

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

ชุดน้ำยาทดสอบ สำหรับเครื่องตรวจวิเคราะห์อัตโนมัติ งานภูมิคุ้มกันวิทยา

โรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา

1. ความต้องการ

ชุดน้ำยาตรวจวัดระดับภูมิคุ้มกัน สำหรับเครื่องตรวจวิเคราะห์อัตโนมัติ 19 รายการ ดังนี้

1) น้ำยาตรวจ Anti-HIV Ag/Ab	จำนวน	23,300	reports
2) น้ำยาตรวจ HBsAg	จำนวน	12,000	reports
3) น้ำยาตรวจ Anti-HBs	จำนวน	4,400	reports
4) น้ำยาตรวจ Anti-HBc	จำนวน	3,000	reports
5) น้ำยาตรวจ Anti-HCV	จำนวน	5,500	reports
6) น้ำยาตรวจ Ferritin	จำนวน	3,500	reports
7) น้ำยาตรวจ hs-Troponin I	จำนวน	10,000	reports
8) น้ำยาตรวจ CEA	จำนวน	2,000	reports
9) น้ำยาตรวจ AFP	จำนวน	2,000	reports
10) น้ำยาตรวจ Beta HCG	จำนวน	1,100	reports
11) น้ำยาตรวจ CA125	จำนวน	1,100	reports
12) น้ำยาตรวจ CA 19-9	จำนวน	1,000	reports
13) น้ำยาตรวจ Cortisol	จำนวน	1,700	reports
14) น้ำยาตรวจ Total PSA	จำนวน	2,500	reports
15) น้ำยาตรวจ Syphilis	จำนวน	10,000	reports
16) น้ำยาตรวจ Total T3	จำนวน	8,700	reports
17) น้ำยาตรวจ TSH	จำนวน	12,400	reports
18) น้ำยาตรวจ Free T3	จำนวน	1,000	reports
19) น้ำยาตรวจ Free T4	จำนวน	12,100	reports

ประธานกรรมการ.....*เปรมฤดี ไหมงาม*

(นางสาวเปรมฤดี ไหมงาม)

กรรมการ.....*ประสิทธิ์ ประเสริฐจูงษ์*

(นางวรลักษณ์ ประเสริฐจูงษ์)

กรรมการ.....*พัชราภรณ์ วัฒนจิตต์*

(นางสาวพัชราภรณ์ วัฒนจิตต์)

2. วัตถุประสงค์ในการใช้งาน

เพื่อตรวจวิเคราะห์ปริมาณภูมิคุ้มกันจากสิ่งส่งตรวจของผู้ป่วย จำนวน 19 รายการ ได้แก่ Anti-HIV, HBsAg, Anti-HBs, Anti-HBc, Anti-HCV, Ferritin, hs-Trop I, AFP, CEA, Beta HCG, CA 12-5, CA 19-9, Cortisol, Total PSA, Syphilis, TSH, TT3, FT3, FT4

3. คุณสมบัติทั่วไป

คุณสมบัติของชุดน้ำยาที่ใช้ตรวจวิเคราะห์ทั้ง 19 รายการมีดังนี้

3.1 น้ำยาตรวจ Anti-HIV และ HIV-Ag

3.1.1 ใช้เพื่อตรวจเชิงคุณภาพของเชื้อไวรัส HIV p24 antigen และ antibodies ต่อ HIV Type 1 และ/หรือ Type 2 (HIV-1/HIV-2) ใน Serum และ Plasma

3.1.2 ใช้หลักการ Chemiluminescence Microparticle Immunoassay หรือ Chemiluminescence Immunoassay

3.1.3 มีความไวในการทำปฏิกิริยา (Sensitivity) ไม่น้อยกว่า 100.00%

3.1.4 ความจำเพาะ (Specificity) ไม่น้อยกว่า 99.50%

3.2 น้ำยาตรวจ HBsAg

3.2.1 ใช้เพื่อตรวจวัดเชิงคุณภาพของ hepatitis B surface antigen (HBsAg) ใน ซีรัมหรือพลาสมาของคน

3.2.2 ใช้หลักการ Chemiluminescence Microparticle Immunoassay หรือ Chemiluminescence Immunoassay

