

ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง(ราคาอ้างอิง)  
ในการจัดซื้อจัดจ้างที่มีช่างงานก่อสร้าง

๑. ชื่อโครงการ จัดซื้อวัสดุวิทยาศาสตร์และการแพทย์ (น้ำยาตรวจสารเคมีในเลือด และน้ำยาตรวจ  
นั้บเม็ดเลือด สำหรับใช้กับเครื่องวิเคราะห์ระบบอัตโนมัติและแถบตรวจปัสสาวะ)  
แบบราคาคงที่ไม่จำกัดเงิน.....

/หน่วยงานเจ้าของโครงการ...โรงพยาบาลวังน้อย อำเภอวังน้อย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

๒. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร.....๒,๐๐๐,๐๐๐ บาท (สองล้านบาทถ้วน).....

๓. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) วันที่ ๒๗ พฤศจิกายน ๒๕๕๘

๔. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง) สืบราคาจากท้องตลาด จำนวน ๓ ราย ดังนี้

- ๔.๑ บริษัท ไบโอนอสต์ จำกัด
- ๔.๒ บริษัท ไบโอเทคนิคัล จำกัด
- ๔.๓ ห้างหุ้นส่วนจำกัด วอร์ด เมติก

๕. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง

- |                     |         |                          |
|---------------------|---------|--------------------------|
| ๕.๑ นางมยุรี        | คุณเลิศ | นายแพทย์ชำนาญการ         |
| ๕.๒ นางสาวรุ่ง      | ขวัญบัว | พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ    |
| ๕.๓ นางสาวกัญญาพัชร | ประยูร  | นักรังสีการแพทย์ชำนาญการ |

(นางมยุรี คุณเลิศ)  
นายแพทย์ชำนาญการ

(นางสาวรุ่ง ขวัญบัว)  
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

(นางสาวกัญญาพัชร ประยูร)  
นักรังสีการแพทย์ชำนาญการ

**รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะ (SPECIFICATION)**  
**น้ำยาตรวจสอบสารเคมีในเลือด และน้ำยาตรวจนับเม็ดเลือด สำหรับใช้กับเครื่อง**  
**ตรวจวิเคราะห์ระบบอัตโนมัติ และแถบตรวจปัสสาวะ**

**โรงพยาบาลวังน้อย อำเภอวังน้อย จังหวัดพระนครศรีอยุธยา**

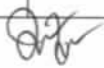
1. น้ำยาตรวจสอบสารเคมีในเลือดใช้กับเครื่องวิเคราะห์สารเคมีในเลือดระบบอัตโนมัติ
2. น้ำยาตรวจนับเม็ดเลือดสำหรับใช้กับเครื่องวิเคราะห์ทางโลหิตวิทยา ระบบอัตโนมัติ
3. น้ำยาตรวจหาค่าอิเล็กโทรไลต์ด้วยเครื่องวิเคราะห์อิเล็กโทรไลต์ระบบอัตโนมัติ
4. แถบตรวจปัสสาวะใช้กับเครื่องอ่านแถบตรวจระบบอัตโนมัติ


**1. วัตถุประสงค์**

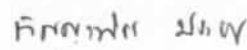
1. เพื่อใช้ในการตรวจวิเคราะห์หาระดับสารเคมีในเลือดโดยใช้เครื่องตรวจสอบสารเคมีในเลือดระบบอัตโนมัติ
2. เพื่อใช้ในการตรวจนับชนิดเม็ดเลือด เกล็ดเลือดและนับแยกชนิดเม็ดเลือดขาว 5 ชนิดโดยใช้เครื่องอัตโนมัติ
3. เพื่อใช้ในการตรวจวิเคราะห์หาค่าอิเล็กโทรไลต์ในเลือดโดยใช้เครื่องอัตโนมัติ
4. เพื่อใช้ในการตรวจวัดหาสารเคมี ในปัสสาวะโดยใช้เครื่องอ่านแถบตรวจอัตโนมัติ

**2. ความต้องการ ชนิดและคุณลักษณะเฉพาะของน้ำยา**

ลำดับ	รายการ	ขนาดบรรจุ(ml)		ราคาต่อ Test	ราคา
		R1	R2		
1	Glucose	10x44		3	4,395
2	BUN	5x44	5x11	5	4,575
3	Creatinine	10x44	10x11	10	9,000
4	Uric acid	10x44		5	7,320
5	Cholesterol	10x44		5	7,320
6	Triglyceride	10x44		5	7,320
7	HDL-C	4x30	4x10	20	11,400
8	LDL-D	2x30	2x10	25	7,100
9	Total protein	10x44		5	7,320
10	Albumin	10x44		5	7,320
11	Total Bilirubin	6x44	4x22	5	6,600
12	Direct Bilirubin	6x44	4x22	5	6,600
13	AST(SGOT)	6x44	3x22	5	8,250
14	ALT(SGPT)	6x44	3x22	5	8,250
15	ALP	2x44	2x11	5	2,750
16	Calcium	10x12		10	6,000
	ยอดยกไป				115,520

