

รายละเอียดการเช่าเครื่องวิเคราะห์นับเม็ดเลือดอัตโนมัติ ( CBC ) พร้อมน้ำยา  
โรงพยาบาลลานสัก จ.อุทัยธานี

๑. วัตถุประสงค์การใช้งาน

ต้องการเช่าเครื่องวิเคราะห์นับเม็ดเลือดอัตโนมัติพร้อมน้ำยา สำหรับตรวจวิเคราะห์นับความสมบูรณ์ของเม็ดเลือด ซึ่งใช้แยกชนิดของเม็ดเลือดแดง เม็ดเลือดขาว เกล็ดเลือด และตรวจวิเคราะห์นับจำนวนและรายงานปริมาณเม็ดเลือดในสารน้ำในร่างกาย

ลำดับ ที่	รายการ ทดสอบ	หน่วยนับ	ราคากลางรวม ภาษีต่อ Report (บาท)	จำนวนการ ทดสอบต่อปี (Report)	ราคารวม ประมาณ ๑ ปี (บาท)	หมายเหตุ
				ปี พ.ศ. ๒๕๖๗		
๑	น้ำยาตรวจ CBC	Test/ Report	๕๒	๑๐,๐๐๐	๕๒๔,๐๐๐	

รวมเป็นเงินทั้งสิ้นประมาณ ๖๒๔,๐๐๐ บาท (หกแสนสองหมื่นสี่พันบาทถ้วน)

๒. ขอบข่ายของงาน

๒.๑. ผู้ให้เช่าต้องให้เช่าเครื่องตรวจวิเคราะห์ความสมบูรณ์ของเม็ดเลือดอัตโนมัติ ซึ่งเป็นเครื่องใหม่ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน โดยมีคุณสมบัติด้านเทคนิคของเครื่อง ดังนี้

๒.๑.๑ เป็นเครื่องนับเม็ดเลือดและแยกชนิดเม็ดเลือดขาวแบบอัตโนมัติ

๒.๑.๒ มีความเร็วในการทำงานสูงสุดคือ ๗๐ ตัวอย่างต่อชั่วโมง (CBC+Diff)

๒.๑.๓ ใช้ปริมาณตัวอย่างเลือด ๒๕ ไมโครลิตรในการวิเคราะห์

๒.๑.๔ เครื่องรายงานผลตรวจวิเคราะห์ได้ ๒๖ พารามิเตอร์ ดังนี้

WBC, NEUT%, NEUT#, LYMPH%, LYMPH#, MONO%, MONO#, EO%,  
EO#, BASO%, BASO#, IG%, IG#, RBC, HGB, HCT, MCV, MCH, MCHC, RDW-CV, RDW-SD  
PLT, PDW, MPV, PCT, P-LCR

เครื่องตรวจวิเคราะห์มีช่วงการตรวจวิเคราะห์ (Linearity Range) ในแต่ละพารามิเตอร์ ดังนี้

Reportable range in Whole blood

WBC =  $0.03 - 440 \times 10^3 / \mu\text{L}$

RBC =  $0.01 - 8.6 \times 10^6 / \mu\text{L}$

HGB =  $0.1 - 26 \text{ g/dL}$

HCT =  $0.1 - 75 \%$

PLT =  $2 - 5000 \times 10^9 / \mu\text{L}$

นายพนอด โพธิ์กระจำจ่าง  
ตำแหน่ง นายแพทย์ชำนาญการ

นางสาวจารุวัฒน์ อักษร  
ตำแหน่ง นักเทคนิคการแพทย์ชำนาญการ

นางสาวจันทา สาโรจน์  
ตำแหน่ง นักเทคนิคการแพทย์ปฏิบัติการ

๒.๒.๕ เครื่องใช้หลักการ Fluorescence Flow Cytometry method using a semiconductor laser สำหรับตรวจวิเคราะห์เม็ดเลือดขาว และแยกชนิดของเม็ดเลือดขาว โดยใช้ น้ำยาจำเพาะ และสีฟลูออเรสเซนต์ย้อม DNA/RNA ภายในเซลล์เม็ดเลือดขาว ทำให้สามารถนับจำนวน เม็ดเลือดขาว และแยกเม็ดเลือดขาวทั้ง ๕ ชนิดได้อย่างถูกต้องแม่นยำ

