

## ขอบเขตคุณลักษณะ

ชุดน้ำยาตรวจวิเคราะห์ สารชีวเคมี และปริมาณ HbA<sub>1c</sub> ในสิ่งส่งตรวจแบบอัตโนมัติ

กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์และพยาธิวิทยาคลินิก โรงพยาบาลวชิระภูเก็ต

### ๑. ความต้องการ

รายการชุดน้ำยาตรวจวิเคราะห์ สารชีวเคมี และปริมาณ HbA<sub>1c</sub> ในสิ่งส่งตรวจ แบบอัตโนมัติ จำนวน ๑๑ รายการ ดังนี้

๑.๑. Creatinine (Enzymatic)	จำนวน	๑๙๕,๐๐๐	Test/การรายงานผลสมบูรณ์
๑.๒. BUN	จำนวน	๑๕๒,๐๐๐	Test/การรายงานผลสมบูรณ์
๑.๓. Sodium	จำนวน	๑๔๙,๐๐๐	Test/การรายงานผลสมบูรณ์
๑.๔. Potassium	จำนวน	๑๗๒,๐๐๐	Test/การรายงานผลสมบูรณ์
๑.๕. Chloride	จำนวน	๑๔๘,๐๐๐	Test/การรายงานผลสมบูรณ์
๑.๖. ECO <sub>2</sub>	จำนวน	๑๔๗,๐๐๐	Test/การรายงานผลสมบูรณ์
๑.๗. HbA <sub>1c</sub>	จำนวน	๔๑,๐๐๐	Test/การรายงานผลสมบูรณ์
๑.๘. Lactate	จำนวน	๔,๕๐๐	Test/การรายงานผลสมบูรณ์
๑.๙. Lipase	จำนวน	๑,๔๐๐	Test/การรายงานผลสมบูรณ์
๑.๑๐. TIBC/UIBC	จำนวน	๔,๕๐๐	Test/การรายงานผลสมบูรณ์
๑.๑๑. Phosphorus	จำนวน	๓๓,๐๐๐	Test/การรายงานผลสมบูรณ์


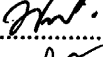

### ๒. คุณลักษณะเฉพาะ

- ๒.๑. ชุดน้ำยาเป็นแบบ Original ชนิดพร้อมใช้งาน (Ready to use) หรือมีขั้นตอนการเตรียมอย่างง่าย และต้องเป็นผลิตภัณฑ์เดียวกันกับเครื่องตรวจวิเคราะห์ และมีเอกสารจำนวนการตรวจวิเคราะห์จากบริษัทผู้ผลิต ยกเว้นน้ำยาตรวจ Lipase และ Lactate
- ๒.๒. น้ำยาทุกชนิดทั้งน้ำยาตรวจวิเคราะห์ น้ำยาประกอบการตรวจวิเคราะห์ น้ำยาควบคุมคุณภาพ (Control) ต้องเป็นน้ำยาที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน US FDA หรือ ISO หรือ CE MARK และได้รับการรับรอง จากคณะกรรมการอาหารและยา โดยมีเอกสารรับรองให้ก่อนการใช้งานทุกรายการ
- ๒.๓. น้ำยาสำหรับตรวจวิเคราะห์สาร HbA<sub>1c</sub> ต้องได้รับการรับรองมาตรฐาน NGSP Certified และ IFCC Standardized และไม่มีการรบกวน จาก heterozygous HbS, HbC, HbD และ HbE ซึ่งไม่ต้องมีขั้นตอนการเตรียมตัวอย่างก่อนนำไปวิเคราะห์ และสามารถใช้ในการวินิจฉัยและติดตาม ในผู้ป่วยเบาหวานได้
- ๒.๔. ชุดน้ำยาทุกชนิดต้องสามารถใช้กับเครื่องตรวจวิเคราะห์อัตโนมัติแบบ Total Fully Automation โดยมีระบบจัดเตรียมสิ่งส่งตรวจก่อนการตรวจวิเคราะห์อัตโนมัติ ที่สามารถลำเลียงสิ่งส่งตรวจเข้าสู่เครื่องตรวจวิเคราะห์อัตโนมัติ โดยมีระบบตรวจสอบความถูกต้องของชนิดหลอดเลือด ระบบปั่นแยก