  
 (พญ.มยุรี คุณเลิศ)  
 นายแพทย์ชำนาญการ

  
 (นางสายรุ้ง ขวัญบัว)  
 พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

  
 (น.ส.กัญญาพัชร ประยูร)  
 นักรังสีการแพทย์ชำนาญการ

ลำดับ	รายการ	ขนาดบรรจุ(ml)		ราคาต่อ Test	ราคา
		R1	R2		
	ยอดยกมา				115,520
17	Magnesium	2x44		9	2,610
18	Phosphorus	10x12		9	5,400
19	HbA1c	1x24/1x8	1x4/2x50	90	10,800
20	Control Normal	4x5		800	3,200
21	Control Path	4x5		800	3,200
22	Callibate	4x5		800	3,200
23	Wash	4x5		800	3,200
24	Electrolyte	เหมาจ่ายรายเดือน		16,000	16,000
25	น้ำยาดรจนับเม็ดเลือดแดง เม็ดเลือดขาว 5 ชนิด และเกร็ดเลือด (CBC)				
	25.1 Hematon 5	20:L			5,600
	25.2 Hemacore	10L			5,600
	25.3 Hemalyse	250ml			5,600
	25.4 Control CBC Normal	4.5ml			1,500
	25.5 Control CBC Low	4.5ml			1,500
	25.6 Control CBC Hight	4.5ml			1,500
26	Srtip Urodip10	100test			850
	ยอดรวมทั้งสิ้น				181,280
( หนึ่งแสนแปดหมื่นหนึ่งพันสองร้อยแปดสิบบาทถ้วน )					

### 3. เงื่อนไขเฉพาะ

3.1 ผู้ขายต้องติดตั้งระบบปฏิบัติการสารสนเทศทั้ง software และ Hardware 1 ระบบ ประกอบด้วย

3.1.1 ระบบ Laboratory Information System ( LIS ) 1 ระบบ พร้อมเชื่อมต่อระบบ

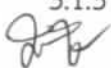
Hospital Information System ( HIS ) ซึ่งสามารถประมวลผลเชื่อมการใช้งานกับ Program Hos xp ของโรงพยาบาลได้


3.1.2 เครื่องคอมพิวเตอร์ Sever 1 ชุด

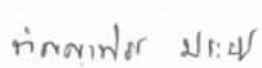
3.1.3 เครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับงานปฏิบัติการ จำนวน 2 ชุด

3.1.4 เครื่องพิมพ์ผล 1 ชุด

3.1.5 เครื่องพิมพ์บาร์โค้ด 1 ชุด

  
( พญ.มยุรี คุณเลิศ )  
นายแพทย์ชำนาญการ

  
( นางสายรุ้ง ขวัญบัว )  
พยาบาลวิชาชีพ ชำนาญการ

  
( น.ส.กัญญาพัชร ประยูร )  
นักรังสีการแพทย์ ชำนาญการ

3.1.6 เครื่องมือและอุปกรณ์ในข้อ 3.1.2 -3.1.5 ต้องเป็นเครื่องใหม่ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน ต้องเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้มาตรฐาน ค่าใช้จ่ายในการเชื่อมต่อ การจัดหา hard ware ตลอดจนการดูแลระบบให้สามารถปฏิบัติงานได้ตลอดเวลา ให้บริษัทผู้ขายเป็นผู้รับผิดชอบทั้งหมด ตลอดอายุสัญญา

3.1.7 ผู้ขายต้องเชื่อมต่อเครื่องอัตโนมัติทุกตัวเข้ากับระบบ LIS และเชื่อมต่อกับระบบ HIS หรือ Program HosXp ของโรงพยาบาลซึ่งค่าใช้จ่ายในการเชื่อมต่อผู้ขายเป็นผู้รับผิดชอบทั้งหมด

3.2 เงื่อนไขเฉพาะ น้ำยาตรวจสอบสารเคมีในเลือดที่ใช้กับเครื่องวิเคราะห์สารเคมีในเลือดระบบอัตโนมัติ

3.2.1 ผู้ขายต้องทำการติดตั้งเครื่องวิเคราะห์สารเคมีในเลือดอัตโนมัติที่ใช้กับน้ำยาตรวจสอบสารเคมีในเลือดที่เสนอราคาซึ่งมีคุณสมบัติดังนี้

3.2.1.1 ต้องเป็นเครื่องใหม่ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน

3.2.1.2 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตในประเทศยุโรปและอเมริกา

3.2.1.3 ต้องมีใบรับรองนำเข้าที่ออกโดยสำนักคณะกรรมการอาหารและยา

3.2.1.4 เป็นเครื่อง Automated Random access Clinical Chemistry Analyzer

3.2.1.5 ควบคุมการทำงานด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์

3.2.1.6 เป็นเครื่องวิเคราะห์อัตโนมัติที่ใช้กับน้ำยาตามข้อ 2.1 – 2.22 และเป็นยี่ห้อเดียวกับน้ำยา

3.2.1.7 มีความเร็วในการทำงานไม่น้อยกว่า 600 Test / ชั่วโมง โดยไม่รวม ISE

3.2.1.8 มีระบบ Level detection

3.2.1.9 มีระบบรักษาความเย็นแบบ Peltier cooled ในส่วนของช่องวางน้ำยา

3.2.1.10 ระบบ Incubator 37 องศาเซลเซียสในส่วนของเครื่องตรวจวิเคราะห์ชนิด dry block Incubator

3.2.1.11 มีระบบคิวเวตเป็นแบบ Permanent Individual Hard Glass Cuvette พร้อมด้วยระบบล้างอัตโนมัติ โดยมีอัตราการใช้น้ำไม่เกิน 8 ลิตร / ชั่วโมง

3.2.1.12 สามารถอ่านค่าการดูดกลืนแสงโดยใช้ความยาวคลื่นไม่น้อยกว่า 12 ช่วงความยาวคลื่น ตั้งแต่ 340นาโนเมตร ถึง 750 นาโนเมตร