๒.๑.๖ มี Low WBC Mode สำหรับตรวจวัดค่าเม็ดเลือดขาวที่น้อยกว่า ๕๐๐ cell/uL

๒.๑.๗ เครื่องวิเคราะห์เม็ดเลือดแดงและเกร็ดเลือดด้วยหลักการ Hydrodynamic focusing direct current detection method เป็นระบบการนับเซลล์เรียงเดี่ยวทีละเซลล์ ซึ่งป้องกันการซ้อนทับของเซลล์และนับเซลล์ซ้ำซ้อน ทำให้สามารถนับจำนวนของเม็ดเลือดแดง และเกร็ดเลือดได้อย่างถูกต้องแม่นยำ

๒.๑.๘ เครื่องตรวจวิเคราะห์ Hemoglobin ด้วยหลักการ SLS Hemoglobin detection method ซึ่งใช้น้ำยาที่ไม่มีส่วนประกอบของโซยานีนและไม่มีสารก่อมะเร็ง จึงปลอดภัยต่อผู้ใช้งานและ ไม่เป็นพิษกับสิ่งแวดล้อม และค่าใกล้เคียงกับวิธีมาตรฐาน

๒.๑.๙ เครื่องตรวจวิเคราะห์ Hematocrit ด้วยหลักการ RBC cumulative pulse height detection method ซึ่งเป็นการวัดค่า HCT โดยตรงจากปริมาตรสะสมของเม็ดเลือดแดงต่อ ปริมาตรเลือดทั้งหมด จึงเป็นวิธีเดียวกับวิธีมาตรฐานจากการวัดปริมาตรของเม็ดเลือดแดงอัดแน่น

๒.๑.๑๐ เครื่องสามารถนับจำนวนเม็ดเลือดขาวตัวอ่อนชนิด Immature granulocyte (IG) และจะแสดงค่าวิเคราะห์ในใบรายงานผล

๒.๑.๑๑ มีโปรแกรมควบคุมคุณภาพ (Quality Control) มากถึง ๙๙ ไฟล์ และเก็บได้ ไฟล์ละ ๓๐๐ จุด และสามารถพิมพ์ผลออกมาในรูปแบบกราฟและข้อมูลดิบ รวมทั้งสามารถเก็บข้อมูลลงในคอมพิวเตอร์ได้ไม่จำกัด ทำให้สามารถเก็บข้อมูล QC ได้เป็นจำนวนมาก และสะดวกในการค้นหาข้อมูล เก่า


๒.๑.๑๒ สามารถเก็บผลการวิเคราะห์ได้มากถึง ๑๐๐,๐๐๐ ราย รวมทั้ง Scattergram และ Histogram และสามารถเก็บข้อมูลลงในคอมพิวเตอร์ได้ไม่จำกัด ทำให้สามารถเก็บข้อมูลคนไข้ได้ เป็นจำนวนมากและสะดวกในการค้นหาข้อมูลย้อนหลัง


๒.๑.๑๓ มี Cumulative Data ซึ่งสามารถเรียกดูผลการวิเคราะห์ครั้งก่อน ๆ ของคนไข้ แต่ละรายได้มากถึง ๕ ครั้ง จึงทำให้สามารถติดตามการรักษา (Follow up) ได้ดี


๒.๑.๑๔ ระบบน้ำยาเป็นแบบ Barcode จึงสามารถแสดงชนิดน้ำยา, ล็อตน้ำยา, จำนวน Test และวันที่หมดอายุหลังจากเปิดใช้น้ำยาได้ ทำให้สามารถบริหารจัดการระบบน้ำยาได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๒.๑.๑๕ มีระบบแจ้งเตือนเป็นเสียงร้องและข้อความเตือนเมื่อน้ำยาหมดหรือเครื่องมีปัญหา พร้อมบอกขั้นตอนการแก้ไขทำให้สามารถแก้ไขปัญหาเครื่องได้ง่าย

๒.๑.๑๖ การบำรุงรักษาทำได้ง่ายเพียงการ Shutdown เครื่องวันละครั้ง และไม่ต้องใช้น้ำยาสำหรับล้างเครื่อง

  
นายพดล โพธิ์กระจำ้ว  
ตำแหน่ง นายแพทย์ชำนาญการ

  
นางสาวจารุวัฒน์ อักษร  
ตำแหน่ง นักเทคนิคการแพทย์ชำนาญการ

  
นางสาวจันทนา สาโรจน์  
ตำแหน่ง นักเทคนิคการแพทย์ปฏิบัติการ

๒.๑.๑๗ ใบบรรณผลลวเคราะหสามารถออกแบบได้ตามความตองการของผุ้ใชงาน

๒.๑.๑๘ เครื่องใชระบบปฏิบัติการคอมพิวเตอรที่สามารเชื่อมตอกับระบบสารสนเทศของทองปฏิบัติการภายในโรงพยาบาล และสามารถเชื่อมตอกับระบบเครื่อขายคอมพิวเตอรได

