

รายการก่อสร้าง/รายการจ้างเหมาบริการ/รายการเช่าและประมาณการราคา

ใบเสนอรายการ () ซ่อม () สร้าง () ปรับปรุง การเช่าเหมาจ่าย (Cost/Reportable) การตรวจวิเคราะห์ทางเคมีคลินิก โดยใช้เครื่องตรวจวิเคราะห์อัตโนมัติ เลขที่ ๑๐/๖๖ ลงวันที่ ๕ เม.ย. ๖๕

ใบแจ้งซ่อมเลขที่.....ลงวันที่.....หน่วยงาน.....สถานที่.....


เรียน ทน.กลุ่มงานชีวเคมี รพ.ตร.

ดิฉัน พ.ต.ท.หญิง ลลิตา หลิมศิริโรรัตน์ ตำแหน่ง นักเทคนิคการแพทย์ (สบ ๓) ได้ทำการตรวจสอบและประสานงานกับเจ้าหน้าที่ ซึ่งเป็นผู้ขอทำการ ใบเสนอรายการ () ซ่อม () สร้าง () ปรับปรุง การเช่าเหมาจ่าย (Cost/Reportable) การตรวจวิเคราะห์ทางเคมีคลินิกโดยใช้เครื่องตรวจวิเคราะห์อัตโนมัติ เพื่อไว้ใช้ในราชการที่ กลุ่มงานชีวเคมี รพ.ตร. เห็นควรดำเนินการตามรายการดังต่อไปนี้

ลำดับ	รายการ	จำนวน	ราคาต่อหน่วย		ราคารวม	
			บาท	สต.	บาท	สต.
	เช่าเหมาจ่าย (Cost/Reportable) การตรวจวิเคราะห์ทางเคมีคลินิกโดยใช้เครื่องตรวจวิเคราะห์อัตโนมัติ					
๑	Glucose	๑๐๐,๐๐๐	๓	๗๕	๓๗๕,๐๐๐	๐๐
๒	BUN	๑๑๐,๐๐๐	๔	๐๐	๔๔๐,๐๐๐	๐๐
๓	Creatinine	๑๕๐,๐๐๐	๘	๗๕	๑,๓๑๒,๕๐๐	๐๐
๔	Uric acid	๕๓,๐๐๐	๕	๕๐	๒๖๕,๕๐๐	๐๐
๕	Cholesterol	๖๒,๐๐๐	๕	๕๐	๓๑๐,๐๐๐	๐๐
๖	Triglyceride	๖๔,๐๐๐	๖	๒๕	๑๖๐,๐๐๐	๐๐
๗	HDL-Cholesterol	๖๐,๐๐๐	๒๖	๒๕	๑,๕๗๕,๐๐๐	๐๐
๘	LDL-Cholesterol	๗๒,๐๐๐	๑๖	๒๕	๑,๘๗๐,๐๐๐	๐๐
๙	Total Protein	๔๐,๐๐๐	๓	๒๕	๑๐๐,๐๐๐	๐๐
๑๐	Albumin	๖๐,๐๐๐	๓	๒๕	๑๕๕,๐๐๐	๐๐
๑๑	Direct Bilirubin	๔๐,๐๐๐	๕	๕๐	๒๐๐,๐๐๐	๐๐
๑๒	Total Bilirubin	๔๐,๐๐๐	๕	๖๐	๒๒๐,๐๐๐	๐๐
๑๓	Alkaline Phosphatase	๖๐,๐๐๐	๖	๒๕	๑๕๐,๐๐๐	๐๐
๑๔	SGOT (AST)	๗๔,๐๐๐	๔	๗๕	๕๕๖,๕๐๐	๐๐
๑๕	SGPT (ALT)	๘๐,๐๐๐	๔	๗๕	๖๐๐,๕๐๐	๐๐
๑๖	Gamma GT	๒,๐๐๐	๑๔	๗๕	๑๕๐,๕๐๐	๐๐
๑๗	Amylase	๓,๐๐๐	๒๑	๐๐	๖๓,๐๐๐	๐๐

