐๐	เทสต์✓
๒.๗.๔๓	HBeAg	จำนวน	๓๐๐	เทสต์✓
๒.๗.๔๔	HBsAg	จำนวน	๗,๖๐๐	เทสต์✓
๒.๗.๔๕	HCG	จำนวน	๕๐๐	เทสต์✓
๒.๗.๔๖	Parathyroid hormone	จำนวน	๓๐๐	เทสต์✓
๒.๗.๔๗	PSA	จำนวน	๗๐๐	เทสต์✓
๒.๗.๔๘	TSH	จำนวน	๑๑,๖๐๐	เทสต์✓
๒.๗.๔๙	cortisol	จำนวน	๒๐๐	เทสต์✓

๒.๙ น้ำยาตรวจวิเคราะห์ทุกรายการต้องผ่านการรับรองคุณภาพระดับการตรวจวินิจฉัยโรค (In-Vitrodiagnostic use only) โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

๒.๑๐ เครื่องตรวจวิเคราะห์อัตโนมัติและน้ำยาตรวจวิเคราะห์ทุกรายการต้องผ่านการรับรองมาตรฐานสากล CE mark หรือ US FDA หรือเทียบเท่า หรือดีกว่า โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

๒.๑๑ ผู้เสนอราคาที่ได้รับการคัดเลือกแล้วจะต้องทำราคาก่อซื้อพร้อมน้ำยาแต่ละรายการ โดยต้องไม่สูงกว่าราคาน้ำยาต่อหน่วยของราคากลาง และกรณีที่ราคาร่วมที่เสนอต่ำกว่าราคากลาง ผู้เสนอราคาจะต้องลดราคาของค่าซื้อพร้อมน้ำยาแต่ละรายการในอัตราอัตรากลางของราคาก่อซื้อที่เสนอลดลงตามราคาร่วม

๒.๑๒ ผู้ให้เช่าต้องรับผิดชอบในการติดตั้งเครื่องวิเคราะห์อัตโนมัติทางด้านเคมีคลินิกและภูมิคุ้มกัน วิทยา ภายใน ๖๐ วัน นับตั้งแต่วันที่ลงนามในสัญญา และมีการทดสอบเครื่องให้พร้อมใช้งานตามมาตรฐานงานเทคนิคการแพทย์ ด้วยค่าใช้จ่ายของผู้ให้เช่าจนสามารถใช้งานได้ ✓

๒.๑๓ ผู้ให้เช่าจะต้องติดตั้งเครื่องสำรองไฟ (UPS) และสำรองไฟได้ไม่น้อยกว่า ๓๐ นาที ✓

๒.๑๔ ในระหว่างการใช้งาน ผู้ให้เช่าจะต้องทำการบำรุงรักษา การซ่อมแซมรวมทั้งค่าวัสดุอุปกรณ์ ค่าอะไหล่ทั้งหมดจนใช้งานได้ โดยไม่มีคิดมูลค่าตลอดระยะเวลาการเช่า ✓

๒.๑๕ ในกรณีเครื่องเสียหรือชำรุด ทำให้ไม่สามารถใช้งานได้ตามปกติ ผู้ให้เช่าจะต้องสามารถให้บริการโดยมีระบบ Call center ที่บริการได้ตลอด ๒๔ ชั่วโมง และต้องทำการซ่อมแซมแก้ไขภายใน ๒๔ ชั่วโมง นับแต่ได้รับแจ้ง ในระหว่างการซ่อมผู้ให้เช่าจะต้องนำเครื่องสำรองที่มีศักยภาพเท่ากันหรือใกล้เคียงมาให้โรงพยาบาลใช้โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ หรือรับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่โรงพยาบาลส่งตัวอย่างไปตรวจยังหน่วยงานภายนอก

๒.๑๖ ผู้ให้เช่าต้องเพิ่มเครื่องมือหรือเปลี่ยนเครื่องมือที่มีศักยภาพสูงขึ้นให้กับโรงพยาบาลในกรณีที่โรงพยาบาลมีปริมาณงานเพิ่มมากขึ้นหรือไม่เพียงพอ กับการใช้งานโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ภายในอายุสัญญา

๒.๑๗ ผู้ให้เช่าต้องจัดสรรโปรแกรมระบบสารสนเทศทางห้องปฏิบัติการ (Laboratory information system, LIS) มาติดตั้งพร้อมใช้งานได้ และทำการบริจาคมูลข้อมูลทั้ง อุปกรณ์ และ Hardware ในส่วนของ Software ที่เป็นลิขสิทธิ์ของบริษัท ต้องให้สิทธิ์แก่โรงพยาบาลใช้งานพร้อมลดอายุสัญญา ✓