(.....) น.ส.ศุภลักษณ์ ละอองเพชร นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ ประธานกรรมการ  
(.....) น.ส.พรพิไล อุดมโภชน นักเทคนิคการแพทย์ชำนาญการ กรรมการ  
(.....) น.ส.ปารวี ศรีภาวินทร์ นักเทคนิคการแพทย์ปฏิบัติการ กรรมการ

อัติโนมติ (Centrifuge) รองรับขนาดของสิ่งส่งตรวจได้หลากหลาย สามารถควบคุมอุณหภูมิได้ตั้งแต่ ๑๕-๒๕ องศาเซลเซียส จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ เครื่อง ระบบเปิดฝาสิ่งส่งตรวจ (De-capper) และปิดฝาสิ่งส่งตรวจ หลังทำการตรวจวิเคราะห์ตามมาตรฐานความปลอดภัย ซึ่งแต่ละระบบจะต้องรองรับได้อย่างน้อย ๖๐๐ หลอดต่อชั่วโมง รวมทั้งมีระบบจัดการสิ่งส่งตรวจ ที่สามารถติดตามหลอดเลือดใน ขณะที่เครื่องตรวจวิเคราะห์ทำงาน พร้อมทั้งแสดงตำแหน่งของหลอดเลือด ได้ในทุกสถานะ ชุดน้ำยา ต้องใช้กับเครื่องตรวจวิเคราะห์แบบอัติโนมติ โดยใช้หลักการ Photometric และ/หรือ Colorimetric และตรวจวิเคราะห์อิเล็กโทรไลต์ ( $Na^+$ ,  $K^+$ ,  $Cl^-$ ) โดยหลักการ ISE ใน Serum, Plasma และสารน้ำในร่างกายได้ ความเร็ว รวมรายการตรวจวิเคราะห์อิเล็กโทรไลต์ ทั้งหมดต้องรองรับ ปริมาณงาน อย่างน้อย ๓,๖๐๐ เทสต์ต่อชั่วโมง มีระบบการตรวจสอบที่สำคัญ ได้แก่ การตรวจสอบ ปริมาณสิ่งส่งตรวจ การแข็งตัวของเลือด (Clot detection) ระบบรายงานความผิดปกติของผลการ ตรวจ (Flag) ระบบเจือจางสิ่งส่งตรวจอัติโนมติ (Auto dilution) และมีระบบเช็คปริมาตรตัวอย่างสิ่ง ส่งตรวจได้ ในกรณีที่สิ่งส่งตรวจไม่เพียงพอ มีระบบป้องกันการปนเปื้อน (Carry over) สามารถใส่น้ำยาได้ตามความเหมาะสมของปริมาณงาน โดยไม่ต้องหยุดเครื่อง (Continuous Loading) สามารถทำการตรวจวิเคราะห์ ทั้งแบบ Routine และ แบบ STAT ได้ มีระบบจัดการของเสีย ไม่ให้เกิดอันตรายต่อผู้ใช้งาน มีระบบแจ้งเตือน กรณีไม่สามารถตรวจวิเคราะห์ได้ และ/หรือกรณีส่วนใด ของระบบตรวจวิเคราะห์มีปัญหา รวมทั้งมีระบบจัดเก็บสิ่งส่งตรวจหลังการตรวจวิเคราะห์ในตู้เย็นที่ ควบคุมอุณหภูมิ และผ่านการสอบเทียบตามมาตรฐานเครื่องมือทางห้องปฏิบัติการ (Laboratory Refrigerator) และรองรับปริมาณงานได้ อย่างน้อย ๑๐,๐๐๐ หลอด มีระบบบันทึกอุณหภูมิและ ระบบแจ้งเตือนออนไลน์ กรณีอุณหภูมิออกนอกช่วงที่กำหนด และมีระบบจดจำตำแหน่ง เพื่อใช้ทวน สอบการตรวจวิเคราะห์