๑๘	CPK	๘,๐๐๐	๑๗	๐๐	๑๓๖,๐๐๐	๐๐	
๑๙	LDH	๗,๐๐๐	๗	๕๐	๕๒,๕๐๐	๐๐	
๒๐	Calcium	๔๐,๐๐๐	๗	๐๐	๒๘๐,๐๐๐	๐๐	
๒๑	Phosphorus	๓๔,๐๐๐	๗	๐๐	๒๓๘,๐๐๐	๐๐	
๒๒	Magnesium	๓๐,๐๐๐	๗	๐๐	๒๑๐,๐๐๐	๐๐	
๒๓	CO๒	๑๐๐,๐๐๐	๘	๒๖	๘๒๖,๐๐๐	๐๐	
๒๔	hs CRP	๑๐,๐๐๐	๒๑	๐๐	๒๑๐,๐๐๐	๐๐	
๒๕	Serum Iron	๒,๓๐๐	๑๕	๐๐	๓๔,๕๐๐	๐๐	
๒๖	TIBC	๒,๓๐๐	๒๘	๐๐	๖๔,๔๐๐	๐๐	
๒๗	Digoxin	๒๐๐	๖๒	๕๐	๑๒,๕๐๐	๐๐	
๒๘	Phenytoin	๒๐๐	๖๒	๕๐	๑๒,๕๐๐	๐๐	
๒๙	MTP	๔,๐๐๐	๑๐	๕๐	๔๒,๐๐๐	๐๐	
๓๐	MAU	๗,๐๐๐	๖๔	๐๐	๔๔๘,๐๐๐	๐๐	
๓๑	Na (sodium)	๑๑๐,๐๐๐	๘	๐๐	๘๘๐,๐๐๐	๐๐	
๓๒	K (Potassium)	๑๑๐,๐๐๐	๘	๐๐	๘๘๐,๐๐๐	๐๐	
๓๓	Cl (Chloride)	๑๑,๐๐๐	๘	๐๐	๘๘,๐๐๐	๐๐	
๓๔	Lactate	๑๐,๐๐๐	๗๒	๑๙	๗๒๑,๙๐๐	๐๐	
					รวมเงิน	๑๒,๒๐๒,๖๑๖	๘๒
					Vat๗%	๘๕๔,๑๘๓	๑๘
	ระยะเวลา ๑๒ เดือน (เริ่มตั้งแต่วันที่ ๑ ต.ค.๖๕ - ๓๐ ก.ย.๖๖)						
					รวมเป็นเงินทั้งสิ้น	๑๓,๐๕๖,๘๐๐	๐๐

หมายเหตุ ราคาเป็นราคาปานกลางโดยอาศัยราคาที่กำหนดในท้องตลาดโดยทั่วไปในขณะที่ออกรายการนี้เกณฑ์
รวมเป็นเงินประมาณ ๑๓,๐๕๖,๘๐๐.๐๐ บาท (สิบสามล้านห้าหมื่นหกพันแปดร้อยบาทถ้วน)

(ลงชื่อ) พ.ต.ท.หญิง 


ผู้ออกรายการ

(ลลิตา หลิมศิริรัตน์)

(ตำแหน่ง) นักเทคนิคการแพทย์ (สบ ๓) กลุ่มงานชีวเคมี รพ.ตร.

ตรวจและพิจารณาแล้ว ถูกต้องตามประสงค์

(ลงชื่อ) พ.ต.อ.หญิง


(สมพร ศรีทองพิมพ์)

หัวหน้างาน/ตึก นักเทคนิคการแพทย์ (สบ ๕) รรท.หน.กลุ่มงานชีวเคมี รพ.ตร.

เงื่อนไขประกอบการเช่าเหมาจ่าย (Cost/Reportable)
การตรวจวิเคราะห์ทางเคมีคลินิกโดยใช้เครื่องตรวจวิเคราะห์อัตโนมัติ
งานเคมีคลินิก กลุ่มงานชีวเคมี รพ.ตร. ปี ๒๕๖๖

๑. รายละเอียดคุณลักษณะ

๑.๑ เพื่อใช้ในการตรวจวิเคราะห์หาสารเคมีในสิ่งส่งตรวจ

๑.๒ บริษัทต้องเป็นผู้จัดหาเครื่องตรวจวิเคราะห์ทางเคมีคลินิกแบบอัตโนมัติ ซึ่งมีคุณสมบัติดังนี้

๑.๒.๑ เครื่องตรวจวิเคราะห์เป็นเครื่องหลักและเครื่องสำรองรวมกันไม่เกิน ๓ เครื่อง โดยมีความเร็วรวมในการตรวจไม่น้อยกว่า ๔,๐๐๐ test ต่อชั่วโมง (รวม ISE) และสามารถใช้น้ำยาแบบเดียวกันได้ทุกเครื่อง และเครื่องตรวจวิเคราะห์ต้องมีระบบดังต่อไปนี้

- ระบบตรวจสอบคุณภาพสิ่งส่งตรวจ (Serum index : Hemolysis, Icterus, Lipemia)
- ระบบตรวจสอบการแข็งตัวของสิ่งส่งตรวจ (Clot Detection)
- ระบบตรวจสอบฟองในสิ่งส่งตรวจ (Bubble and Foam Detection)
- ระบบตรวจสอบปริมาณของสิ่งส่งตรวจ (Level Detection)
- ระบบป้องกันการปนเปื้อนระหว่างตัวอย่างตรวจ (Carry Over)
- ระบบเจือจางตัวอย่างตรวจ (Auto Sample Dilution)
- มีช่องจัดเก็บน้ำยารวมไม่ต่ำกว่า ๒๐๐ ช่องน้ำยา ในช่องควบคุมความเย็น
- สามารถนำน้ำยา Accessory และ Consumable อื่นๆ ทุกชนิด เข้าออกเครื่องได้โดยไม่ต้องรอให้เครื่อง Standby และ Pause เครื่อง
- น้ำยาทุกชนิดเป็นแบบพร้อมใช้งาน (Ready to use)
- เครื่องตรวจวิเคราะห์อย่างน้อย ๒ เครื่อง สามารถเชื่อมต่อกันได้ (Integration system)

๑.๒.๒ บริษัทต้องเป็นผู้จัดหาเครื่องจัดเตรียมสิ่งส่งตรวจก่อนการตรวจวิเคราะห์แบบอัตโนมัติ