ลงชื่อ.....พงษ์ลดา.....ประธานกรรมการ

(นางสาวพอรัชดี มหานาม)

นักเทคนิคการแพทย์ปฏิบัติการ

ลงชื่อ.....คงชื่น.....กรรมการ

(นายธนาวุฒิ โคกสูงไชโย)

นักเทคนิคการแพทย์ปฏิบัติการ

ลงชื่อ.....สุวิทย์.....กรรมการ

(นายอุฤกษ์ ภูมิศรี)

เจ้าพนักงานวิทยาศาสตร์การแพทย์ชำนาญงาน

๒.๑๖.๑ โปรแกรมระบบสารสนเทศทางห้องปฏิบัติการ (Laboratory information system, LIS) มีรายละเอียดดังนี้ ติดตั้งฐานข้อมูลที่เครื่องคอมพิวเตอร์ที่เป็นแม่ข่าย (server) และคอมพิวเตอร์ลูกข่าย (client) ที่สามารถเชื่อมระบบสารสนเทศของโรงพยาบาล (Hospital Information System, HIS) ได้มีศักยภาพในการรองรับงาน 医院 งานโลหิตวิทยา งานภูมิคุ้มกันวิทยา งานจุลทรรศน์ สามารถทำงานโดยผ่านเครื่อง Server ได้ครอบคลุมด้านบริหารจัดการเรื่องฐานข้อมูลผลการตรวจทางห้องปฏิบัติการ 医院, ภูมิคุ้มกันวิทยา, โลหิตวิทยา, งานจุลทรรศน์ศาสตร์ และงานบริการตรวจสันสนุนของห้องปฏิบัติการอื่นๆ

๒.๑๖.๒ มีระบบการจัดการข้อมูลการตรวจวิเคราะห์, การวิเคราะห์เวลาอคอย (turn-around time), การรายงานผลวิเคราะห์ workload ตาม work station ได้, เก็บสถิติและตรวจสอบย้อนกลับได้, ระบบจัดการข้อมูลเชิงสถิติยอดผู้ป่วยมาปรับปรุงตามหน่วยขอใช้บริการหน่วยให้บริการ ช่วงวันเวลาที่ให้บริการ ชนิดการทดสอบ, มีการแจ้งเตือนค่ากิจฤต

๒.๑๖.๓ มีการจัดการข้อมูลการตรวจสุขภาพของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพชุมชน (รพสต.) หรือโรงพยาบาลชุมชน เช่น ข้อมูลคำสั่งตรวจผู้ใช้งานนำรายชื่อผู้เข้ามารับการตรวจมา up load เข้าระบบสารสนเทศของโรงพยาบาลหรือระบบสารสนเทศห้องปฏิบัติการ พื้นที่ทำการลงรายการตรวจรอล่วงหน้าได้

๒.๑๖.๔ มีระบบป้องกันการเข้าถึงข้อมูลของบุคคลที่ไม่ได้ถูกกำหนดไว้ได้อย่างปลอดภัย, กำหนดสิทธิ์ในการเข้าใช้งานระบบและลำดับสิทธิ์ในการแก้ไขข้อมูลได้ (password using) เพื่อความปลอดภัยของข้อมูล

๒.๑๖.๕ มีระบบจัดการด้านควบคุมคุณภาพทางห้องปฏิบัติการ รองรับผล QC จากเครื่องได้โดยอัตโนมัติ และรองรับการบันทึกด้วยมือสามารถคำนวณค่าทางสถิติของ QC สามารถรองรับ Multiple rule QC

๒.๑๖.๖ สามารถรองรับการทำงานในส่วนอื่น เช่น Bacteria, Blood bank request, Check up ที่อาจเพิ่มขึ้นในอนาคตได้

๒.๑๖.๗ มีระบบบริหารงานเจ้าเลือด และตัวอย่างสิ่งส่งตรวจอื่นๆ มีระบบคิวบ์งี้คนไข้ประจำตัวอย่างเช่นๆ ที่มีความสามารถคำนวณค่าทางสถิติของ QC สามารถรองรับตัวอย่าง สิ่งส่งตรวจอื่นๆ จำนวนไม่น้อยกว่า ๕ จุดบริการ