3.2.1.13 ใช้แหล่งกำเนิดแสงจากหลอดฮาโลเจน ขนาด 12 โวลต์ 20 วัตต์ ด้วยระบบ Pre-aligned water cooled lamp

3.2.1.14 ระบบ Optical system เป็นแบบ diffraction grating และ diode array

3.2.1.15 สามารถแทรกงานด่วน ขณะสั่งงานตรวจปกติ

3.2.1.16 สามารถตรวจวิเคราะห์ได้จาก primary tube และ sample cup

3.2.1.17 มี Barcode reader ทั้ง Sample และน้ำยา

3.2.1.18 สามารถรายงานผลการตรวจวิเคราะห์ได้ทั้งหน้าจอและเครื่องพิมพ์

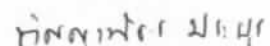
3.2.2 ผู้ขายต้องติดตั้งระบบน้ำกรองสำหรับใช้กับเครื่องตรวจ พร้อมดูแลรักษาเปลี่ยนไส้กรอง โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายตลอดอายุการใช้งาน



( พญ.มยุรี คุณเลิศ )  
นายแพทย์ชำนาญการ



( นางสายรุ้ง ขวัญบัว )  
พยาบาลวิชาชีพ ชำนาญการ



( น.ส.กัญญาพัชร ประยูร )  
นักรังสีการแพทย์ ชำนาญการ

- 3.2.3 ค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาเครื่องเป็นของผู้ขายตลอดอายุสัญญา ผู้ซื้อจะจ่ายเฉพาะค่าน้ำยาที่ใช้ในการตรวจวิเคราะห์เท่านั้น
- 3.2.4 น้ำยาทุกชนิดต้องเป็นน้ำยา Original และสำเร็จรูปพร้อมใช้งาน (Ready to use)
- 3.2.5 น้ำยาที่จัดส่งให้ต้องมีอายุอย่างน้อย 180 วัน และในกรณีที่น้ำยาใกล้หมดอายุ หรือเสื่อมคุณภาพ ผู้ขายต้องนำน้ำยามาเปลี่ยนให้ใหม่ให้ครบตามจำนวนทันทีที่ได้รับแจ้งจากผู้ซื้อ
- 3.2.6 หากผู้ขายไม่สามารถจัดหา น้ำยาได้ทันตามความต้องการของผู้ซื้อ หรือเครื่องเสียไม่สามารถตรวจวิเคราะห์ได้ ทำให้ผู้ซื้อต้องส่งตรวจวิเคราะห์นอกหน่วยงาน ค่าใช้จ่ายส่วนเกินที่เกิดขึ้นผู้ขายจะต้องรับผิดชอบ
- 3.2.7 ผู้ซื้อสามารถเปลี่ยนชนิดของน้ำยาได้ในวงเงินที่เท่ากัน
- 3.2.8 ผู้ขายต้องทำการบำรุงรักษาเครื่องอย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง และในกรณีเครื่องเสียไม่สามารถตรวจวิเคราะห์ได้ ผู้ขายต้องส่งช่างที่ชำนาญมาทำการซ่อมให้เครื่องสามารถใช้งานได้ภายใน 24 ชั่วโมงหลังได้รับแจ้งจากผู้ซื้อ
- 3.2.9 ผู้ขายต้องติดตั้งเครื่องตรวจวิเคราะห์อัตโนมัติให้เสร็จเรียบร้อยพร้อมใช้งาน และจัดอบรมการใช้เครื่องแก่เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการของโรงพยาบาลจนสามารถใช้งานได้
- 3.2.10 หากคุณภาพของน้ำยา หรือเครื่องตรวจวิเคราะห์ ตลอดจนการบริการหลังการขายไม่เป็นที่น่าพอใจของผู้ซื้อ ผู้ซื้อมีสิทธิยกเลิกสัญญาได้ตลอดเวลา
- 3.2.11 ผู้ขายจะต้องเสนอราคาราน้ำยาแต่ละชนิด โดยคณะกรรมการจะพิจารณาราคาน้ำยาทั้งหมดแล้วตัดสินใจ
- 3.2.12 ผู้ขายต้องยืนยันราคาเสนอไม่น้อยกว่า 1 ปี
- 3.2.13 ผู้ขายยินยอมให้ผู้ซื้อยกเลิกสัญญาก่อนหมดสัญญาหาก
- เป็นรายการน้ำยาที่ถูกตัดออกจากบัญชีเวชภัณฑ์โรงพยาบาล
  - ตรวจสอบแล้วพบว่า สินค้าไม่เป็นไปตามลักษณะ หรือมาตรฐานตามที่ระบุ ผลการใช้ไม่ได้ผลดี โดยยืนยันจากประธานกรรมการทบทวนการใช้เครื่องมือ และวัสดุการแพทย์ โรงพยาบาล
- 3.2.14 สัญญาจะซื้อจะขายแบบราคาคงที่ไม่จำกัดปริมาณ ระยะเวลา 365 วัน
- 3.3 เงื่อนไขเฉพาะน้ำยาตรวจนับเม็ดเลือดสำหรับใช้กับเครื่องวิเคราะห์ทางโลหิตวิทยาแบบอัตโนมัติ
- 3.3.1 ผู้ขายต้องทำการติดตั้งเครื่องวิเคราะห์ทางโลหิตวิทยาสำหรับตรวจนับเม็ดเลือดแดง เม็ดเลือดขาวและเกล็ดเลือดระบบอัตโนมัติที่มีคุณสมบัติดังนี้
- 3.3.1.1 ต้องเป็นเครื่องใหม่ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน
  - 3.3.1.2 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตในประเทศยุโรปและอเมริกา
  - 3.3.1.3 ต้องมีใบรับรองนำเข้าที่ออกโดยสำนักคณะกรรมการอาหารและยา