๒.๒ ผุ้ให้เขาตองจัดหาเครื่องพรอมนํายาสำหรับตรวจวิเคราะห์นํบความสมบูรณของเม็ดเลือดที่เป็นย้หื้อเดียวกับเครื่องตรวจวิเคราะห์ ตามปริมาณการใชงานตอปปี

๒.๓ เครื่อง และนํายาตองเป็นย้หื้อเดียวกันที่ผานการรับรองคุณภาพระดับการตรวจวินิจฉัยโรค (In Vitro diagnostic use only)

๒.๔ โรงงานผลิตเครื่องมือ และนํายาตองผานการรับรองมาตรฐานสากล CE mark

๒.๕ ผุ้เสนอราคาที่ได้รับการคัดเลือกแล้วจะตองทำราคาค่าเช่าพรอมนํายาแต่ละรายการ โดยตองไม่สูงกว่าราคากลางตอหน่วยของราคากลาง และกรณีทีราคารวมที่เสนอต่ำกว่าราคากลาง ผุ้เสนอราคาจะตองลดราคาค่าเช่าพรอมนํายาแต่ละรายการในอัตราร้อยละของราคาที่เสนอลดในราคารวม

๒.๖ ผุ้ให้เขาเครื่องตองรับผิดชอบในการติดตั้งเครื่องตรวจวิเคราะห์ความสมบูรณของเม็ดเลือดอัตโนมัติให้พรอม ใชงาน ภายใน ๙๐ วัน นับตั้งแตวันที่ลงนามในสัญญา และมีการทดสอบเครื่องให้พรอมใชงานตามมาตรฐานงานเทคนิคการแพทย ด้วยค่าใช้จ่ายของผุ้ให้เขาจนสามารถใชงานได้ดี

กรณีติดตั้งเครื่องตรวจวิเคราะห์ความสมบูรณของเม็ดเลือดอัตโนมัติกินกำหนดระยะเวลา ผุ้ให้เขาตองชำระค่าปรับในอัตราร้อยละ ๐.๐๑ ตอวัน ของราคาสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบ นับถัดจากวันครบกำหนดตามสัญญาจนถึงวันที่ผุ้ให้เขาได้นำสิ่งของมาส่งมอบให้แกโรงพยาบาลจนถูกตองครบถ้วนตามสัญญา

๒.๗ ในระหว่างการติดตั้งเครื่องตรวจวิเคราะห์ความสมบูรณของเม็ดเลือดอัตโนมัติ ผุ้ให้เขาตองนำเครื่องสำรองที่สามารถใชงานได้ดี มาติดตั้งให้กับทางโรงพยาบาลภายใน ๑๕ วัน ก่อนการรื้อถอนเครื่องเก่า

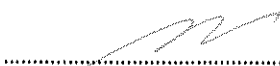
๒.๘ ผุ้ให้เขาจะตองติดตั้งเครื่องสำรองไฟ (UPS) และสำรองไฟได้ไม่น้อยกว่า ๓๐ นาทีตอเครื่อง โดยมีแยกแต่ละเครื่องตรวจวิเคราะห์และติดตั้งเครื่อง Printer, หมึกพิมพ์


๒.๙ ในระหว่างการใชงาน ผุ้ให้เขาจะตองทำการบำรุงรักษา การซ่อมแซมรวมทั้งค่าวัสดุอุปกรณ์ ค่าอะไหล่ทั้งหมดจนใชงานได้โดยไม่คิดมูลค่าตลอดระยะเวลาการเช่า


๒.๑๐ ในกรณีเครื่องเสียหรือชำรุด ทำให้ไม่สามารถใชงานได้ตามปกติ ผุ้ให้เขาจะตองทำการซ่อมแซมแก้ไขภายใน ๔๘ ชั่วโมงนับแต่ได้รับแจ้งในระหว่างการซ่อมผุ้ให้เขาจะตองนำเครื่องสำรองที่มีศักยภาพเท่ากันหรือใกล้เคียงมาให้โรงพยาบาลใช้โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ หรือรับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่โรงพยาบาลส่งตั่วอย่างไปตรวจยังหน่วยงานภายนอก