3.2.3 มีความไวในการทำปฏิกิริยา (Sensitivity) ไม่น้อยกว่า 100.00%

3.2.4 ความจำเพาะ (Specificity) ไม่น้อยกว่า 99.00%

3.3 น้ำยาตรวจ Anti-HBs

3.3.1 ใช้เพื่อการตรวจวัดหา Antibody ต่อ Hepatitis B surface Antigen ในซีรัมหรือพลาสมาเชิงปริมาณ

3.3.2 ใช้หลักการ Chemiluminescence Microparticle Immunoassay หรือ Chemiluminescence Immunoassay

3.3.3 สามารถตรวจหาปริมาณ Anti-HBs ได้ตั้งแต่ 4.5-1,000 mIU/mL หรือกว้างกว่า

3.4 น้ำยาตรวจ Anti-HBc

3.4.1 ใช้เพื่อการตรวจวัดหา Antibody ต่อ Hepatitis B core antigen ในซีรัมหรือพลาสมา

3.4.2 ใช้หลักการ Chemiluminescence Microparticle Immunoassay หรือ Chemiluminescence Immunoassay

3.4.3 มีความไวในการทำปฏิกิริยา (Analytical Sensitivity) อยู่ในช่วง 0.54 ถึง 0.56 IU/mL หรือ มี sensitivity ไม่น้อยกว่า 99%

ประธานกรรมการ..... กรรมการ..... กรรมการ.....
(นางสาวปรมฤดี ไม้งาม) (นางวรลักษณ์ ประเสริฐจักษ์) (นางสาวพัชราภรณ์ วัฒนจิตต์)

3.5 น้้ายาตรวจ Anti-HCV

- 3.5.1 ใช้เพื่อการตรวจวัดหา Antibody ต่อ Hepatitis C virus ในซีรัมหรือพลาสมา
- 3.5.2 ใช้หลักการ Chemiluminescence Microparticle Immunoassay หรือ Chemiluminescence Immunoassay
- 3.5.3 มีความไวในการทำปฏิกิริยา (Sensitivity) ไม่น้อยกว่า 100.00%
- 3.5.4 ความจำเพาะ (Specificity) ไม่น้อยกว่า 99.10%

3.6 น้้ายาตรวจ Ferritin

- 3.6.1 ใช้เพื่อการตรวจวัดหา ferritin ในซีรัมหรือพลาสมา
- 3.6.2 ใช้หลักการ Chemiluminescence Microparticle Immunoassay หรือ Chemiluminescence Immunoassay
- 3.6.3 มีช่วงของการตรวจวัดระดับ Ferritin ได้ตั้งแต่ 2.0-1,000 ng/mL หรือกว้างกว่า

3.7 น้้ายาตรวจ high sensitive TroponinI (hsTnI)

- 3.7.1 เพื่อใช้ตรวจวัดหาปริมาณ high sensitive TroponinI (hsTnI)ใน Serum และ Plasma
- 3.7.2 ใช้หลักการ Chemiluminescence Microparticle Immunoassay หรือ Chemiluminescence Immunoassay
- 3.7.3 มีช่วงของการตรวจวัดระดับ high sensitive TroponinI (hsTnI) ตั้งแต่ 0.01 - 50 ng/mL หรือกว้างกว่า

3.8 น้้ายาตรวจ CEA

- 3.8.1 ใช้เพื่อตรวจหาปริมาณ Carcinoembryonic Antigen (CEA) ในซีรัมหรือพลาสมา
- 3.8.2 ใช้หลักการ Chemiluminescence Microparticle Immunoassay หรือ Chemiluminescence Immunoassay
- 3.8.3 สามารถตรวจหาปริมาณ CEA ได้ตั้งแต่ 1.75-400 ng/ml หรือกว้างกว่า

3.9 น้้ายาตรวจ AFP

- 3.9.1 ใช้เพื่อตรวจหาปริมาณ alpha-fetoprotein (AFP) ในซีรัมหรือพลาสมา
- 3.9.2 ใช้หลักการ Chemiluminescence Microparticle Immunoassay หรือ Chemiluminescence Immunoassay
- 3.9.3 สามารถตรวจหาปริมาณ AFP ได้ตั้งแต่ 2 -500 ng/ml หรือกว้างกว่า