( พญ.มยุรี คุณเลิศ )  
นายแพทย์ชำนาญการ

( นางสายรุ่ง ขวัญบัว )  
พยาบาลวิชาชีพ ชำนาญการ

( น.ส.กัญญาพัชร ประยูร )  
นักรังสีการแพทย์ ชำนาญการ

3.3.1.4 เป็นเครื่องตรวจทางโลหิตวิทยาแบบอัตโนมัติที่สามารถหาค่าได้ 24 รายการ โดยแยกเป็น

- WBC DIFFERENTIAL ประกอบด้วย #LYM.,#MON.,#NEU.,#BAS.,#EOS., และ LYM.%,MON.%,NEU.%,BAS.%,EOS.%
- NUMERATION ประกอบด้วย :WBC, Hb, RBC, Hct, MCV, MCH, MCHC,RDW-SD,RDW-CV,PLT,PCT,MPV, PDW-SD,PDW-CV

3.3.1.6 สามารถสั่งงานผ่านทางหน้าจอรระบบสัมผัส (Touch Screen) และคีย์บอร์ดได้ สามารถนับตัวอย่างได้ 60 ตัวอย่างต่อชั่วโมง

3.3.1.7 รายงานผลการวิเคราะห์ด้วยจอสี (Color LED)และสามารถพิมพ์ผลการวิเคราะห์ที่ออกเป็นตัวเลขพร้อม สามารถแสดง Histogramได้ 5 อย่างคือ :RBC, PLT,WBC( DC , LMN , ME )

3.3.1.8 ใช้น้ำยาในการตรวจวิเคราะห์ ไม่เกิน 3 ชนิด

3.3.1.9 มีระบบ Auto sampler พร้อมเครื่องอ่าน Barcode และระบบ Mix tube ตัวอย่างติดตั้งอยู่ภายใน

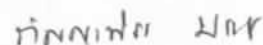
- ระบบ ELECTRICAL IMPEDANCE CELL BY CELL สำหรับการนับจำนวน และขนาดของเซลล์
- ระบบประมวลสัญญาณเลเซอร์ที่กระจายเมื่อกระทบ CELL (OPTICAL LASER SCATTERING) ควบกับสัญญาณทางไฟฟ้า ( ELECTRICAL IMPEDANCE) และใช้ค่าที่ประมวลได้จำแนกชนิดเม็ดเลือดขาว (WBC DIFFERENTIAL) ด้วย HIGHLY EFFICIENT LIGHT COLLECTOR ( C.E.A. PATENT) ซึ่งเป็นสิทธิบัตรของสำนักงานพลังปรมาณูของฝรั่งเศส
- มีระบบการไหลของ Cell ผ่านเครื่องวัดขนาด ออกแบบพิเศษ 2 ชั้น (DOUBLE HYDRODYNAMIC FOCUSING) ประกอบด้วยระบบ FRONT SHEATH เพื่อให้เซลล์ไหลเรียงเดี่ยวสู่แกนกลางช่องตรวจนับ และให้ได้สัญญาณที่สมบูรณ์แบบ และระบบ BACK SHEATH เพื่อป้องกันการไหลกลับมานับซ้ำของ CELL เม็ดเลือดจึงไม่ต้องมีการปรับค่า COINCIDENT CORRECTION COUNT อีกสามารถนับตัวอย่างได้ 60 ตัวอย่างต่อชั่วโมง



( พญ.มยุรี คุณเลิศ )  
นายแพทย์ชำนาญการ



( นางสายรุ่ง ขวัญบัว )  
พยาบาลวิชาชีพ ชำนาญการ



( น.ส.กัญญาพัชร ประยูร )  
นักรังสีการแพทย์ ชำนาญการ

3.3.1.8 สามารถใช้ตัวอย่างในการตรวจได้ หลายลักษณะ คือ

- CAPILLARY : ใช้ตัวอย่าง 25 ไมโครลิตร
- DIRECT ( OPENED/ CLOSED) : ใช้ตัวอย่างประมาณ 150 ไมโครลิตร
- MANUAL ( OPENED ONLY) : ใช้ตัวอย่างประมาณ 180 ไมโครลิตร
- AUTOSAMPLER ( CLOSED ONLY) : ใช้ตัวอย่างประมาณ 220 ไมโครลิตร

3.3.1.9 มีระบบความปลอดภัย ดังนี้

- มีระบบแทงทะลุจุกปิดหลอดตัวอย่างเพื่อป้องกันการสัมผัสกับตัวอย่างของผู้ปฏิบัติงาน
- มีระบบล้างเข็มสำหรับตัวอย่างทั้งภายนอกและภายในโดยอัตโนมัติ

3.3.1.10 ระบบความจำของเครื่องสามารถเก็บผลการตรวจได้จำนวน 100,000 ราย พร้อม HISTOGRAM และ ง่ายต่อการค้นผลย้อนหลัง


มีระบบควบคุมคุณภาพ และแสดงผลทางสถิติแบบ LEVEY – JENNING GRAPH


3.3.1.11 มีระบบแสดงข้อความพบความผิดปกติในการตรวจวิเคราะห์เชิงปริมาณ (QUANTITATIVE MESSAGES) 22 ข้อความ เช่น Anemia? , Anisocytosis? และ ความผิดปกติเชิงรูปร่าง (MORPHOLOGY MESSAGES) 11 ข้อความ เช่น NRBC/Plt Aggregate? Blast?, Plasmodium?, Immature cell?, Micro RBC?, Abnormal scattergram