๒.๑๑ ผุ้ให้เขาตองเพิ่มเครื่องมือหรือเปลี่ยนเครื่องมือที่มีศักยภาพสูงขึ้นให้กับโรงพยาบาลในกรณีทีโรงพยาบาลมีปริมาณงานเพิ่มมากขึ้นหรือไม่เพียงพอกับการใชงานโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ภายในอายุสัญญา

๒.๑๒ ในกรณีทีมีการเชื่อม LIS/HIS ผุ้ให้เขาจะตองเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมด

  
.....  
นายพนล โพธิ์กระจาง  
ตำแหน่ง นายแพทย์ชำนาญการ

  
.....  
นางสาวจรรุวัฒน์ อักษร  
ตำแหน่ง นักเทคนิคการแพทยชำนาญการ

  
.....  
นางสาวจันสุดา สารจัน  
ตำแหน่ง นักเทคนิคการแพทยปฏิบัติการ

๒.๑๓ ในกรณีเครื่องมือไม่ใช้แล้วผู้ให้เช่าจะต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการขนย้ายเครื่องมือให้เสร็จภายใน ๑ สัปดาห์นับตั้งแต่วันที่ได้รับแจ้ง แล้วปรับปรุงสถานที่ติดตั้งให้อยู่ในสภาพเดิมด้วยค่าใช้จ่ายของผู้ให้เช่าเองทั้งสิ้น

๒.๑๔ ผู้ให้เช่าต้องให้วัสดุสอบเทียบ(Calibrator และ Standard) สารควบคุมคุณภาพจำนวนการใช้งานตามมาตรฐานการตรวจวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการของผู้ให้เช่าอย่างน้อยปีละ ๑ ครั้ง และค่าใช้จ่ายในการประกันคุณภาพกับหน่วยงานภายนอก(EQA) อย่างน้อย ๑ แห่งตลอดเวลาสัญญา

๒.๑๕ ผู้ให้เช่าต้องอบรมเจ้าหน้าที่ของโรงพยาบาลให้สามารถใช้เครื่องได้ และมีการอบรมเพิ่มเติมอย่างน้อยปีละครั้ง หรือเมื่อมีเจ้าหน้าที่ใหม่

๒.๑๖ ผู้ให้เช่าต้องสนับสนุนสารควบคุมคุณภาพภายในห้องปฏิบัติการ(IQC) ของเครื่องที่ทำการตรวจวิเคราะห์ทุกรายการที่มีการทดสอบตลอดการใช้งาน

### ๓. ระยะเวลาในการเช่า

ระยะเวลา ๑ ปี นับแต่ผู้เช่าได้รับมอบเครื่องตรวจวิเคราะห์ความสมบูรณ์ของเม็ดเลือดอัตโนมัติ พร้อมน้ำยาที่ติดตั้งพร้อมใช้งานจากผู้ให้เช่า

### ๔. วิธีการชำระค่าเช่าพร้อมน้ำยา

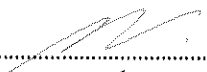
ค่าเช่าเครื่องตรวจวิเคราะห์อัตโนมัติเครื่องนับเม็ดเลือด พร้อมน้ำยา ชำระเป็นรายเดือน โดยคิดยอดชำระจากปริมาณรายงานผลการทดสอบเสร็จสิ้นแล้วที่สมบูรณ์


### ๕. ข้อกำหนดเมื่อสิ้นสุดสัญญา


ผู้ให้เช่าจะต้องนำเครื่องตรวจวิเคราะห์ความสมบูรณ์ของเม็ดเลือดอัตโนมัติ พร้อมอุปกรณ์ออกนอกพื้นที่ของโรงพยาบาล แล้วปรับปรุงสถานที่ให้อยู่ในสภาพเดิมด้วยค่าใช้จ่ายของผู้ให้เช่าภายใน ๑๕ วัน

### ๖. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือก

ใช้วิธีพิจารณาจากราคาที่เสนอ

  
.....  
นายพดล โพธิ์กระจ่าง  
ตำแหน่ง นายแพทย์ชำนาญการ

  
.....  
นางสาวจรัสวัฒน์ อักษร  
ตำแหน่ง นักเทคนิคการแพทย์ชำนาญการ

  
.....  
นางสาวจันสุดา สาโรจน์  
ตำแหน่ง นักเทคนิคการแพทย์ปฏิบัติการ