ประกอบด้วยระบบรางต่อเชื่อมกับเครื่องตรวจวิเคราะห์ทุกเครื่อง และสามารถเปิดฝาหลอดเลือด (De-capper) ได้ด้วยความเร็วไม่น้อยกว่า ๘๐๐ หลอดต่อชั่วโมง มีระบบการติดตามตัวอย่างด้วยระบบ RFID

๑.๒.๓ บริษัทต้องเป็นผู้จัดหา เครื่องปิดฝาหลอด เพื่อปิดฝาหลอดเลือดหลังการตรวจวิเคราะห์ ที่มีความเร็วไม่น้อยกว่า ๓๐๐ หลอดต่อชั่วโมง

๑.๒.๔ บริษัทต้องจัดหาโปรแกรมระบบบริหารการตรวจวิเคราะห์ (Middleware system) รวมถึงอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ เครื่องพิมพ์ชนิดเลเซอร์ และหัวอ่าน Barcode เพื่อใช้ในการอ่านรับส่งข้อมูลจากเครื่องตรวจวิเคราะห์ การตรวจสอบผลการตรวจวิเคราะห์ การบริหารจัดการ IQC และค้นหาสิ่งส่งตรวจที่ผ่านการวิเคราะห์แล้วเพื่อการทวนสอบ

๑.๒.๕ บริษัทต้องจัดหาโปรแกรมบันทึกข้อมูลการเบิกรับน้ำยาด้วยระบบ barcode (inventory stock) เพื่อช่วยบริหารจัดการของน้ำยา วัสดุ อุปกรณ์ ให้ทราบว่า มีปริมาณคงคลังเท่าไร สามารถบอกวันหมดอายุ lot น้ำยา และบอกจำนวนที่เหลือโดยมีการแจ้งเตือนเมื่อน้ำยา วัสดุ อุปกรณ์ ถึงขั้นต่ำที่กำหนด พร้อมชุดคอมพิวเตอร์ และเครื่องอ่าน Barcode แบบไร้สาย

๑.๒.๖ มีหนังสือคู่มือการใช้งานและการบำรุงรักษาเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ อย่างละ ๑ ชุด

พ.ต.อ.หญิง
 (สมพร ศรีทองพิมพ์)

พ.ต.ท.หญิง
 (ลลิตา หลิมศิริโรจน์)

พ.ต.ท.หญิง
 (ปรียา นาคเพ็ชรพูล)

๑.๓ น้ำยาใช้ในการทดสอบทุกชนิดต้องเป็นน้ำยาที่เป็นผลิตภัณฑ์ผู้ผลิตเดียวกันกับเครื่องตรวจวิเคราะห์ (original) และพร้อมใช้งาน (ready to use) ได้รับมาตรฐานซึ่งเป็นที่ยอมรับเชื่อถือได้ในระดับสากล โดยมีใบรับรองจาก CE mark หรือ US FDA น้ำยาสำหรับการตรวจวิเคราะห์ทางเคมีคลินิก มีจำนวน ๓๔ รายการ ดังนี้

๑.๓.๑ น้ำยาตรวจ Glucose

๑.๓.๑.๑ ใช้เพื่อวัดปริมาณ Glucose ใน plasma ปัสสาวะ CSF หรือ body fluid

๑.๓.๑.๒ ใช้หลักการ Hexokinase ในการตรวจวิเคราะห์

๑.๓.๑.๓ สามารถตรวจวัด Glucose (linearity) ใน plasma ได้ตั้งแต่ ๒๐ - ๖๒๕ mg/dL หรือกว้างกว่า ในปัสสาวะ/CSF ได้ตั้งแต่ ๒๐-๖๕๐ mg/dL หรือกว้างกว่า

๑.๓.๒ น้ำยาตรวจ Urea Nitrogen (BUN)

๑.๓.๒.๑ ใช้เพื่อวัดปริมาณ Urea Nitrogen ใน plasma และ ปัสสาวะ

๑.๓.๒.๒ ใช้หลักการ Enzymatic Urease Colorimetric ในการตรวจวิเคราะห์

๑.๓.๒.๓ สามารถตรวจวัด Urea Nitrogen (linearity) ใน plasma ได้ตั้งแต่ ๕-๑๑๒ mg/dL หรือกว้างกว่า และในปัสสาวะได้ตั้งแต่ ๖๗ - ๑๐๐๐ mg/dL หรือกว้างกว่า

๑.๓.๓ น้ำยาตรวจ Creatinine

๑.๓.๓.๑ ใช้เพื่อวัดปริมาณ Creatinine ใน plasma และ ปัสสาวะ

๑.๓.๓.๒ ใช้หลักการ Enzymatic หรือ Creatinine ในการตรวจวิเคราะห์

๑.๓.๓.๓ สามารถตรวจวัด Creatinine (linearity) ใน plasma ได้ตั้งแต่ ๐.๑ - ๑๔ mg/dL หรือกว้างกว่า และในปัสสาวะ ได้ตั้งแต่ ๒.๕ - ๒๔๕ mg/dL หรือกว้างกว่า

๑.๓.๔ น้ำยาตรวจ Uric Acid

๑.๓.๔.๑ ใช้เพื่อวัดปริมาณ Uric Acid ใน plasma และ ปัสสาวะ

๑.๓.๔.๒ ใช้หลักการ Uricase หรือ Enzymatic Colorimetric Method ในการตรวจวิเคราะห์

๑.๓.๔.๓ สามารถตรวจวัด Uric acid (linearity) ใน plasma ได้ตั้งแต่ ๑.๐ - ๑๗ mg/dL หรือกว้างกว่าและในปัสสาวะ ได้ตั้งแต่ ๕.๕ - ๑๘๐ mg/dL หรือกว้างกว่า