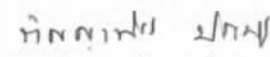
3.3.3.12 ตัวเครื่องมีความแม่นยำในการตรวจ ( PRECISION) ดังนี้ :

**Precision and Range**

Linearity	Coefficient of determination	Range
WBC	$r^2 \geq 0.95$	$1 \cdot 10^3 / \mu l \leq WBC \leq 100 \cdot 10^3 / \mu l$
RBC	$r^2 \geq 0.95$	$0.4 \cdot 10^6 / \mu l \leq RBC \leq 7.5 \cdot 10^6 / \mu l$
HGB	$r^2 \geq 0.95$	$13 \text{ g/l} \leq HGB \leq 227 \text{ g/l}$
PLT	$r^2 \geq 0.95$	$10 \cdot 10^3 / \mu l \leq PLT \leq 873 \cdot 10^3 / \mu l$

  
( พญ.มยุรี คุณเลิศ )  
นายแพทย์ชำนาญการ

  
( นางสายรุ้ง ขวัญบัว )  
พยาบาลวิชาชีพ ชำนาญการ


  
( น.ส.กัญญาพัชร ประยูร )  
นักรังสีการแพทย์ ชำนาญการ


3.3.3.13 มีช่วงของ LINEARITY ดังนี้


Precision and Range

Parameters	CV	Range
WBC	CV ≤ 3%	$4.7 \times 10^3 / \text{ul} \leq \text{WBC} \leq 38 \times 10^3 / \text{ul}$
RBC	CV ≤ 1.5%	$2.5 \times 10^6 / \text{ul} \leq \text{RBC} \leq 5.44 \times 10^6 / \text{ul}$
HGB	CV ≤ 1.5%	$78.5 \text{ g/l} \leq \text{HGB} \leq 184 \text{ g/l}$
PLT	CV ≤ 5%	$100 \times 10^3 \text{ u/l} \leq \text{PLT} \leq 492 \times 10^3 \text{ u/l}$

- 3.3.2 ค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาเครื่องเป็นของผู้ขายตลอดอายุสัญญา ผู้ซื้อจะจ่ายเฉพาะค่าน้ำยา ที่ใช้ในการตรวจวิเคราะห์เท่านั้น
- 3.3.3 น้ำยาทุกชนิดต้องเป็นน้ำยา Original และสำเร็จรูปพร้อมใช้งาน (Ready to use) เป็นผลิตภัณฑ์ยี่ห้อ เดียวกันกับเครื่องที่ใช้
- 3.3.4 น้ำยาที่จัดส่งให้ต้องมีอายุอย่างน้อย 180 วัน และในกรณีที่น้ำยาใกล้หมดอายุ หรือเสื่อมคุณภาพ ผู้ขายต้องนำน้ำยามาเปลี่ยนให้ใหม่ให้ครบตามจำนวนทันทีที่ได้รับแจ้งจากผู้ซื้อ
- 3.3.5 หากผู้ขายไม่สามารถจัดหา น้ำยาได้ทันตามความต้องการของผู้ซื้อ หรือเครื่องเสียไม่สามารถตรวจวิเคราะห์ได้ ทำให้ผู้ซื้อต้องส่งตรวจวิเคราะห์นอกหน่วยงาน ค่าใช้จ่ายส่วนเกินที่เกิดขึ้นผู้ขายจะต้องรับผิดชอบ
- 3.3.6 ผู้ซื้อสามารถเปลี่ยนชนิดของน้ำยาได้ในวงเงินที่เท่ากัน
- 3.3.7 ผู้ขายต้องทำการบำรุงรักษาเครื่องอย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง และในกรณีเครื่องเสียไม่สามารถตรวจวิเคราะห์ได้ ผู้ขายต้องส่งช่างที่ชำนาญมาทำการซ่อมให้เครื่องสามารถใช้งานได้ภายใน 24 ชั่วโมงหลังได้รับแจ้งจากผู้ซื้อ
- 3.3.8 ผู้ขายต้องติดตั้งเครื่องตรวจวิเคราะห์ทางโลหิตวิทยาระบบอัตโนมัติให้เสร็จเรียบร้อยพร้อมใช้งาน และจัดอบรมการใช้ เครื่องแก่เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการของโรงพยาบาลจนสามารถใช้งานได้ดี
- 3.3.9 หากคุณภาพของน้ำยา หรือเครื่องตรวจวิเคราะห์ ตลอดจนการบริการหลังการขายไม่เป็นที่น่าพอใจของผู้ซื้อ ผู้ซื้อมีสิทธิยกเลิกสัญญาได้ตลอดเวลา
- 3.3.10 ผู้ขายจะต้องเสนอราคาน้ำยาแต่ละชนิด โดยคณะกรรมการจะพิจารณาราคาน้ำยาทั้งหมดแล้วตัดสินใจ
- 3.3.11 ผู้ขายต้องยืนยันราคาที่จะเสนอไม่น้อยกว่า 1 ปี ไม่ว่าจะจัดซื้อด้วยวิธีใด ๆ