3.10 น้้ายาตรวจ Beta hCG

- 3.10.1 เพื่อใช้ตรวจวัดหาปริมาณ beta -human chorionic gonadotropin (b-hCG) ใน ซีรัมหรือพลาสมา
- 3.10.2 ใช้หลักการ Chemiluminescence Microparticle Immunoassay หรือ Chemiluminescence Immunoassay
- 3.10.3 ช่วงของการตรวจวัดระดับ Beta hCG คือตั้งแต่ 2.5-15,000 ng/mL หรือกว้างกว่า

ประธานกรรมการ..... กรรมการ..... กรรมการ.....
(นางสาวเปรมฤดี ไม้งาม) (นางวรลักษณ์ ประเสริฐจักษ์) (นางสาวพัชราภรณ์ วัฒนจิตต์)

3.11 น้้ายาตรวจ CA 125

- 3.11.1 ใช้เพื่อตรวจหาปริมาณแอนติเจนส่วน OC 125 หรือ CA 125 ในซีรัมหรือพลาสมา
- 3.11.2 Chemiluminescence Microparticle Immunoassay หรือ Chemiluminescence Immunoassay
- 3.11.3 ช่วงของการตรวจหาปริมาณ CA 125 ได้ตั้งแต่ 5.5-1,000 U/ml หรือ กว้างกว่า

3.12 น้้ายาตรวจ CA 19-9

- 3.12.1 ใช้เพื่อตรวจหาปริมาณ 1116-NS-19-9 reactive determinants หรือ CA 19-9 ในซีรัมหรือพลาสมา
- 3.12.2 ใช้หลักการ Chemiluminescence Microparticle Immunoassay หรือ Chemiluminescence Immunoassay
- 3.12.3 ช่วงของการตรวจหาปริมาณ CA 19-9 ได้ตั้งแต่ 2.5-1,000 U/ml หรือ กว้างกว่า

3.13 น้้ายาตรวจ Cortisol

- 3.13.1 ใช้เพื่อการตรวจวัดหา cortisol ในซีรัมหรือพลาสมา
- 3.13.2 ใช้หลักการ Chemiluminescence Microparticle Immunoassay หรือ Chemiluminescence Immunoassay
- 3.13.3 มีความไวในการทำปฏิกิริยา (Analytical Sensitivity) อยู่ในช่วง 1.0 -50 µg/dL หรือ กว้างกว่า

3.14 น้้ายาตรวจ Total PSA

- 3.14.1 ใช้เพื่อตรวจหาปริมาณ total PSA ในซีรัม
- 3.14.2 ใช้หลักการ Chemiluminescence Microparticle Immunoassay หรือ Chemiluminescence Immunoassay
- 3.14.3 ช่วงของการตรวจหาปริมาณ total PSA ได้ตั้งแต่ 0.025 - 100 ng/mL หรือ กว้างกว่า

3.15 ชุดน้้ายาตรวจ Syphilis

- 3.15.1 ใช้ตรวจหา Syphilis Antibody หรือ T.Pallidum Antibody ใน Serum, Plasma
- 3.15.2 ใช้หลักการ Chemiluminescence Microparticle Immunoassay หรือ Chemiluminescence Immunoassay
- 3.15.3 น้้ายามีความไว (Sensitivity) มากกว่า 99%
- 3.15.4 น้้ายามีความจำเพาะ (Specificity) มากกว่า 99%

3.16 น้้ายาตรวจ TSH

- 3.16.1 ใช้เพื่อตรวจหาปริมาณ TSH ในซีรัม
- 3.16.2 ใช้หลักการ Chemiluminescence Microparticle Immunoassay หรือ Chemiluminescence Immunoassay
- 3.16.3 ช่วงของการตรวจหาปริมาณ TSH ได้ตั้งแต่ 0.02-100 µIU/mL หรือ กว้างกว่า

3.17 น้้ายาตรวจ TT3

- 3.17.1 ใช้เพื่อตรวจหาปริมาณ TT3 ในซีรัม

ประธานกรรมการ.....*ปณิศา ใจใส*..... กรรมการ.....*อุษณีย์ ประเสริฐ*..... กรรมการ.....*พชราภรณ์ วัฒนจิตต์*
(นางสาวเปรมฤดี ไม้งาม) (นางวรลักษณ์ ประเสริฐจักษ์) (นางสาวพัชราภรณ์ วัฒนจิตต์)

3.17.2 ใช้หลักการ Chemiluminescence Microparticle Immunoassay หรือ Chemiluminescence Immunoassay