๑.๓.๕ น้ำยาตรวจ Cholesterol

๑.๓.๕.๑ ใช้เพื่อวัดปริมาณ Cholesterol ใน plasma

๑.๓.๕.๒ ใช้หลักการ Enzymatic หรือ Enzymatic CHOD-PAP ในการตรวจวิเคราะห์

๑.๓.๕.๓ สามารถตรวจวัด Cholesterol (linearity) ได้ตั้งแต่ ๕๐ - ๓๒๕ mg/dL หรือกว้างกว่า

๑.๓.๖ น้ำยาตรวจ Triglyceride

๑.๓.๖.๑ ใช้เพื่อวัดปริมาณ Triglyceride ใน plasma

๑.๓.๖.๒ ใช้หลักการ Enzymatic Glycerol Phosphate Oxidase ในการตรวจวิเคราะห์

๑.๓.๖.๓ สามารถตรวจวัด Triglyceride (linearity) ได้ตั้งแต่ ๑๐ - ๕๒๕ mg/dL หรือกว้างกว่า

๑.๓.๗ น้ำยาตรวจ HDL-Cholesterol

๑.๓.๗.๑ ใช้เพื่อวัดปริมาณ High Density Lipoprotein Cholesterol ใน plasma

๑.๓.๗.๒ ใช้หลักการ Enzymatic: Accelerator Selective Detergent ในการตรวจวิเคราะห์

๑.๓.๗.๓ สามารถตรวจวัด HDL-Cholesterol (linearity) ได้ตั้งแต่ ๕ - ๑๑๐ mg/dL หรือกว้างกว่า

พ.ต.อ.หญิง
(สมพร ศรีทองพิมพ์)

พ.ต.ท.หญิง
(ลลิตา หลิมศิริโรจน์)

พ.ต.ท.หญิง
(ปรียา นาคเพ็ชรพูล)

๑.๓.๘ น้ำยาดตรวจ LDL-Cholesterol

- ๑.๓.๘.๑ ใช้เพื่อวัดปริมาณ Low Density Lipoprotein Cholesterol ใน plasma
 ๑.๓.๘.๒ ใช้หลักการ Enzymatic : Liquid selective detergent ในการตรวจวิเคราะห์
 ๑.๓.๘.๓ สามารถตรวจวัด LDL-Cholesterol (linearity) ได้ตั้งแต่ ๓๐ - ๓๕๐ mg/dL หรือกว้างกว่า

๑.๓.๙ น้ำยาดตรวจ Total Protein

- ๑.๓.๙.๑ ใช้เพื่อวัดปริมาณ Total Protein ใน plasma หรือ body fluid
 ๑.๓.๙.๒ ใช้หลักการ Biuret Colorimetric ในการตรวจวิเคราะห์
 ๑.๓.๙.๓ สามารถตรวจวัด Protein (linearity) ได้ตั้งแต่ ๒ - ๑๑ g/dL หรือกว้างกว่า

๑.๓.๑๐ น้ำยาดตรวจ Albumin

- ๑.๓.๑๐.๑ ใช้เพื่อวัดปริมาณ Albumin ใน plasma
 ๑.๓.๑๐.๒ ใช้หลักการ Bromcresol Green (BCG) ในการตรวจวิเคราะห์
 ๑.๓.๑๐.๓ สามารถตรวจวัด Albumin (linearity) ได้ตั้งแต่ ๑-๖ g/dL หรือกว้างกว่า

๑.๓.๑๑ น้ำยาดตรวจ Direct Bilirubin

- ๑.๓.๑๑.๑ ใช้เพื่อวัดปริมาณ Direct Bilirubin ใน plasma
 ๑.๓.๑๑.๒ ใช้หลักการ Colorimetric Diazo Dyeหรือ End point colorimetric : Jendrassik-Grof Reaction ในการตรวจวิเคราะห์
 ๑.๓.๑๑.๓ สามารถตรวจวัด Direct bilirubin (linearity) ได้ตั้งแต่ ๐.๑- ๑๕ mg/dL หรือกว้างกว่า

๑.๓.๑๒ น้ำยาดตรวจ Total Bilirubin

- ๑.๓.๑๒.๑ ใช้เพื่อวัดปริมาณ Total Bilirubin ใน plasma
 ๑.๓.๑๒.๒ ใช้หลักการ Diazonium Salt Colorimetric ในการตรวจวิเคราะห์
 ๑.๓.๑๒.๓ สามารถตรวจวัด Total bilirubin (linearity) ได้ตั้งแต่ ๐.๓ - ๒๕.๐ mg/dL หรือกว้างกว่า

๑.๓.๑๓ น้ำยาดตรวจ Alkaline Phosphatase (ALP)

- ๑.๓.๑๓.๑ ใช้เพื่อวัดปริมาณ Alkaline Phosphatase activity ใน plasma
 ๑.๓.๑๓.๒ ใช้หลักการ Para-nitro phenyl phosphate (p-NPP) ในการตรวจวิเคราะห์
 ๑.๓.๑๓.๓ สามารถตรวจวัดปริมาณเอ็นไซม์ ALP (linearity) ได้ตั้งแต่ ๒๐- ๑,๐๐๐ U/Lหรือกว้างกว่า