  
( พญ.มยุรี คุณเลิศ )  
นายแพทย์ชำนาญการ

  
( นางสาวรุ่ง ขวัญบัว )  
พยาบาลวิชาชีพ ชำนาญการ

  
( น.ส.กัญญาพัชร ประยูร )  
นักรังสีการแพทย์ ชำนาญการ



- 3.3.12 ผู้ขายยินยอมให้ผู้ซื้อยกเลิกสัญญาก่อนหมดสัญญาหาก
- เป็นรายการน้ำยาที่ถูกตัดออกจากบัญชีเวชภัณฑ์โรงพยาบาล
  - ตรวจสอบแล้วพบว่า สินค้าไม่เป็นไปตามลักษณะ หรือมาตรฐานตามที่ระบุ ผลการใช้ไม่ได้ผลดี โดยยืนยันจากประธานกรรมการทบทวนการใช้เครื่องมือ และวัสดุการแพทย์ โรงพยาบาล

3.3.13 สัญญาจะซื้อจะขายแบบราคาคงที่ไม่จำกัดปริมาณ ระยะเวลา 365 วัน

### 3.4 เงื่อนไขเฉพาะน้ำยาตรวจหาค่าไอออนโครโลไลท์ด้วยเครื่องวิเคราะห์ไอออนโครไลต์ระบบอัตโนมัติ

3.4.1 ผู้ขายต้องติดตั้งเครื่องตรวจไอออนโครไลต์ด้วยเครื่องวิเคราะห์ไอออนโครไลต์ระบบอัตโนมัติ ซึ่งมีคุณสมบัติดังนี้

- 3.4.1.1 ต้องเป็นเครื่องใหม่ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน
- 3.4.1.2 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตในประเทศยุโรปและอเมริกา
- 3.4.1.3 ต้องมีใบรับรองนำเข้าที่ออกโดยสำนักคณะกรรมการอาหารและยา
- 3.4.1.4 เป็นเครื่องตรวจหาค่าโซเดียม, โพแทสเซียม, คลอไรด์และคาร์บอนไดออกไซด์ ด้วยหลักการ Ion Selective electrode (ISE) ทั้ง 4 ชนิด พร้อมรายงาน ค่าคำนวณ AG (Anion Gap)
- 3.4.1.5 สั่งการผ่านปุ่มกดหน้าเครื่อง
- 3.4.1.6 เป็นเครื่องวิเคราะห์อัตโนมัติที่ใช้กับน้ำยาตามข้อ 2 ต้องบรรจุอยู่ในหีบห่อพลาสติกในชุด เดียวกันไม่แยกภาชนะออกจากหีบห่อดังกล่าว และเป็นยี่ห้อเดียวกับน้ำยาโดยมีส่วนผสมดังนี้  
KCl, NaCl, H<sub>3</sub>BO<sub>3</sub>, Na<sub>2</sub>B<sub>4</sub>O<sub>7</sub>, CH<sub>3</sub>COONa, NaHCO<sub>3</sub>, Buffer, Triton-X100, Ca(C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>COO)<sub>2</sub> และ Deionized Water.
- 3.4.1.7 มีความเร็วในการทำงาน 60 วินาที ต่อการตรวจ 1 ราย
- 3.4.1.8 มีส่วนของช่องวางน้ำยาในตัวเครื่อง
- 3.4.1.9 มีช่วงการตรวจวัด (Measuring range) และค่าความแม่นยำ (precision) ดังนี้


Item	Measuring range	CV Value	Display resolution
K	0.50-15.00 mmol/L	≤1.0%	0.01 mmol/L
Na	30.0-200.0 mmol/L	≤1.0%	0.1 mmol/L
Cl	30.0-200.0 mmol/L	≤1.0%	0.1 mmol/L
TCO <sub>2</sub>	5.0-60.0 mmol/L	≤4.0%	0.1 mmol/L


3.

4.1.10 สามารถเลือกตรวจได้ทั้งซีรัม, พลาสมาและปัสสาวะ

3.4.1.11 ใช้ปริมาตรของตัวอย่าง 120 ไมโครลิตร มีเสียงเตือนเมื่อเครื่องดูดตัวอย่างได้ตามปริมาตร