3.17.3 ช่วงของการตรวจหาปริมาณ TT3 ได้ตั้งแต่ 0.40-6.00 ng/mL หรือกว้างกว่า

3.18 น้ยาตรวจ FT3

3.18.1 ใช้เพื่อตรวจหาปริมาณ FT3 ในซีรัม

3.18.2 ใช้หลักการ Chemiluminescence Microparticle Immunoassay หรือ Chemiluminescence Immunoassay

3.18.3 ช่วงของการตรวจหาปริมาณ FT3 ได้ตั้งแต่ 1.5-20 pg/mL หรือ กว้างกว่า

3.19 น้ยาตรวจ FT4

3.19.1 ใช้เพื่อตรวจหาปริมาณ FT4 ในซีรัม

3.19.2 ใช้หลักการ Chemiluminescence Microparticle Immunoassay หรือ Chemiluminescence Immunoassay

3.19.3 ช่วงของการตรวจหาปริมาณ FT4 ได้ตั้งแต่ 0.5-5.00 ng/dL หรือกว้างกว่า

4. คุณลักษณะเฉพาะ

4.1 น้ยาสำหรับตรวจวิเคราะห์เป็นแบบ ไม่ต้องเตรียมน้ยาโดยวิธี manual

4.2 น้ยาสำหรับการตรวจวิเคราะห์นี้ได้รับการรับรองมาตรฐานสากล เช่น ISO, FDA หรือ CE marked และมีเอกสารเป็นหลักฐานแสดง

5. เงื่อนไขเฉพาะ

5.1 ผู้ขายต้องจัดหาและติดตั้งเครื่องตรวจวิเคราะห์อัตโนมัติที่มีความเร็วรวมของเครื่องไม่น้อยกว่า 200 เทสต์ต่อชั่วโมงต่อเครื่อง อย่างน้อยจำนวน 2 เครื่อง โดยติดตั้งที่ห้องปฏิบัติการภูมิคุ้มกันวิทยาคลินิก กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์ โรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยา เพื่อให้สามารถรองรับกับปริมาณสิ่งส่งตรวจของห้องปฏิบัติการ โรงพยาบาลพระนครศรีอยุธยาได้ ดังนี้

5.1.1 เป็นเครื่องตรวจวิเคราะห์อัตโนมัติ Chemiluminescence Microparticle Immunoassay หรือ Chemiluminescence Immunoassay

5.1.2 เครื่องตรวจวิเคราะห์แต่ละเครื่องสามารถตรวจวิเคราะห์ได้ทั้งหมด 19 รายการที่ทางโรงพยาบาลต้องการตรวจ (Anti-HIV, HBsAg, Anti-HBS, Anti-HBc, Anti-HCV, Ferritin, hs-Trop I, AFP, CEA, Beta HCG, CA 12-5, CA 19-9, Cortisol, Total PSA, Syphilis, TSH, TT3, FT3, FT4) ทั้งหมดในเครื่องเดียวกัน และเครื่องทั้ง 2 เครื่องที่บริษัทนำเสนอ นั้น จะต้องเป็นเครื่องรุ่นเดียวกันหรือ คุณสมบัติเท่าเทียมกัน เพื่อความสะดวกในการใช้งาน และสามารถเป็นเครื่องสำรองเมื่อเกิดเหตุขัดข้อง, ถูกเงิน เครื่องดังกล่าวจะสามารถทำงานทดแทนกันได้ อีกทั้งบริษัทฯ

ประธานกรรมการ..... กรรมการ..... กรรมการ.....
(นางสาวเปรมฤดี ไม้งาม) (นางวรลักษณ์ ประเสริฐสูงข์) (นางสาวพัชราภรณ์ วัฒนจิตต์)

ต้องทำ Correlation ให้ระหว่างเครื่องทั้ง 2 เครื่อง อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง เพื่อให้แพทย์มั่นใจในผลการตรวจวิเคราะห์ ว่าให้ผลที่ไม่แตกต่างกัน