๒.๑๖.๘ จุดเจ้าเลือดและรับตัวอย่าง มีระบบคิวบ์งี้คนไข้ประจำตัวอย่างเช่นๆ ที่มีความสามารถคำนวณค่าทางสถิติของ QC สามารถรองรับตัวอย่างสิ่งส่งตรวจอื่นๆ ที่มีจำนวนไม่น้อยกว่า ๕ จุดบริการ หรือเก็บตัวอย่างจากคนไข้บนอนเตียง หรือนั่งรถเข็น wheel chair อีกไม่น้อยกว่า ๑ ตัว แต่ละตัวมีเครื่องพิมพ์ฉลากบาร์โค้ดได้ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ เครื่องพิมพ์มีระบบการทำงานแบบ manual mode สามารถพิมพ์ฉลากข้อความพิมพ์เพิ่ม หรือพิมพ์บาร์โค้ดสำหรับภายนอกห้องตรวจชนิดอื่น เช่น กระป๋องเก็บปัสสาวะ, เสมหะ, อุจจาระ เป็นต้น

๒.๑๖.๙ ผู้ให้เช่าจะต้องสนับสนุนท่องานจากจุดเจ้าเลือดไปยังห้องปฏิบัติการ จำนวน ๑ สถานี โดยมีคิดค่าใช้จ่าย

๒.๑๖.๑๐ ผู้ให้เช่าจะต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการต่อเชื่อมเครื่องตรวจวิเคราะห์ทั้งหมดของทุกงานที่มีอยู่ในปัจจุบัน และที่จะมีในอนาคต

ลงชื่อ.....พอร์ต.....ประธานกรรมการ

(นางสาวอรระดี มหานาม)

นักเทคนิคการแพทย์ปฏิบัติการ

ลงชื่อ.....คง.....กรรมการ

(นายธนาวุฒิ โภคสูงใจโย)

นักเทคนิคการแพทย์ปฏิบัติการ

ลงชื่อ.....ส......กรรมการ

(นายอุฤทธิ์ ภูมิศรี)

เจ้าพนักงานวิทยาศาสตร์การแพทย์ชำนาญงาน

๒.๑๖.๑๑ ผู้ให้เช่าต้องเป็นผู้จัดหา hardware ที่มีคุณสมบัติรองรับการจัดการระบบสารสนเทศห้องปฏิบัติการรวมถึง duplicated server มีระบบสำรองข้อมูล รวมถึงวางแผนป้องกันเพื่อการสูญเสียของข้อมูลในการตรวจวิเคราะห์รวมถึงคอมพิวเตอร์ลูกข่าย (client) สำหรับรายงานผลและมอนิเตอร์ จำนวนไม่น้อยกว่า ๕ ชุด และสำหรับรับตัวอย่างตรวจวิเคราะห์จากเลือด สารคัดหลังจากร่างกายหรืออื่นๆ ทั้งจุดรับตัวอย่างจำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ชุด

๒.๑๖.๑๒ ผู้ให้เช่าจะต้องติดตั้ง Software license ในการออกผลและรายงานผล (Client) ให้เพียงพอและเหมาะสมกับการใช้งานของห้องปฏิบัติการ

๒.๑๗ ในกรณีที่มีการซื้อมต่อระบบ LIS/HIS ผู้ให้เช่าจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมดในการซื้อมต่อ

๒.๑๘ ในกรณีที่เครื่องมือไม่ใช้แล้ว ผู้ให้เช่าจะต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการขนย้ายเครื่องมือให้เสร็จภายใน ๑ สัปดาห์ นับตั้งแต่วันที่ได้รับแจ้ง และปรับปรุงสถานที่ติดตั้งให้อยู่ในสภาพเดิมด้วยค่าใช้จ่ายของผู้ให้เช่าเองทั้งสิ้น

๒.๑๙ ผู้ให้เช่าจะต้องให้วัสดุสอบเทียบ (Calibrator หรือ Standard) สารควบคุมคุณภาพจำนวนการใช้ตามมาตรฐานการตรวจวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการของผู้เช่า และค่าใช้จ่ายในการประกันคุณภาพกับหน่วยงานภายนอก (EQA) อย่างน้อย ๑ แห่งตลอดเวลาสัญญา

๒.๒๐ ผู้ให้เช่าจะต้องอบรมเจ้าหน้าที่ของโรงพยาบาลให้สามารถใช้เครื่องได้และมีการอบรมเพิ่มเติมอย่างน้อยปีละครั้งหรือเมื่อมีเจ้าหน้าที่ใหม่