  
( พญ.มยุรี คุณเลิศ )  
นายแพทย์ชำนาญการ

  
( นางสาวรุ่ง ขวัญบัว )  
พยาบาลวิชาชีพ ชำนาญการ

  
( น.ส.กัญญาพัชร ประยูร )  
นักรังสีการแพทย์ ชำนาญการ

- 3.4.1.12 มีระบบตรวจสอบน้ำยาที่เหลือในการใช้งาน
- 3.4.1.13 มีระบบบันทึก QC ภายในเครื่อง
- 3.4.1.14 สามารถรายงานผลการตรวจวิเคราะห์ได้ทั้งหน้าจอและเครื่องพิมพ์  
โดยกระดาษเทอร์มอลมีระบบพิมพ์ผลภายในตัวเครื่องเป็น Thermal Print: built-in printer
- 3.4.3 ผู้ขายต้องให้บริการน้ำยาต่างๆที่ใช้ในการบำรุงรักษาเครื่องทั้งหมดรวมถึงการ Calibrate และ Control ทั้งหมด โดยโรงพยาบาลจะจัดซื้อเฉพาะน้ำยาที่ใช้กับเครื่องเท่านั้น
- 3.4.4 น้ำยาทำความสะอาดเครื่องและระบบสายภายในเป็นชนิดใช้สารประกอบจาก Hypochloride 1.2%
- 3.4.5 ค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาเครื่องเป็นของผู้ขายตลอดอายุสัญญา ผู้ซื้อจะจ่ายเฉพาะค่าน้ำยาที่ใช้ในการตรวจวิเคราะห์เท่านั้น
- 3.4.6 น้ำยาที่ใช้ต้องเป็นน้ำยา Original และสำเร็จรูปพร้อมใช้งาน (Ready to use)
- 3.4.7 น้ำยาที่จัดส่งให้ต้องมีอายุอย่างน้อย 180 วัน และในกรณีที่น้ำยาใกล้หมดอายุ หรือเสื่อมคุณภาพ ผู้ขายต้องนำน้ำยามาเปลี่ยนให้ใหม่ให้ครบตามจำนวนทันทีที่ได้รับแจ้งจากผู้ซื้อ
- 3.4.8 หากผู้ขายไม่สามารถจัดหาน้ำยาได้ทันตามความต้องการของผู้ซื้อ หรือเครื่องเสียไม่สามารถตรวจวิเคราะห์ได้ ทำให้ผู้ซื้อต้องส่งตรวจวิเคราะห์นอกหน่วยงาน ค่าใช้จ่ายส่วนเกินที่เกิดขึ้นผู้ขายจะต้องรับผิดชอบ
- 3.4.9 ผู้ซื้อสามารถเปลี่ยนชนิดของน้ำยาได้ในวงเงินที่เท่ากัน
- 3.4.10 ผู้ขายต้องทำการบำรุงรักษาเครื่องอย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง และในกรณีเครื่องเสียไม่สามารถตรวจ วิเคราะห์ได้ ผู้ขายต้องส่งช่างที่ชำนาญมาทำการซ่อมให้เครื่องสามารถใช้งานได้ภายใน 24 ชั่วโมงหลังได้รับแจ้งจากผู้ซื้อ
- 3.4.11 ผู้ขายต้องติดตั้งเครื่องตรวจวิเคราะห์อ็อลิโคโนไลท์ระบบอัตโนมัติให้เสร็จเรียบร้อยพร้อมใช้งานและจัดอบรมการใช้เครื่องแก่เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการของโรงพยาบาลจนสามารถใช้งานได้ดี
- 3.4.12 หากคุณภาพของน้ำยา หรือเครื่องตรวจวิเคราะห์ ตลอดจนการบริการหลังการขายไม่เป็นที่น่าพอใจของผู้ซื้อ ผู้ซื้อมีสิทธิ์ยกเลิกสัญญาได้ตลอดเวลา
- 3.4.13 ผู้ขายจะต้องเสนอราคาน้ำยาแต่ละชนิดเป็นราคาเหมาจ่ายต่อเดือนโดยคณะกรรมการจะพิจารณาราคาน้ำยาทั้งหมดแล้วตัดสินใจ
- 3.4.14 ผู้ขายต้องยืนยันราคาที่เสนอไม่น้อยกว่า 1 ปี ไม่ว่าจะจัดซื้อด้วยวิธีใด ๆ



( พญ.มยุรี คุณเลิศ )  
นายแพทย์ชำนาญการ



( นางสาวรุ่ง ขวัญบัว )  
พยาบาลวิชาชีพ ชำนาญการ

กนกพร ๒๐๒๕

( น.ส.กัญญาพัชร ประยูร )  
นักรังสีการแพทย์ ชำนาญการ

- 3.4.15 ผู้ขายยินยอมให้ผู้ซื้อยกเลิกสัญญาก่อนหมดสัญญาหาก
- เป็นรายการนำยาที่ถูกตัดออกจากบัญชีเวชภัณฑ์โรงพยาบาล
  - ตรวจสอบแล้วพบว่า สินค้าไม่เป็นไปตามลักษณะ หรือมาตรฐานตามที่ระบุ ผลการใช้ไม่ได้ผลดี โดยยืนยันจากประธานกรรมการทบทวนการใช้เครื่องมือ และวิศวกรแพทย์โรงพยาบาล
- 3.4.16 สัญญาจะซื้อจะขายแบบราคาคงที่ไม่จำกัดปริมาณ ระยะเวลา 365 วัน

### 3.5 เงื่อนไขเฉพาะแถบตรวจปัสสาวะอัตโนมัติ

#### 3.5.1 ผู้เสนอราคาต้องติดตั้งเครื่องอ่านแถบตรวจปัสสาวะอัตโนมัติซึ่งมีคุณสมบัติดังนี้

- 3.5.1.1 ต้องเป็นเครื่องใหม่ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน
- 3.5.1.2 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตในประเทศยุโรปและอเมริกา
- 3.5.1.3 ต้องมีใบรับรองนำเข้าที่ออกโดยสำนักคณะกรรมการอาหารและยา
- 3.5.1.4 เป็นเครื่องUrine strip reader โดยหลักการ Reflection photometry ในการอ่านค่า โดยใช้ความยาวคลื่น 3 ช่วง คือ 470, 540 และ 650 นาโนเมตร
- 3.5.1.5 ใช้กำลังไฟฟ้า 90-230V / 50-60 Hz และสามารถใช้ไฟจากถ่านแบบดาร์ขนาด 1.5 V AA จำนวน 6 ก้อน
- 3.5.1.6 น้ำหนักเบาขนาดพกพาสะดวก
- 3.5.1.7 ระยะเวลาในการอ่านผลภายใน 90 วินาที
- 3.5.1.8 สั่งการปฏิบัติงานโดยระบบสัมผัสจอภาพ แบบ Color TFT
- 3.5.1.9 มีความจำในเครื่อง 200 การทดสอบ  
ในรายงานผลได้
- 3.5.1.10 ความเร็วในการอ่านสูงสุด 240 แผ่นทดสอบต่อชั่วโมง
- 3.5.1.11 เป็นเครื่องอ่านที่ใช้กับแถบตรวจปัสสาวะเป็นยี่ห้อเดียวกัน
- 3.5.1.13 เครื่องอ่านแผ่นทดสอบสามารถอ่านค่าจากแผ่นปฏิภิกิริยาได้อย่างน้อย 12 รายการได้แก่

lood, Bilirubin, Urobilinogen, ketone, Protien, Nitrite, Protien, Glucose, pH, Specific gravity, Luekocyte, Microalbumin และ Creatinine ในปัสสาวะ ซึ่งผู้ใช้สามารถเลือกตรวจได้ตามต้องการ