๑.๓.๑๔ น้ำยาดตรวจ Aspartate Aminotransferase (AST)

- ๑.๓.๑๔.๑ ใช้เพื่อวัดปริมาณ Aspartate Aminotransferase activity ใน plasma
 ๑.๓.๑๔.๒ ใช้หลักการ NADH (without P-๕-P) pyridoxal phosphate ในการตรวจวิเคราะห์
 ๑.๓.๑๔.๓ สามารถตรวจวัด ปริมาณเอ็นไซม์ AST (linearity) ได้ตั้งแต่ ๖ - ๗๐๐ U/L หรือกว้างกว่า

๑.๓.๑๕ น้ำยาดตรวจ Alanine Aminotransferase (ALT)

- ๑.๓.๑๕.๑ ใช้เพื่อวัดปริมาณ Alanine Aminotransferase activity ใน plasma
 ๑.๓.๑๕.๒ ใช้หลักการ NADH (without P-๕-P) ในการตรวจวิเคราะห์
 ๑.๓.๑๕.๓ สามารถตรวจวัดปริมาณเอ็นไซม์ ALT (linearity) ได้ตั้งแต่ ๕.๑ - ๗๐๐ U/L หรือกว้างกว่า

พ.ต.อ.หญิง
 (สมพร ศรีทองพิมพ์)

พ.ต.ท.หญิง
 (ลลิตา หลิมศิริโรรัตน์)

พ.ต.ท.หญิง
 (ปรียา นาคเพ็ชรพูล)

๑.๓.๑๖ น้ำยาตรวจ Gamma GT

๑.๓.๑๖.๑ ใช้เพื่อวัดปริมาณ Gamma GT activity ใน plasma

๑.๓.๑๖.๒ ใช้หลักการ L-Gamma-Glutamyl-๓-Carboxy-๔-Nitroanilide substrate ในการตรวจวิเคราะห์

๑.๓.๑๖.๓ สามารถตรวจวัด Gamma GT (linearity) ได้ตั้งแต่ ๑๐ - ๑,๒๐๐ U/L หรือกว้างกว่า

๑.๓.๑๗ น้ำยาตรวจ Amylase

๑.๓.๑๗.๑ ใช้เพื่อวัดปริมาณ Amylase activity ใน plasma และ ปัสสาวะ

๑.๓.๑๗.๒ ใช้หลักการ Enzymatic ๒-chloro-๔-nitrophenyl-๐C-D-maltotrioxide ในการตรวจวิเคราะห์

๑.๓.๑๗.๓ สามารถตรวจวัดปริมาณเอนไซม์ Amylase (linearity) ใน plasma/ปัสสาวะ ได้ตั้งแต่ ๓๐-๑,๒๐๐ U/L หรือกว้างกว่า

๑.๓.๑๘ น้ำยาตรวจ Creatine Phosphokinase (CPK)

๑.๓.๑๘.๑ ใช้เพื่อวัดปริมาณ Creatine Phosphokinase activity ใน plasma

๑.๓.๑๘.๒ ใช้หลักการ NAC (N-acetyl-L-cysteine) ในการตรวจวิเคราะห์

๑.๓.๑๘.๓ สามารถตรวจวัด Creatine Phosphokinase (linearity) ได้ตั้งแต่ ๒๐ - ๑,๓๐๐ U/L หรือกว้างกว่า

๑.๓.๑๙ น้ำยาตรวจ Lactate Dehydrogenase (LDH)

๑.๓.๑๙.๑ ใช้เพื่อวัดปริมาณ Lactate Dehydrogenase activity ใน plasma

๑.๓.๑๙.๒ ใช้หลักการ IFCC recommended, Lactate to Pyrovate ในการตรวจวิเคราะห์

๑.๓.๑๙.๓ สามารถตรวจวัดปริมาณเอนไซม์ LDH (linearity) ได้ตั้งแต่ ๑๐๐ - ๗๐๐ U/L หรือกว้างกว่า

๑.๓.๒๐ น้ำยาตรวจ Calcium

๑.๓.๒๐.๑ ใช้เพื่อวัดปริมาณ Calcium ใน plasma และ ปัสสาวะ

๑.๓.๒๐.๒ ใช้หลักการ Arsenazo III ในการตรวจวิเคราะห์

๑.๓.๒๐.๓ สามารถตรวจวัด Calcium (linearity) ใน plasma ได้ตั้งแต่ ๒ - ๑๔ mg/dL หรือกว้างกว่า

๑.๓.๒๑ น้ำยาตรวจ Phosphorus

๑.๓.๒๑.๑ ใช้เพื่อวัดปริมาณ Phosphorus ใน plasma และ ปัสสาวะ

๑.๓.๒๑.๒ ใช้หลักการ Phosphomolybdate method ในการตรวจวิเคราะห์

๑.๓.๒๑.๓ สามารถตรวจวัด Phosphorus (linearity) ใน plasma ได้ตั้งแต่ ๐.๗ - ๑๓ mg/dL หรือกว้างกว่า และในปัสสาวะได้ตั้งแต่ ๕.๕ - ๑๐๐ mg/dL หรือกว้างกว่า