๒.๒๑ ผู้ให้เช่าจะต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการปรับปรุงสถานที่ของห้องปฏิบัติการอย่างเหมาะสมให้สามารถติดตั้งเครื่องมือและสะท้อนต่อ workflow การทำงานของเจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการ

๓. เงื่อนไขเฉพาะ

๓.๑ ผู้ให้เช่าต้องสนับสนุนค่าใช้จ่ายในการเข้าร่วมประเมินการรับรองมาตรฐานในโครงการ Westgard Verification Program โดยสถาบัน Westgard ตลอดระยะเวลาของสัญญา

๓.๒ ผู้ให้เช่าต้องติดตั้งเครื่องมือทั้งหมดที่นำเสนอ ทั้งในส่วน Pre-analysis , analysis อันประกอบด้วยเครื่องตรวจหาสารคัดหลังยัตโนเมติกทางเคมีคลินิกที่ซื้อมาต่อกับเครื่องตรวจวิเคราะห์ทางภูมิคุ้มกันวิทยาจำนวนอย่างน้อย ๒ ชุด และตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างโดยวิธี Manual ในพื้นที่ที่ทางห้องปฏิบัติการจัดเตรียมไว้ให้โดยห้องมีขนาด ๖.๐ x ๖.๓ เมตร

ลงชื่อ.....กานต์.....ประธานกรรมการ

(นางสาวพorphida มานาม)

นักเทคนิคการแพทย์ปฏิบัติการ

ลงชื่อ.....คงยิ่ง.....กรรมการ

(นายธนาวุฒิ โภคสูงไชโย)

นักเทคนิคการแพทย์ปฏิบัติการ

ลงชื่อ.....สุจิต.....กรรมการ

(นายอุกฤษฎ์ ภูมิศรี)

เจ้าพนักงานวิทยาศาสตร์การแพทย์ชำนาญงาน

๕. วิธีการชำระค่าเช่าพื้อมน้ำยา

ค่าเช่าเครื่องวิเคราะห์อัตโนมัติทางด้านเคมีคลินิกและภูมิคุ้มกันวิทยาพื้อมน้ำยาตรวจวิเคราะห์ชำระเป็นรายเดือนโดยคิดยอดชำระจากปริมาณรายงานการทดสอบที่สมบูรณ์จากระบบ HIS

๖. ข้อกำหนดเมื่อสิ้นสุดสัญญาเช่า

ผู้ให้เช่าจะต้องนำเครื่องวิเคราะห์อัตโนมัติทางด้านเคมีคลินิกและภูมิคุ้มกันวิทยาพื้อมน้ำยาอุปกรณ์ที่ออกพื้นที่ของโรงพยาบาล และปรับปรุงสถานที่ให้อยู่ในสภาพเดิมด้วยค่าใช้จ่ายของผู้ให้เช่าภายใน ๑๕ วัน

๗. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือก

ใช้เกณฑ์ราคา

ลงชื่อ.....กานต์.....ประธานกรรมการ

(นางสาวพorphดี มหานาม)

นักเทคนิคการแพทย์ปฏิบัติการ

ลงชื่อ.....คงชล.....กรรมการ

(นายธนาวุฒิ โภคสูงไชโย)

นักเทคนิคการแพทย์ปฏิบัติการ

ลงชื่อ.....ศ......กรรมการ

(นายอุกฤษฎ์ ภูมิศรี)

เจ้าพนักงานวิทยาศาสตร์การแพทย์ชำนาญงาน

รายการน้ำยาตรวจวิเคราะห์อัตโนมัติทางด้านเคมีคลินิกและภูมิคุ้มกันวิทยา จำนวน ๔๙ รายการ
วงเงินงบประมาณ ๑๗,๓๗๕,๑๖๔.๐๐ บาท (สิบเจ็ดล้านสามแสนเจ็ดหมื่นสี่พันหนึ่งร้อยสิบสี่บาทถ้วน)