#### 3.5.1.14 สามารถรายงานผลการตรวจวิเคราะห์ได้ทั้งหน้าจอและเครื่องพิมพ์

- 3.5.2 ค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาเครื่องเป็นของผู้ขายตลอดอายุสัญญา ผู้ซื้อจะจ่ายเฉพาะแถบตรวจปัสสาวะที่ใช้ในการตรวจวิเคราะห์เท่านั้น
- 3.5.3 เป็นแผ่นนำยาสำหรับการตรวจหาสารเคมีในปัสสาวะ



( พญ.มยุรี คุณเลิศ )  
นายแพทย์ชำนาญการ



( นางสาวรุ่ง ขวัญบัว )  
พยาบาลวิชาชีพ ชำนาญการ

พิศทุพพ มกษุ

( น.ส.กัญญาพัชร ประยูร )  
นักรังสีการแพทย์ ชำนาญการ

- 3.5.4 แล็บตรวจต้องสามารถใช้อ่านได้ทั้งตาเปล่าและเครื่องอ่าน
- 3.5.5 แล็บตรวจปัสสาวะที่จัดส่งให้ต้องมีอายุอย่างน้อย 180 วัน และในกรณีที่น้ำยาใกล้หมดอายุ หรือเสื่อมคุณภาพ ผู้ขายต้องนำน้ำยามาเปลี่ยนให้ใหม่ให้ครบตามจำนวนทันทีที่ได้รับแจ้งจากผู้ซื้อ
- 3.5.6 หากผู้ขายไม่สามารถจัดหาแล็บตรวจปัสสาวะได้ทันตามความต้องการของผู้ซื้อ หรือเครื่องเสียไม่สามารถตรวจวิเคราะห์ได้ ทำให้ผู้ซื้อต้องส่งตรวจวิเคราะห์นอกหน่วยงาน ค่าใช้จ่ายส่วนเกินที่เกิดขึ้นผู้ขายจะต้องรับผิดชอบ
- 3.5.7 ผู้ซื้อสามารถเปลี่ยนชนิดของน้ำยาได้ในวงเงินที่เท่ากัน
- 3.5.8 ผู้ขายต้องทำการบำรุงรักษาเครื่องอย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง และในกรณีเครื่องเสียไม่สามารถตรวจวิเคราะห์ได้ ผู้ขายต้องส่งช่างที่ชำนาญมาทำการซ่อมให้เครื่องสามารถใช้งานได้ภายใน 24 ชั่วโมงหลังได้รับแจ้งจากผู้ซื้อ
- 3.5.9 ผู้ขายต้องติดตั้งเครื่องอ่านแล็บตรวจปัสสาวะให้เสร็จเรียบร้อยพร้อมใช้งาน และจัดอบรมการใช้ เครื่องแก่เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการของโรงพยาบาลจนสามารถใช้งานได้ดี
- 3.5.10 หากคุณภาพของแล็บตรวจปัสสาวะหรือเครื่อง ตลอดจนการบริการหลังการขายไม่เป็นที่น่าพอใจของผู้ซื้อ ผู้ซื้อจะมีสิทธิ์ยกเลิกสัญญาได้ตลอดเวลา
- 3.5.11 ผู้ขายจะต้องเสนอราคาแผ่นแล็บตรวจสารเคมีในปัสสาวะแต่ละชนิดเป็นชนิด 3 แผ่น 5 แผ่น และ 10 แผ่น โดยคณะกรรมการจะพิจารณาราคาแผ่นแล็บตรวจสารเคมีในปัสสาวะทั้งหมดแล้วตัดสินใจ
- 3.5.12 ผู้ขายต้องยืนยันราคาที่เสนอไม่น้อยกว่า 1 ปี ไม่ว่าจะจัดซื้อด้วยวิธีใด ๆ
- 3.5.13 ผู้ขายยินยอมให้ผู้ซื้อยกเลิกสัญญาก่อนหมดสัญญาหาก
- เป็นรายการแผ่นแล็บตรวจสารเคมีในปัสสาวะที่ถูกตัดออกจากบัญชีเวชภัณฑ์โรงพยาบาล
  - ตรวจสอบแล้วพบว่า สินค้าไม่เป็นไปตามลักษณะ หรือมาตรฐานตามที่ระบุ ผลการใช้ไม่ได้ผลดี โดยยืนยันจากประธานกรรมการทบทวนการใช้เครื่องมือ และวัสดุการแพทย์ โรงพยาบาล
- 3.5.14 สัญญาจะซื้อขายแบบราคาคงที่ไม่จำกัดปริมาณ ระยะเวลา 365 วัน



( พญ.มยุรี คุณเลิศ )  
นายแพทย์ชำนาญการ



( นางสายรุ้ง ขวัญบัว )  
พยาบาลวิชาชีพ ชำนาญการ

กนกภาพิม ปรภษ

( น.ส.กัญญาพัชร ประยูร )  
นักรังสีการแพทย์ ชำนาญการ