- ๒.๕. ชุดน้ำยาตรวจวิเคราะห์ทุกชนิดจะต้องผ่านการรับรองคุณภาพที่สามารถใช้ในการวินิจฉัยทาง ห้องปฏิบัติการ โดยระบุอยู่ข้างกล่องน้ำยา (In Vitro Diagnostic Use, IVDU) สามารถอ้างอิงถึง มาตรฐานในระดับสากล และมีเอกสารแสดงการรับรอง
- ๒.๖. ชุดน้ำยาทุกชนิดสามารถตรวจวิเคราะห์และเจือจางจนถึงระดับค่าที่ตรวจวัดได้ กรณีที่ค่าตรวจสูงเกิน กว่า Linearity ของ Standard curve หรือ limit ของการตรวจวัด จะต้องสามารถสั่งทำการเจือจาง สิ่งส่งตรวจและตรวจวิเคราะห์ใหม่ได้โดยอัติโนมติ
- ๒.๗. ชุดน้ำยาทุกชนิดจะต้องมีการระบุค่าของปัจจัยรบกวน (Limitations Interference) จากลักษณะ ของสิ่งส่งตรวจ (Serum Index) ที่วัดได้ และสามารถรายงานเข้าระบบ LIS และ HIS ได้อัติโนมติ เพื่อนำไปใช้ประกอบ การตรวจวินิจฉัยของแพทย์ได้
- ๒.๘. ชุดปริมาณบรรจุภัณฑ์ของน้ำยา (Packing Size) มีจำนวนการตรวจวิเคราะห์ที่สามารถแจ้งเตือนบน เครื่องได้ และมีจำนวนการตรวจวิเคราะห์ที่หลากหลาย สามารถเลือกใช้ให้เหมาะกับปริมาณงาน ตรวจวิเคราะห์ ที่เปิดให้บริการได้ และน้ำยามีค่าความคงตัวของสาร (Stability) สูง
- ๒.๙. น้ำยาทุกชนิดต้องสามารถใช้กับเครื่องตรวจวิเคราะห์แบบ Random Access ที่มี Barcode reader

(.....) 	น.ส.ศุภลักษณ์ ละอองเพชร	นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ	ประธานกรรมการ
(.....) 	น.ส.พรพิไล อุดมโภชน	นักเทคนิคการแพทย์ชำนาญการ	กรรมการ
(.....) 	น.ส.ปารวี ศรีภาวินทร์	นักเทคนิคการแพทย์ปฏิบัติการ	กรรมการ