ลำดับ	รายการทดสอบ	หน่วย	จำนวน ประมาณ (รายงานผล การทดสอบ ที่สมบูรณ์)	ราคา/หน่วย (บาท)	ราคารวมประมาณ
๑	Albumin	เกสต์	๓๐,๗๐๐	๕.๔๘	๑๖๙,๒๗๖.๐๐
๒	ALP	เกสต์	๒๔,๔๐๐	๗.๗๓	๑๘๘,๖๑๒.๐๐
๓	ALT(GPT)	เกสต์	๓๔,๒๐๐	๗.๘๔	๒๕๙,๔๘๘.๐๐
๔	Amylase	เกสต์	๑,๐๐๐	๓๘.๑๕	๓๘,๑๕๐.๐๐
๕	AST(GOT)	เกสต์	๓๔,๒๐๐	๗.๘๔	๓๐๑,๓๘๘.๐๐
๖	BUN	เกสต์	๗๓,๔๐๐	๕.๔๐	๔๑๘,๐๔๐.๐๐
๗	Ca	เกสต์	๑๖,๙๐๐	๙.๔๙	๑๕๔,๑๙๗.๐๐
๘	CK	เกสต์	๒,๔๐๐	๒๗.๔๓	๖๖,๗๙๒.๐๐
๙	Creatinine enzymatic	เกสต์	๙๔,๓๐๐	๙.๒๓	๙๓๐,๓๙๙.๐๐
๑๐	Direct bilirubin	เกสต์	๒๒,๑๐๐	๗.๑๒	๑๕๔,๓๔๒.๐๐
๑๑	ECO๒	เกสต์	๖๔,๙๐๐	๔.๐๐	๒๕๖,๓๖๐.๐๐
๑๒	Electrolyte Na K Cl	เกสต์	๘๐,๔๐๐	๓๓.๐๖	๒,๖๖๑,๓๓๐.๐๐
๑๓	Glucose	เกสต์	๔๖,๗๐๐	๔.๔๖	๒๐๘,๒๘๒.๐๐
๑๔	HDL cholesterol	เกสต์	๑๔,๙๐๐	๒๙.๓๕	๔๓๗,๓๑๕.๐๐
๑๕	Lactic acid	เกสต์	๖,๔๐๐	๑๙.๘๘	๑๑๔,๓๗๒.๐๐
๑๖	LDH	เกสต์	๑,๑๐๐	๒๙.๔๙	๓๒,๔๔๙.๐๐
๑๗	LDL cholesterol	เกสต์	๒๗,๒๐๐	๓๒.๔๓	๙๙๒,๕๗๖.๐๐
๑๘	Mg	เกสต์	๑๒,๑๐๐	๑๔.๗๗	๑๗๔,๗๗๗.๐๐
๑๙	Phosphorus	เกสต์	๑๐,๓๐๐	๑๐.๒๘	๑๐๔,๔๔๘.๐๐
๒๐	Total bilirubin	เกสต์	๒๔,๐๐๐	๗.๔๕	๑๗๔,๔๐๐.๐๐

ลงชื่อ..... ๒๐๖๐ ประธานกรรมการ

(นางสาวพรระดี มหานาม)

นักเทคนิคการแพทย์ปฏิบัติการ

ลงชื่อ..... กรรมการ

(นายธนาวุฒิ โคกสูงไชโย)

นักเทคนิคการแพทย์ปฏิบัติการ

ลงชื่อ..... กรรมการ

(นายอุกรุษฐ์ ภูมิศรี)

