

**คุณลักษณะเฉพาะ**  
**แถบตรวจสารเคมีในปัสสาวะและน้ำยาตรวจนับตะกอนในปัสสาวะ**  
**โรงพยาบาลร้อยเอ็ด**

**๑. ความต้องการ**

- ๑.๑ แถบทดสอบเพื่อใช้ตรวจวัดสารเคมีในปัสสาวะ สามารถวัดค่าสารเคมีต่างๆ ได้อย่างน้อย ๑๑ พารามิเตอร์
- ๑.๒ ชุดน้ำยาสำเร็จรูปเพื่อใช้ตรวจนับตะกอนปัสสาวะ และสามารถนับแยกชนิดตะกอนปัสสาวะด้วยการถ่ายภาพตะกอนปัสสาวะแบบ Whole view field ในกำลังขยาย HPF และประมวลผลแบบอัตโนมัติโดยโปรแกรมคอมพิวเตอร์จำนวน ๗๒,๙๘๗ การทดสอบ

**๒. วัตถุประสงค์**

- ๒.๑ เพื่อใช้ตรวจวัดปริมาณสารเคมีในปัสสาวะ (Urine Chemical Strip) สามารถวัดค่าสารเคมีได้อย่างน้อย ๑๑ พารามิเตอร์ ดังนี้ Bilirubin, Urobilinogen, Ketone, Ascorbic Acid, Glucose, Protein, Blood, pH, Nitrite, Leukocytes และ Specific Gravity
- ๒.๒ เพื่อใช้ตรวจนับตะกอนปัสสาวะ และสามารถนับแยกชนิดตะกอนที่พบได้ไม่น้อยกว่า ๑๗ Parameter ดังนี้ Red Blood Cell (RBC), White Blood Cell (WBC), White Blood Cell Clumping (WBCc), Hyaline Cast (HYA), Pathological Cast (PAT), Squamous Epithelial Cell (EPI), Non-Squamous Epithelial Cells (NEC), Bacteria (BAC) [Cocci-like Bacteria, Rod-like Bacteria], Yeast (YEA), Crystals (CRY) [Calcium-oxalate monohydrate (CaOxm), Calcium-oxalate dihydrate (CaOxd), Uric Acid (UA), Triple phosphate (TRI)], Mucus (MUC), Spermatozoa (SPRM), Amorphous (AMO) ด้วยระบบโปรแกรมคอมพิวเตอร์ได้

**๓. คุณลักษณะทั่วไป**

- ๓.๑ เป็นชุดน้ำยาและแถบทดสอบสำเร็จรูปพร้อมใช้งาน
- ๓.๒ สามารถเก็บรักษาไว้ได้ที่อุณหภูมิตั้งแต่ ๒-๓๐ °C

**๔. คุณสมบัติทางเทคนิค**

เครื่องตรวจวิเคราะห์สารเคมีและเครื่องตรวจนับตะกอนปัสสาวะที่ผู้ขายจะให้ยืมใช้ประกอบชุดแถบตรวจสารเคมีในปัสสาวะและน้ำยาตรวจนับตะกอนในปัสสาวะมีคุณสมบัติ ดังนี้

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

นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ

(ลงชื่อ).....กรรมการ  
(นางประภาพร สร้อยสุข)

นักเทคนิคการแพทย์ชำนาญการ

(ลงชื่อ).....กรรมการ  
(นางสาวศศิธร ภูชมชื่น)

นักเทคนิคการแพทย์ปฏิบัติการ

๔.๑ เครื่องวิเคราะห์สารเคมีในปัสสาวะอัตโนมัติ มีความเร็วไม่น้อยกว่า ๒๔๐ รายต่อชั่วโมง และเครื่องตรวจนับตะกอนปัสสาวะอัตโนมัติมีความเร็วไม่น้อยกว่า ๑๓๐ รายต่อชั่วโมง และเป็นเครื่องใหม่ยังไม่ผ่านการใช้งานมาก่อน พร้อมทั้งต้องมีการติดตั้งเครื่องสำรองไฟ (UPS) ซึ่งสามารถสำรองไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า ๑๕ นาที

๔.๒ ใช้หลักการตรวจวิเคราะห์การถ่ายภาพตะกอนปัสสาวะแบบ Whole view field ในกำลังขยาย HPF และประมวลผลแบบอัตโนมัติโดยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ในการตรวจนับตะกอนปัสสาวะ

๔.๓ เครื่องตรวจนับตะกอนปัสสาวะอัตโนมัติที่ให้ยืมใช้ ตัวเครื่องมีกล้องสำหรับถ่ายภาพตะกอนปัสสาวะแบบ Whole View field ได้ตั้งแต่ ๕, ๑๐, ๑๕, ๒๐ ภาพ/ตัวอย่าง โดยสามารถเรียกดูภาพถ่ายตะกอนปัสสาวะที่ชุดคอมพิวเตอร์ทุกเครื่อง โดยผ่านระบบ LAN ของห้องปฏิบัติการได้