หรือ RFID reader

๓. เงื่อนไขเฉพาะ

- ๓.๑. ผู้จะขายต้องเสนอราคาการตรวจวิเคราะห์เป็นรายการทดสอบ (Test) ต่อการรายงานผลสมบูรณ์จากระบบสารสนเทศทางห้องปฏิบัติการ (LIS) ส่วนสารมาตรฐาน (Calibrator) สารควบคุมคุณภาพ (Control) หรือ สารควบคุมคุณภาพของบริษัทที่สาม (๓<sup>rd</sup> party internal control) น้ำยาที่ใช้ทำการตรวจวิเคราะห์ซ้ำทุกกรณี และวัสดุอื่นๆ (Accessories) รวมทั้งวัสดุสิ้นเปลืองต่างๆ ผู้จะขายต้องเป็นผู้รับผิดชอบทั้งหมด
- ๓.๒. ผู้จะขายต้องติดตั้งระบบและเครื่องตรวจวิเคราะห์อัตโนมัติที่เป็นเครื่องใหม่ทั้งหมด ซึ่งเป็นรุ่นเดียวกัน จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ เครื่อง
- ๓.๓. ผู้จะขายต้องสนับสนุนอุปกรณ์ควบคุมแรงดันไฟฟ้าแบบต่อเนื่อง (UPS) กรณีที่จะต้องใช้น้ำ จะต้องติดตั้งระบบท่อน้ำดี ท่อน้ำทิ้ง ที่ได้มาตรฐานและทำการติดตั้งอย่างเป็นระเบียบเรียบร้อย เป็นไปตามมาตรฐาน และไม่เป็นอุปสรรคในการทำงาน พร้อมทั้งสนับสนุนการบำรุงรักษาเชิงป้องกัน (PM) ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- ๓.๔. ผู้จะขายจะต้องจัดทำสารควบคุมคุณภาพภายใน (IQC) ที่ครอบคลุมช่วงค่าวิเคราะห์ทางคลินิกครบทุกรายการตรวจวิเคราะห์ และมีโปรแกรมควบคุมคุณภาพที่มีระบบการทำข้อมูล Lab Performance; sigma metric โดยอัตโนมัติ จากการดึงข้อมูลการทำ IQC สามารถประมวลผลเปรียบเทียบกับ Peer group และประเมินค่า sigma ในแต่ละการตรวจวิเคราะห์ได้ หรือสนับสนุนโปรแกรมสำหรับการทำข้อมูล Lab Performance ได้แบบ Real-time โดยผู้ปฏิบัติงานสามารถบันทึกปฏิบัติการแก้ไข (Corrective action) และใส่ข้อความระบุเพิ่มเติม ผ่านโปรแกรมควบคุมคุณภาพได้
- ๓.๕. ผู้จะขายต้องจัดทำสารควบคุมคุณภาพภายนอก (EQA) ครบทุกรายการตรวจวิเคราะห์ และรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการจัดหาโปรแกรมประเมินผลการตรวจวิเคราะห์ EQA อย่างต่อเนื่อง และเพียงพอตลอดอายุสัญญา
- ๓.๖. ชุดน้ำยาจะต้องผ่านการทำ Method validation ตามแนวทางการตรวจสอบความถูกต้องของวิธีทดสอบ
- ๓.๗. ผู้จะขายจะต้องสนับสนุนระบบ remote service ในการตรวจสอบค่าของสารมาตรฐาน (calibrator) และ สารควบคุมคุณภาพ (control) ให้ตรงกับ lot ที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน หรือ update ค่า re-assign value ต่าง ๆ เพื่อให้สามารถใช้งานได้อย่างต่อเนื่อง
- ๓.๘. ผู้จะขายต้องสนับสนุนและรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการทำ Instruments comparison อย่างน้อยปีละ ๑ ครั้ง
- ๓.๙. ผู้จะขายต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการสอบเทียบ Calibrate เครื่องปั่นเลือด (Centrifuge Module) และตู้เย็นเก็บสิ่งส่งตรวจหลังการตรวจวิเคราะห์ ตามมาตรฐานทางห้องปฏิบัติการ (Laboratory Refrigerator) อย่างน้อยปีละ ๑ ครั้ง

(.....  .....)	น.ส.ศุภลักษณ์ ละอองเพชร	นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ	ประธานกรรมการ
(.....  .....)	น.ส.พรพิไล อุดมโภชน	นักเทคนิคการแพทย์ชำนาญการ	กรรมการ
(.....  .....)	น.ส.ปารวี ศรีภาวินทร์	นักเทคนิคการแพทย์ปฏิบัติการ	กรรมการ