- 5.1.3 สามารถส่งงานโดยตรงจากเป็นพิมพ์หรือจอสัมผัสและสามารถส่งงานแบบเร่งด่วน (STAT) ได้
- 5.1.4 สำหรับการตรวจวิเคราะห์ Troponin I เป็น Highly sensitive อย่างแท้จริงตามคำแนะนำของ IFCC โดยมีเอกสารมาแสดงพร้อมทั้ง มีค่า Cut Off เพศหญิง และ ชายได้เพื่อให้เพศหญิง ได้รับการรักษาที่รวดเร็วส่งผลให้มีอัตราการรอดชีวิตที่สูงขึ้นมีการใช้งานจริงในปัจจุบันในประเทศไทย สามารถใช้ 1-hour algorithm ตามคำแนะนำ ESC guideline 2015
- 5.1.5 ทุกรายการตรวจวิเคราะห์ที่นำเสนอสามารถรายงานผลได้ภายใน 30 นาที หลังจากนำตัวอย่างเข้าเครื่อง เพื่อให้แพทย์สามารถใช้ผลคนไข้ในการรักษาได้อย่างรวดเร็ว
- 5.1.6 สำหรับสารควบคุมคุณภาพ ในงานด้านภูมิคุ้มกันวิทยา ทั้ง calibrator และ Control ทุกรายการ เป็น Liquid Ready to Use เพื่อลดโอกาสความผิดพลาดในการเตรียม และมีความสามารถในการทำ QC Onboard ในเครื่องตรวจวิเคราะห์ และ น้ำยาที่ใช้ตรวจวิเคราะห์เป็นน้ำยาพร้อมใช้งานไม่ต้องมีการเตรียม (ready to use)
- 5.1.7 สามารถใช้ได้กับ tube หลากหลายรูปแบบ หลายขนาด เช่น tube ขนาด 13 x 100 mm, 12 x 100 mm, 13 x 75 mm, 12 x 75 mm และสามารถใช้ได้ทั้ง primary tube, sample cup
- 5.1.8 มีระบบ barcode scanner สำหรับอ่านข้อมูลที่เป็นบาร์โค้ดผู้ป่วย, Reagent, Calibrator, Control เพื่อลดความผิดพลาดของการคัดลอกข้อมูล
- 5.1.9 ช่องเก็บน้ำยามีระบบควบคุมอุณหภูมิภายในตัวเครื่อง โดยต้องไม่เกิน 12 องศาเซลเซียส ตรวจวิเคราะห์เพื่อรักษาคุณภาพน้ำยาให้มีอายุการใช้งานตามที่บริษัทผู้ผลิตแนะนำ
- 5.1.10 มีระบบตรวจสอบแสดงปริมาณน้ำยาคงเหลือ
- 5.1.11 เครื่องตรวจวิเคราะห์ที่นำเสนอสามารถรองรับน้ำยาทุกรายการที่ทางโรงพยาบาลต้องการตรวจ โดยสามารถตรวจวิเคราะห์ได้ภายในเครื่องเดียวกันทั้งหมด
- 5.1.12 มีระบบในการดูแลการควบคุมคุณภาพภายใน (IQC) โดยสามารถคำนวณค่าทางสถิติได้ เช่น Mean, SD, %CV ฯลฯ
- 5.1.13 สามารถ Load / Unload น้ำยาได้ตลอดเวลาในขณะที่เครื่องกำลังทำงาน
- 5.1.14 บริษัทจะต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการติดตั้งเครื่อง รวมถึงค่าใช้จ่ายในการเชื่อมต่อกับระบบสารสนเทศของโรงพยาบาล (ถ้ามี) เช่น ระบบน้ำดี-น้ำเสีย, ระบบไฟฟ้า เป็นต้น รวมถึงการเชื่อมต่อกับระบบสารสนเทศทางห้องปฏิบัติการ (LIS) ระบบสารสนเทศของโรงพยาบาล (HIS) และ ผู้ขายต้องจัดให้มีเครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) ที่

ประธานกรรมการ..... กรรมการ..... กรรมการ.....
(นางสาวเปรมฤดี ไม้งาม) (นางวรลักษณ์ ประเสริฐจักษ์) (นางสาวพัชราภรณ์ วัฒนจิตต์)