๑.๓.๒๒ น้ำยาตรวจ Magnesium

๑.๓.๒๒.๑ ใช้เพื่อวัดปริมาณ Magnesium ใน plasma และ ปัสสาวะ

๑.๓.๒๒.๒ ใช้หลักการ Enzymatic reaction with isocitrate ในการตรวจวิเคราะห์

๑.๓.๒๒.๓ สามารถตรวจวัด Magnesium (linearity) ใน plasma ได้ตั้งแต่ ๐.๖๐ - ๙.๕๐ mg/dL หรือกว้างกว่า และในปัสสาวะ ได้ตั้งแต่ ๑.๘๑ - ๒๕.๓๕ mg/dL หรือกว้างกว่า

๑.๓.๒๓ น้ำยาตรวจ Bicarbonate (CO_๒)๑.๓.๒๓.๑ ใช้เพื่อวัดปริมาณ Bicarbonate (CO_๒) ใน plasma

๑.๓.๒๓.๒ ใช้หลักการ Enzymatic Phosphoenolpyruvate(PEP)Carboxylase ในการตรวจวิเคราะห์

๑.๓.๒๓.๓ สามารถตรวจวัด CO_๒ (linearity) ได้ตั้งแต่ ๑๐- ๔๐ mmol/L หรือกว้างกว่าพ.ต.อ.หญิง
(สมพร ศรีทองพิมพ์)พ.ต.ท.หญิง
(ลลิตา หลิมศิริรัตน์)พ.ต.ท.หญิง
(ปรีญา นาคเพ็ชรพูล)

๑.๓.๒๔ น้ำยาตรวจ C-Reactive Protein (CRP)

- ๑.๓.๒๔.๑ ใช้เพื่อวัดปริมาณ CRP ใน serum
 ๑.๓.๒๔.๒ ใช้หลักการ Turbidimetric/immunoturbidimetric ในการตรวจวิเคราะห์
 ๑.๓.๒๔.๓ สามารถตรวจวัด CRP (linearity) ได้ตั้งแต่ ๐.๐๔ - ๙.๐ mg/dL หรือกว้างกว่า

๑.๓.๒๕ น้ำยาตรวจ Serum IRON (SI)

- ๑.๓.๒๕.๑ ใช้เพื่อวัดปริมาณ Serum Iron ใน serum
 ๑.๓.๒๕.๒ ใช้หลักการ Colorimetric Ferene ในการตรวจวิเคราะห์
 ๑.๓.๒๕.๓ สามารถตรวจวัด Iron (linearity) ได้ตั้งแต่ ๑๐.๑ - ๖๐๐ µg/dL หรือกว้างกว่า

๑.๓.๒๖ น้ำยาตรวจ Total Iron Binding Capacity (TIBC)/ UIBC

- ๑.๓.๒๖.๑ ใช้เพื่อวัดปริมาณ Total Iron Binding Capacity ใน serum
 ๑.๓.๒๖.๒ ตรวจวัดปริมาณ โดยใช้หลักการ Colorimetric Ferene ในการตรวจวิเคราะห์
 ๑.๓.๒๖.๓ สามารถตรวจวัด (linearity) ได้ตั้งแต่ ๖๐ - ๕๐๐ µg/dL หรือกว้างกว่า

๑.๓.๒๗ น้ำยาตรวจระดับยา Digoxin

- ๑.๓.๒๗.๑ ใช้เพื่อวัดปริมาณระดับยา Digoxin ใน serum
 ๑.๓.๒๗.๒ ใช้หลักการ Particle-enhanced turbidimetric inhibition immunoassay (PETINIA) ในการตรวจวิเคราะห์
 ๑.๓.๒๗.๓ สามารถตรวจวัด Digoxin (linearity) ได้ตั้งแต่ ๐.๘- ๒ ng/ml หรือกว้างกว่า

๑.๓.๒๘ น้ำยาตรวจระดับยา Phenytoin (Dilantin)

- ๑.๓.๒๘.๑ ใช้เพื่อวัดปริมาณระดับยา Phenytoin ใน serum
 ๑.๓.๒๘.๒ ใช้หลักการ Enzyme Immunoassay (Enzymatic Method) ในการตรวจวิเคราะห์
 ๑.๓.๒๘.๓ สามารถตรวจวัด Phenytoin (linearity) ได้ตั้งแต่ ๔ - ๔๐ µg/ml หรือกว้างกว่า

๑.๓.๒๙ น้ำยาตรวจ Micro total Protein (MTP)

- ๑.๓.๒๙.๑ ใช้เพื่อวัดปริมาณ MTP ใน ปัสสาวะ และ CSF หรือ body fluid
 ๑.๓.๒๙.๒ ใช้หลักการ Benzethoniumchloride ในการตรวจวิเคราะห์
 ๑.๓.๒๙.๓ สามารถตรวจวัด MTP (linearity) ได้ตั้งแต่ ๑๐ - ๑๒๕ mg/dL หรือกว้างกว่า

๑.๓.๓๐ น้ำยาตรวจ Microalbumin (MAU)

- ๑.๓.๓๐.๑ ใช้เพื่อวัดปริมาณ Microalbumin ในปัสสาวะ (Urinary Albumin)
 ๑.๓.๓๐.๒ ใช้หลักการ Immunoturbidimetric ในการตรวจวิเคราะห์
 ๑.๓.๓๐.๓ สามารถตรวจวัด Microalbumin (linearity) ได้ตั้งแต่ ๖ - ๑๙๐ mg/l หรือกว้างกว่า