๔.๔ เครื่องวิเคราะห์สารเคมีปัสสาวะอัตโนมัติที่ให้ยืมใช้ตรวจวิเคราะห์หาปริมาณสารเคมีในปัสสาวะโดยหลักการสะท้อนของแสง และวัดสี, ความขุ่น และค่า specific gravity โดยหลักการ Physical Measuring Cell (PMC)

๔.๕ เครื่องวิเคราะห์สารเคมีปัสสาวะอัตโนมัติที่ให้ยืมใช้ สามารถรายงานผลสำหรับ specific gravity ได้ตั้งแต่ ๑.๐๐๐ - ๑.๐๕๐

๔.๖ เครื่องตรวจวิเคราะห์สารเคมีในปัสสาวะอัตโนมัติและเครื่องตรวจนับตะกอนปัสสาวะอัตโนมัติสามารถทำงานได้โดยใช้สิ่งส่งตรวจเดียวกันและทำการ load เพียงครั้งเดียว

๔.๗ เครื่องวิเคราะห์สารเคมีปัสสาวะอัตโนมัติและเครื่องตรวจนับตะกอนปัสสาวะอัตโนมัติที่ให้ยืมใช้ ใช้ปริมาณสิ่งส่งตรวจอย่างน้อยที่สุด ๓.๐ ml.

๔.๘ สามารถป้อน ID ของสิ่งส่งตรวจได้ทั้งทางระบบ barcode และ keyboard

๔.๙ เครื่องตรวจนับตะกอนปัสสาวะอัตโนมัติที่ให้ยืมใช้ ต้องมีเครื่องปั่นภายในตัวเครื่องความเร็วรอบ ๒,๐๐๐ รอบต่อนาที

๔.๑๐ แลบทดสอบที่ใช้กับเครื่องวิเคราะห์สารเคมีปัสสาวะอัตโนมัติที่ให้ยืมใช้ บรรจุจำนวนไม่เกิน ๑๕๐ ชิ้น โดยต้องอยู่ในขวดอลูมิเนียม ที่มีสารกันความชื้นบรรจุอยู่ด้านในขวดและตัวเครื่อง และแลบทดสอบมีสารเคลือบเพื่อป้องกันการรบกวนของสาร ascorbic acid ในการตรวจวิเคราะห์ได้

๔.๑๑ เครื่องวิเคราะห์สารเคมีปัสสาวะอัตโนมัติและเครื่องตรวจนับตะกอนปัสสาวะอัตโนมัติที่ให้ยืมใช้ สามารถเก็บข้อมูลสิ่งส่งตรวจได้ไม่น้อยกว่า ๑๐,๐๐๐ ราย (ทั้งผลการตรวจและภาพถ่าย)

๔.๑๒ เครื่องมือตรวจวิเคราะห์ที่นำมาให้ยืมต้องผ่านการรับรอง ได้รับอนุญาตนำเข้ามาจำหน่ายในประเทศไทยโดยสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา และบริษัทผู้ผลิตได้รับมาตรฐาน EN ISO๑๓๔๘๕

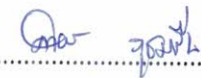
๔.๑๓ เครื่องตรวจนับตะกอนปัสสาวะอัตโนมัติที่ให้ยืมใช้ สามารถถ่ายภาพได้เป็นลักษณะภาพเต็ม (Whole View Field) โดยมีทั้งหมด ๓ รูปแบบ ได้แก่ Brightfield, Phase Contrast และ Composite

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

นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ

(ลงชื่อ)..........กรรมการ  
(นางประภาพร สร้อยสุข)

นักเทคนิคการแพทย์ชำนาญการ

(ลงชื่อ)..........กรรมการ  
(นางสาวศศิธร ภูชมชื่น)

นักเทคนิคการแพทย์ปฏิบัติการ

## ๕. เงื่อนไขเฉพาะ

๕.๑ ผู้ขายต้องติดตั้งเครื่องตรวจวิเคราะห์ปริมาณสารเคมีในปัสสาวะอัตโนมัติพร้อมเครื่องตรวจนับตะกอนปัสสาวะอัตโนมัติให้สามารถใช้งานได้ดี โดยเป็นเครื่องใหม่ไม่เคยใช้มาก่อน ติดตั้งระบบน้ำทิ้งให้ลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียของโรงพยาบาลให้เรียบร้อยภายใน ๙๐ วันนับจากเซ็นสัญญา

๕.๒ ผู้ขายต้องบำรุงรักษาเครื่องมือให้สามารถใช้งานได้ที่อยู่เสมอโดยมาตรวจเช็คเป็นประจำทุก ๑ เดือน