สามารถสำรองไฟฟ้าได้ ทั้งนี้เพื่อให้สามารถใช้งานได้มาตรฐานเครื่องตรวจวิเคราะห์ ผู้ขายต้องติดตั้งเครื่องตรวจวิเคราะห์อัตโนมัติให้เสร็จสิ้นและสามารถใช้งานได้ กรณีเครื่องที่ติดตั้งครั้งแรกในห้องปฏิบัติการต้องได้รับการทวนสอบ (Method validation) และทำ Comparative experiment ของน้ำยาและเครื่องตรวจวิเคราะห์ตามมาตรฐานคุณภาพห้องปฏิบัติการให้เสร็จสิ้นภายใน 60 วัน (นับจากวันทำสัญญา จะซื้อจะขาย) โดยผู้ขายต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมดโดยไม่คิดมูลค่ากับทางโรงพยาบาล

- 5.1.15 ผู้ขายต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการดูแลบำรุงรักษาเครื่อง (Preventive maintenance) รวมถึง ค่าอะไหล่ ค่า อุปกรณ์เครื่องมือและน้ำยาทั้งหมดที่ใช้ในการซ่อมบำรุง ตรวจสอบความพร้อมใช้งานของเครื่องตรวจวิเคราะห์ โดย ไม่คิดมูลค่ากับทางโรงพยาบาลตลอดอายุสัญญา และจัดส่งทีมช่างให้มาบริการบำรุงรักษาเชิงป้องกันทุกๆ 4 เดือน หรือตามคำแนะนำของผู้ผลิตเครื่องในระหว่างที่มีการใช้งานเครื่องอัตโนมัติ
- 5.1.16 ผู้ขายต้องจัดส่ง Product specialist มาฝึกอบรมการใช้งานเครื่อง การบำรุงรักษาประจำวันของเครื่องตรวจวิเคราะห์อัตโนมัติให้แก่ผู้ใช้งาน รวมทั้งสอนการแก้ไขปัญหาเบื้องต้นแก่เจ้าหน้าที่จนสามารถปฏิบัติงานได้ ภายใน 30 วัน นับจากวันติดตั้งเสร็จ
- 5.1.17 ผู้ขายต้องจัดทำคู่มือการใช้งานเครื่องมือ, คู่มือบำรุงรักษา, เอกสารข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี (Material Safety Data Sheet: MSDS) ที่ใช้งาน ฉบับภาษาอังกฤษและฉบับแปลภาษาไทย อย่างน้อย 1 ชุด ส่งมอบให้กับเจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติงานภายใน 30 วัน นับจากวันที่ติดตั้งแล้วเสร็จ
- 5.1.18 กรณีที่ผู้ซื้อเห็นว่าเครื่องตรวจวิเคราะห์ในระบบไม่สามารถรองรับปริมาณงานที่เพิ่มขึ้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ ผู้ขายต้องเปลี่ยนเครื่องตรวจวิเคราะห์ใหม่ที่มีประสิทธิภาพมากกว่าเดิม
- 5.1.19 ผู้ขายต้องสนับสนุนสารควบคุมคุณภาพ (IQC) ตามที่ผู้ใช้งานระบุ ครอบคลุมทุกรายการทดสอบที่เปิดให้บริการ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายเพิ่มกับผู้ซื้อ
- 5.1.20 ผู้ขายต้องสนับสนุนโปรแกรมควบคุมคุณภาพโดยองค์กรภายนอก (EQA) จากสถาบันที่ได้รับการยอมรับในประเทศไทยหรือหน่วยงานต่างประเทศหรือตามที่โรงพยาบาลจัดหาเอง หากไม่มีผู้ให้บริการ EQA ให้จัดหา Interlaboratory comparison แทนได้โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายกับโรงพยาบาล
- 5.1.21 ผู้ซื้อสามารถยกเลิกสัญญาได้ตลอดเวลาหากชุดน้ำยาหรือเครื่องตรวจวิเคราะห์อัตโนมัติ รวมทั้งการบริการไม่เป็นไปตามกำหนด
- 5.1.22 เมื่อครบสัญญาหรือมีการยกเลิกสัญญา ผู้ขายจะต้องนำเครื่องตรวจวิเคราะห์อัตโนมัติพร้อมอุปกรณ์ออกนอกพื้นที่ของโรงพยาบาล แล้วปรับปรุงสถานที่ให้อยู่ในสภาพเดิมภายใน 90 วัน

ประธานกรรมการ..... กรรมการ..... กรรมการ.....
(นางสาวเปรมฤดี ไม้งาม) (นางวรัทกษณ์ ประเสริฐจักษ์) (นางสาวพัชราภรณ์ วัฒนจิตต์)