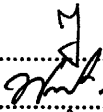
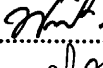
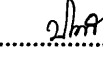
- ๓.๑๐. มีระบบจัดการข้อมูลหลังการตรวจวิเคราะห์ (Post-analytic) สามารถออกผลผ่านระบบ LIS ตามที่โรงพยาบาลวชิระภูเก็ตกำหนด และสนับสนุนระบบการออกผลแบบ Auto-verification ผ่านระบบ Middleware และ/หรือ ระบบ LIS ที่สามารถกำหนดเงื่อนไขการรายงานผลค่า %Delta check และ ค่าวิกฤต (Critical range) ตามแนวทางปฏิบัติของ CLSI ; AUTO ๑๐-A โดยผู้ปฏิบัติงานได้
- ๓.๑๑. ผู้จะขายต้องสนับสนุนอุปกรณ์คอมพิวเตอร์ สำหรับการเชื่อมต่อโปรแกรมควบคุมคุณภาพ (Quality online) พร้อมทั้งจัดหาโปรแกรม Middleware และ โปรแกรมค้นหาสถานะของสิ่งส่งตรวจ ที่สามารถใช้งานร่วมกับหน้าจอสำหรับออกผลตรวจวิเคราะห์ (LIS) ได้
- ๓.๑๒. ผู้จะขายต้องจัดให้มีผู้ชำนาญในการใช้เครื่องตรวจวิเคราะห์หามาฝึกอบรม แนะนำการแก้ไขเบื้องต้นที่ช่วยในการปฏิบัติการตรวจวิเคราะห์ได้อย่างต่อเนื่อง ให้แก่เจ้าหน้าที่ห้องปฏิบัติการโรงพยาบาลวชิระภูเก็ตจนใช้งานได้ดี
- ๓.๑๓. มีช่างและ Specialist ประจำเขต ที่ผ่านการรับรองว่ามีความรู้ ความสามารถเป็นอย่างดี ในการดูแลระบบที่นำเสนอ ที่จะทำให้ระบบสามารถใช้งานได้ต่อเนื่อง และมีการทำรายงาน วิเคราะห์ ทบทวน สรุปข้อมูลการใช้งานระบบตรวจวิเคราะห์อัตโนมัติ อย่างน้อยเดือนละ ๑ ครั้ง
- ๓.๑๔. ผู้จะขายจะต้องมีทีมดูแลผ่านระบบ Call center ๒๔ ชั่วโมง และมีระบบติดตามจนสามารถแก้ไขปัญหาได้แล้วเสร็จ พร้อมสรุปปัญหา วิเคราะห์ วิธีป้องกันในแต่ละครั้ง
- ๓.๑๕. ในกรณีที่ผลการตรวจวิเคราะห์มีปัญหา ผู้จะขายต้องสนับสนุนและส่งผู้เชี่ยวชาญด้านผลิตภัณฑ์ แก้ปัญหา หาสาเหตุ แนวทางแก้ไข การป้องกัน ในกรณีผลการตรวจวิเคราะห์ไม่เป็นไปตามเกณฑ์ การรับรองการรายงานผล ภายในระยะเวลา ๓๐ วัน โดยในระหว่างนี้ผู้จะขายจะต้อง ติดตาม และ รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมด
- ๓.๑๖. กรณีเกิดเหตุการณ์ที่บางเครื่องต้องหยุดทำงานชั่วคราว เครื่องที่เหลืออยู่จะต้องรองรับงานที่เข้ามาในระบบได้อย่างมีประสิทธิภาพ รายงานผลได้ ไม่เกิน ๒ ชั่วโมง ที่ ๙๕<sup>th</sup> percentile นับตั้งแต่รับสิ่งส่งตรวจเข้าระบบเตรียมสิ่งส่งตรวจ
- ๓.๑๗. ผู้จะขายต้องติดตั้งเครื่องตรวจวิเคราะห์เพิ่มเติม อาจจะนอกกระบบหรือในระบบตรวจวิเคราะห์อัตโนมัติ ในกรณีที่เครื่องในระบบมีปัญหาจากกระบวนการที่ไม่สามารถแก้ไขได้ และ/หรือ ไม่สามารถให้บริการได้ภายในระยะเวลาที่กำหนด
- ๓.๑๘. ผู้จะขายต้องนำเสนอแผนรองรับหากมีปริมาณงานที่เพิ่มขึ้น เพื่อให้การบริการตรวจวิเคราะห์ของห้องปฏิบัติการเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ โดยให้ยื่น Lay out กรณีที่มีการเพิ่มเครื่องตรวจวิเคราะห์ในอนาคตได้
- ๓.๑๙. ผู้จะขายต้องมีแผนสำรองในการดูแลและรองรับกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน เร่งด่วน
- ๓.๒๐. ผู้จะขายต้องทำแผนสำรองพร้อมปฏิบัติได้จริง เพื่อการออกผลตรวจได้ต่อเนื่อง หากผู้จะขายไม่สามารถจัดหาหน้ายาตรวจวิเคราะห์ที่ระบุไว้ในสัญญาได้ทันตามความต้องการของผู้ใช้งาน ผู้จะขายต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่าย และจัดส่งตัวอย่างไปยังหน่วยงานภายนอกที่ผ่านการรับรองมาตรฐานทางห้องปฏิบัติการ ให้ทันเวลาและไม่กระทบต่อการติดตามรักษาผู้ป่วย