๕.๓ กรณีที่เครื่องวิเคราะห์เสียไม่สามารถใช้งานได้ ผู้ขายต้องมาซ่อมแซมให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ภายใน ๔๘ ชั่วโมง ถ้าซ่อมไม่ได้ผู้ขายต้องหาเครื่องมาทดแทนภายใน ๒๔ ชั่วโมง หลังจากการซ่อม

๕.๔ ผู้ขายต้องจัดหาสารควบคุมคุณภาพ (Control) หรือน้ำยา Calibrator หรือน้ำยาที่เป็น Third party control ที่ใช้ทั้งหมดในการควบคุมคุณภาพ และค่าใช้จ่ายในการทำควบคุมคุณภาพภายในและภายนอกของโรงพยาบาลร้อยละตลอดการใช้งาน

๕.๕ ผู้ขายต้องส่งน้ำยา หรือ แลบทดสอบใหม่ หากพบว่าน้ำยาหรือ แลบทดสอบหมดอายุหรือใกล้หมดอายุ (อย่างน้อยไม่ควรน้อยกว่า ๙๐ วัน) หรือใช้งานไม่ทัน ทางผู้ขายยินดีนำน้ำยาหรือ แลบทดสอบชุดใหม่มาแลกเปลี่ยน

๕.๖ มีคู่มือใช้งานทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ อย่างน้อย ๑ ชุด

๕.๗ การจัดส่งน้ำยาโดยการทำสัญญาจะซื้อจะขายแบบราคาคงที่ไม่จำกัดปริมาณจะซื้อเป็นคราวๆไปภายใน ๑ ปี หรือจนกว่าจะครบจำนวนรายการที่ต้องการ และส่งของภายใน ๑๕ วันทำการหลังจากได้รับใบสั่งซื้อ

๕.๘ มีหนังสือจดทะเบียนสถานประกอบการผลิตของเครื่องมือแพทย์ หรือใบจดทะเบียนสถานประกอบการนำเข้าเครื่องมือแพทย์และหนังสือรับรองการนำเข้าเครื่องมือแพทย์ที่ออกโดยสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา

๕.๙ ผู้ขายได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากบริษัทผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

๕.๑๐ ผู้ขายต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการเชื่อมต่อระบบ LIS ที่ใช้ในโรงพยาบาลร้อยเอ็ด จังหวัดร้อยเอ็ด กับเครื่องที่มาติดตั้ง พร้อมกับคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง ๑ ชุดต่อเครื่อง ซึ่งใช้ต่อเชื่อมกับระบบรวมไปจนถึงค่าใช้จ่ายในการเชื่อมต่อระบบ (Interface) และ Modem ที่จำเป็นสำหรับต่อเชื่อมระบบข้อมูลสารสนเทศของโรงพยาบาลฯ รวมไปถึงค่าบำรุงรักษาระบบ (Maintenance) ไปจนตลอดระยะเวลาที่ใช้เครื่อง บริษัทผู้ขายต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการเชื่อมต่อระบบ LIS ที่ใช้ในโรงพยาบาลกับเครื่องตรวจวิเคราะห์ ซึ่งมีรายละเอียด ดังนี้

(ลงชื่อ)..........ประธานกรรมการ

(นายพัฒนพงษ์ มงคลแก่นทราย)

นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ

(ลงชื่อ)..........กรรมการ

(นางประภาพร สร้อยสุข)

นักเทคนิคการแพทย์ชำนาญการ

(ลงชื่อ)..........กรรมการ

(นางสาวศศิธร ภูชมชื่น)


นักเทคนิคการแพทย์ปฏิบัติการ

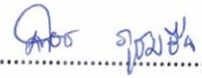
๕.๑๐.๑ บริษัทผู้ขายต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการจัดหาเครื่องคอมพิวเตอร์พร้อม Printer หมึกพิมพ์ ให้เพียงพอกับการใช้งานและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง ๑ ชุดต่อเครื่อง ใช้สำหรับต่อเชื่อมกับระบบ ซึ่งสามารถใช้งานได้ดีไปจนตลอดหมดระยะเวลาที่ใช้น้ำยา

๕.๑๐.๒ บริษัทต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่ใช้สำหรับการเชื่อมต่อระบบ (Interface) และ Modem ที่จำเป็นสำหรับต่อเชื่อมระบบข้อมูลสารสนเทศของโรงพยาบาล

๕.๑๐.๓ การพิจารณาของคณะกรรมการถือว่าสิ้นสุด ทั้งนี้ถือเอาประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ

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

(ลงชื่อ)..........กรรมการ  
(นางประภาพร สร้อยสุข)  
นักเทคนิคการแพทย์ชำนาญการ

(ลงชื่อ)..........กรรมการ  
(นางสาวศศิธร ภูมขื่น)  
นักเทคนิคการแพทย์ปฏิบัติการ