๑.๓.๓๑ น้ำยาตรวจ Sodium (Na)

- ๑.๓.๓๑.๑ ใช้เพื่อวัดปริมาณ Sodium (Na) ใน plasma และ ปัสสาวะ
 ๑.๓.๓๑.๒ ใช้หลักการ Indirect Ion-Selective Electrode diluted (ISE) ในการตรวจวิเคราะห์
 ๑.๓.๓๑.๓ สามารถตรวจวัด Sodium (linearity) ใน plasma ได้ตั้งแต่ ๑๐๐- ๑๘๐ mmol/L หรือกว้างกว่าและในปัสสาวะ ได้ตั้งแต่ ๒๐-๒๕๐ mmol/L หรือกว้างกว่า

๑.๓.๓๒ น้ำยาตรวจ Potassium (K)

- ๑.๓.๓๒.๑ ใช้เพื่อวัดปริมาณ Potassium (K) ใน plasma และ ปัสสาวะ
 ๑.๓.๓๒.๒ ใช้หลักการ Indirect Ion-Selective Electrode diluted (ISE) ในการตรวจวิเคราะห์

พ.ต.อ.หญิง
 (สมพร ศรีทองพิมพ์)

พ.ต.ท.หญิง
 (ลลิตา หลิมศิริโรรัตน์)

พ.ต.ท.หญิง
 (ปรียา นาคเพ็ชรพูล)

๑.๓.๓๒.๓ สามารถตรวจวัด Potassium (linearity) ใน plasma ได้ตั้งแต่ ๑.๕-๑๐ mmol/L หรือกว้างกว่าและในปัสสาวะ ได้ตั้งแต่ ๓ - ๑๐๐ mmol/L หรือกว้างกว่า

๑.๓.๓๓ น้ำยาตรวจ Chloride (Cl)

๑.๓.๓๓.๑ ใช้เพื่อวัดปริมาณ Chloride (Cl) ใน plasma และ ปัสสาวะ

๑.๓.๓๓.๒ ใช้หลักการ Indirect Ion-Selective Electrode diluted (ISE) ในการตรวจวิเคราะห์

๑.๓.๓๓.๓ สามารถตรวจวัด Chloride (linearity) ใน plasma ได้ตั้งแต่ ๖๐-๑๔๐ mmol/L หรือกว้างกว่าและในปัสสาวะ ได้ตั้งแต่ ๕๐- ๑๗๕ mmol/L หรือกว้างกว่า

๑.๓.๓๔ น้ำยาตรวจ Lactic acid (Lactate)

๑.๓.๓๔.๑ ใช้เพื่อวัดปริมาณ Lactate ใน plasma

๑.๓.๓๔.๒ ใช้หลักการ Lactic acid pyruvate ในการตรวจวิเคราะห์

๑.๓.๓๔.๓ สามารถตรวจวัด lactate ใน plasma ได้ตั้งแต่ ๒-๑๐๐ mg/dl หรือกว้างกว่า

๑.๔ เครื่องตรวจวิเคราะห์อัตโนมัติ ให้ค่า linearity ในรายการทดสอบ เอ็นไซม์ชนิด AST, ALT, ALK ,GGT ได้ค่าสูงมากกว่า ๔,๐๐๐ U/L โดยไม่ต้องทำการเจือจางสิ่งส่งตรวจ

๑.๕ บริษัทต้องสนับสนุนสารควบคุมคุณภาพที่เป็น ๓rd party control ตามที่ โรงพยาบาลกำหนด และมีโปรแกรมสำหรับบริหารจัดการข้อมูลระบบคุณภาพ (IQC) ในห้องปฏิบัติการ

๑.๖ เครื่องตรวจวิเคราะห์ สามารถติดตั้งและรองรับน้ำยาที่เป็น Special test ที่ทางบริษัทไม่สามารถจัดหาให้ทางโรงพยาบาลได้ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายในการติดตั้ง

๑.๗ เครื่องที่นำมาเสนอตามข้อ ๑.๒.๑ ต้องสามารถตรวจวิเคราะห์ รายการตรวจตามข้อ ๑.๓ ได้ทั้ง ๓๔ รายการ

๒. เงื่อนไขเฉพาะ

๒.๑. บริษัทต้องเป็นผู้รับผิดชอบติดตั้งระบบจนสามารถตรวจวิเคราะห์ได้ เป็นผู้ดูแลบำรุงรักษาและซ่อมแซมเครื่องให้พร้อมใช้งานตลอดเวลา กำหนดแผนการบำรุงรักษาเชิงป้องกันเครื่องมือตลอดอายุสัญญา โดยต้องมาบำรุงรักษาอย่างสม่ำเสมอตามแผนที่กำหนดไว้ โดยไม่คิดค่าบริการ

๒.๒. บริษัทต้องสนับสนุนค่าใช้จ่ายในการเข้าร่วมประเมินการรับรองมาตรฐานในโครงการ Westgard Verification Program โดยบริษัทต้องมีประสบการณ์ที่สนับสนุนทางเทคนิคและวิชาการ ให้แก่โรงพยาบาลที่เป็นโรงเรียนแพทย์และโรงพยาบาลเอกชน ให้ได้รับการรับรองตามโครงการดังกล่าวจริงมาแล้วอย่างน้อย ๕ โรงพยาบาล