เจ้าพนักงานวิทยาศาสตร์การแพทย์ชำนาญงาน

ลำดับ	รายการทดสอบ	หน่วย	จำนวน ประมาณ (รายงานผล การทดสอบ ที่สมบูรณ์)	ราคา/หน่วย (บาท)	ราคารวมประมาณ
๒๑	Total cholesterol	เทสต์	๒๑,๕๐๐	๗.๗๙	๑๖๗,๔๘๕.๐๐
๒๒	Total protein	เทสต์	๒๒,๕๐๐	๖.๐๔	๑๓๔,๙๐๐.๐๐
๒๓	Triglyceride	เทสต์	๒๒,๙๐๐	๘.๒๗	๑๘๙,๓๘๓.๐๐
๒๔	Uric acid	เทสต์	๖,๑๐๐	๘.๔๗	๕๑,๓๐๗.๐๐
๒๕	Urine CSF protein	เทสต์	๒,๓๐๐	๓๓.๓๔	๗๙,๖๙๗.๐๐
๒๖	FERRITIN	เทสต์	๘๐๐	๑๕๗.๐๐	๑๒๕,๖๐๐.๐๐
๒๗	TIBC / UIBC	เทสต์	๖๐๐	๑๖๐.๐๐	๙๖,๐๐๐.๐๐
๒๘	Transferin	เทสต์	๒๐๐	๑๖๐.๐๐	๓๒,๐๐๐.๐๐
๒๙	Seum Iron	เทสต์	๖๐๐	๑๖๐.๐๐	๙๖,๐๐๐.๐๐
๓๐	Hs Troponin I	เทสต์	๗,๑๐๐	๒๕๓.๐๐	๑,๗๗๖,๓๐๐.๐๐
๓๑	Hs CRP	เทสต์	๑,๕๐๐	๒๓๐.๐๐	๔๓๗,๐๐๐.๐๐
๓๒	AFP	เทสต์	๔,๒๐๐	๑๔๔.๐๐	๖๐๘,๘๐๐.๐๐
๓๓	Anti-HBc	เทสต์	๔๐๐	๑๔๕.๐๐	๕๗,๕๐๐.๐๐
๓๔	Anti-Hbe	เทสต์	๓๐๐	๑๒๐.๐๐	๓๖,๐๐๐.๐๐
๓๕	Anti-HBs	เทสต์	๒,๐๐๐	๘๔.๐๐	๑๖๘,๐๐๐.๐๐
๓๖	Anti-HCV	เทสต์	๓,๙๐๐	๑๔๒.๐๐	๕๔๖,๘๐๐.๐๐
๓๗	Anti-HIV	เทสต์	๑๒,๕๐๐	๗๕.๐๐	๙๓๗,๕๐๐.๐๐
๓๘	CA ๑๒๕	เทสต์	๖๐๐	๒๔๙.๐๐	๑๔๙,๔๐๐.๐๐
๓๙	CA ๑๙-๙	เทสต์	๘๐๐	๒๖๔.๐๐	๒๑๑,๒๐๐.๐๐
๔๐	CEA	เทสต์	๑,๔๐๐	๑๔๕.๐๐	๒๐๓,๐๐๐.๐๐
๔๑	FT ₃	เทสต์	๑๑,๒๐๐	๘๑.๐๐	๑,๐๙๖,๒๐๐.๐๐
๔๒	FT ₄	เทสต์	๗,๙๐๐	๘๑.๐๐	๗๗๙,๙๐๐.๐๐

ลงชื่อ.....กนก.....ประธานกรรมการ

(นางสาวอรระดี มหานาน)

นักเทคนิคการแพทย์ปฏิบัติการ

ลงชื่อ.....คง.....กรรมการ

(นายธนาวุฒิ โคงสูงใจ)

นักเทคนิคการแพทย์ปฏิบัติการ

ลงชื่อ.....สุจิต.....กรรมการ

(นายอุฤทธิ์ ภูมิศรี)

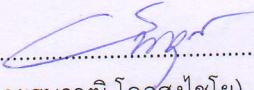
เจ้าพนักงานวิทยาศาสตร์การแพทย์ชำนาญงาน

ลำดับ	รายการทดสอบ	หน่วย	จำนวน ประมาณ (รายงานผล การทดสอบ ที่สมบูรณ์)	ราคา/หน่วย (บาท)	ราคารวมประมาณ
๔๓	HBeAg	เทสต์	๓๐๐	๖๐.๐๐	๑๙,๐๐๐.๐๐
๔๔	HBsAg	เทสต์	๗,๖๐๐	๕๙.๐๐	๔๔๙,๔๐๐.๐๐
๔๕	HCG	เทสต์	๔๐๐	๑๔๔.๐๐	๕๒,๐๐๐.๐๐
๔๖	Parathyroid hormone	เทสต์	๓๐๐	๑๔๔.๐๐	๔๓,๒๐๐.๐๐
๔๗	PSA	เทสต์	๗๐๐	๑๙๑.๐๐	๑๓๓,๗๐๐.๐๐
๔๘	TSH	เทสต์	๑๑,๖๐๐	๙๐.๐๐	๑,๐๔๔,๐๐๐.๐๐
๔๙	Cortisol	เทสต์	๒๐๐	๑๕๔.๐๐	๓๐,๘๐๐.๐๐
รวม	สิบเจ็ดล้านสามแสนเจ็ดหมื่นสี่พันหนึ่งร้อยสิบล้านบาทถ้วน				๓๑,๓๗๔,๑๑๔.๐๐

ลงชื่อ..... พ.ศ.๒๕๖๓ ประธานกรรมการ

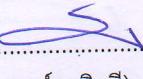
(นางสาวพรระดี มหานาม)

นักเทคนิคการแพทย์ปฏิบัติการ

ลงชื่อ.....  กรรมการ

(นายธนาวุฒิ โคกสูงไชย)

นักเทคนิคการแพทย์ปฏิบัติการ

ลงชื่อ.....  กรรมการ

(นายอุกฤษฎ์ ภูมิศรี)

เจ้าพนักงานวิทยาศาสตร์การแพทย์ชำนาญงาน