๒.๓. ในกรณีเครื่องขัดข้องไม่สามารถตรวจวิเคราะห์ได้ บริษัทต้องส่งช่างที่ชำนาญมาทำการซ่อมภายใน ๒ ชั่วโมงหลังจากได้รับแจ้ง

๒.๔. หากเครื่องขัดข้องจนไม่สามารถให้บริการตรวจวิเคราะห์ได้หรือน้ำยาหมด และทางโรงพยาบาลตำรวจมีความจำเป็นต้องส่งตรวจยังห้องปฏิบัติการภายนอก (Out Lab) เพื่อตรวจวิเคราะห์เป็นกรณีเร่งด่วนทางบริษัทต้องเป็นผู้รับภาระค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นทั้งหมด

๒.๕. บริษัทต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายดังนี้

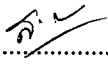
- การทำ system performance , uncertainty และการทำ Maintenance ทุกเครื่อง
- การทำ Correlation ระหว่างเครื่อง
- การทำ Quality control (IQC) ๒ ระดับ จำนวน ๒ ครั้ง/วัน/เครื่อง โดยผู้ใช้เป็นผู้เลือกชนิดของ IQC เอง

พ.ต.อ.หญิง
(สมพร ศรีทองพิมพ์)

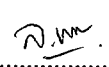
พ.ต.ท.หญิง
(ลลิตา หลิมศิริโรจน์)

พ.ต.ท.หญิง
(ปรียา นาคเพชรกุล)


- ค่าใช้จ่ายสารควบคุมคุณภาพจากองค์กรภายนอก (EQA) ที่ห้องปฏิบัติการเคมีคลินิกเข้าร่วมหรือการทำ Inter-lab comparison รวมถึงน้ำยาที่ใช้ในการตรวจวิเคราะห์ EQA และ Inter-lab comparison
 - ตรวจวิเคราะห์ซ้ำตามจริงแต่ไม่เกินร้อยละ ๕ ของจำนวนการตรวจทั้งหมด
- ๒.๖. บริษัทต้องรับผิดชอบ ค่าใช้จ่ายในการเชื่อมต่อกับระบบสารสนเทศ (LIS) ของห้องปฏิบัติการโรงพยาบาลตำรวจและค่าบำรุงรักษาระบบ LIS รายปี
- ๒.๗. น้ำยาที่ส่งต้องมีอายุมากกว่า ๖ เดือน กรณีน้ำยาหมดหรือเสื่อมสภาพ บริษัทต้องนำมาส่งหรือเปลี่ยนให้ตลอด ๒๔ ชั่วโมง ตลอดช่วงสัญญา
- ๒.๘. บริษัทสามารถเรียกเก็บค่าน้ำยาในการตรวจวิเคราะห์สารเคมีในสิ่งส่งตรวจ โดยนับจำนวนการตรวจวิเคราะห์ที่รายงานผลแล้วจากระบบ LIS ของห้องปฏิบัติการโรงพยาบาลตำรวจ
- ๒.๙. บริษัทต้องมีการส่งเสริมด้านวิชาการให้กับบุคลากรของหน่วยงานและมีการทบทวนวิชาการทุกเดือน
- ๒.๑๐. บริษัทต้องจัดให้มีการอบรมการใช้งานและการแก้ไขปัญหาเบื้องต้นในการใช้เครื่องตรวจวิเคราะห์อัตโนมัติให้กับผู้ใช้จนชำนาญ
- ๒.๑๑. หากมีการเปลี่ยนแปลงสถานที่ติดตั้งเครื่องตรวจวิเคราะห์ บริษัทต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการขนย้าย และติดตั้งระบบจนสามารถตรวจวิเคราะห์ได้
- ๒.๑๒. เครื่องตรวจวิเคราะห์และระบบรางต้องติดตั้งในพื้นที่ที่ทางห้องปฏิบัติการกำหนด (Floor plan) โดยต้องมีการแสดง Lay out แนบเพื่อพิจารณาก่อนการเสนอราคา
๓. หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ โดยใช้เกณฑ์ราคา

พ.ต.อ. หญิง  ประธานกรรมการ
(สมพร ศรีทองพิมพ์)

นักเทคนิคการแพทย์ (สบ๕) กลุ่มงานชีวเคมี รพ.ตร.

พ.ต.ท. หญิง  กรรมการ
(ลลิตา หลิมศิริโรรัตน์)

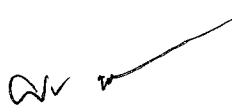
นักเทคนิคการแพทย์ (สบ ๓) กลุ่มงานชีวเคมี รพ.ตร.

พ.ต.ท. หญิง  กรรมการ
(ปรียา นาคเพ็ชรพูล)

นักเทคนิคการแพทย์ (สบ ๓) กลุ่มงานชีวเคมี รพ.ตร.

เห็นชอบ

พ.ต.อ.หญิง

 (ผกาพรรณ ชนะชัยสุวรรณ)

นักเทคนิคการแพทย์ (สบ ๕) หน.กลุ่มงานชีวเคมี รพ.ตร.