(.....  .....)	น.ส.ศุภลักษณ์ ละอองเพชร	นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ	ประธานกรรมการ
(.....  .....)	น.ส.พรพิไล อุดมโภชน	นักเทคนิคการแพทย์ชำนาญการ	กรรมการ
(.....  .....)	น.ส.ปารวี ศรีภาวินทร์	นักเทคนิคการแพทย์ปฏิบัติการ	กรรมการ

- ๓.๒๑. มีระบบสามารถแสดงหมายเลขคิว พร้อมโต๊ะบริการข้อมูลของผู้เข้ารับบริการ ผ่านหน้าจอแสดง และเสียง เพื่อเชิญผู้รับบริการเข้าตามจุดบริการอย่างสัมพันธ์กัน
- ๓.๒๒. สามารถนำข้อมูล ที่เชื่อมต่อข้อมูล ระหว่างห้องเจาะเลือด เครื่องเตรียมสิ่งส่งตรวจ เครื่องตรวจ วิเคราะห์อัตโนมัติ และการจัดเก็บสิ่งส่งตรวจอัตโนมัติ เพื่อใช้สำหรับวิเคราะห์ปริมาณงาน และ รายงานข้อมูลตัวชี้วัดในอนาคตได้
- ๓.๒๓. ผู้จะขายต้องสนับสนุนระบบเตรียมหลอดตัวอย่างและติดบาร์โค้ดอัตโนมัติที่เป็นเครื่องใหม่ จำนวน ไม่น้อยกว่า ๓ เครื่องหรือเครื่องเตรียมตัวอย่างระบบรางที่เชื่อมต่อโต๊ะเจาะเลือดได้อย่างน้อย ๓ โต๊ะ
- ๓.๒๔. ผู้จะขายต้องสนับสนุนระบบเจาะเลือดแบบ Mobile ๑ ชุด ประกอบด้วยหน้าจอสำหรับดึงข้อมูล คนไข้ พร้อมข้อมูล สำหรับตรวจสอบยืนยันผู้ป่วยและระบบคิวที่เชื่อมต่อข้อมูลกับห้องเจาะเลือด กลาง พร้อมทั้งมีระบบเตรียมหลอดเลือดและติดบาร์โค้ดอัตโนมัติที่เชื่อมต่อข้อมูลกับหน้าจอประจำ ชุด Mobile อีกทั้งมีการเชื่อมต่อระบบ WIFI และระบบสำรองไฟพร้อมทั้งมีรถเข็นที่เก็บอุปกรณ์ ดังกล่าว และอุปกรณ์เจาะเลือดได้อย่างเพียงพอเหมาะสม
- ๓.๒๕. ผู้จะขายต้องสนับสนุนระบบการส่งสิ่งส่งตรวจได้ตั้งแต่โต๊ะจุดเจาะเลือด ที่สามารถนำส่งหลอดเลือด โดยเรียงลำดับตามเวลาการเจาะเก็บ (First-In First-out)
- ๓.๒๖. ผู้จะขายสนับสนุนระบบสายพานที่สามารถลำเลียงหลอดสิ่งส่งตรวจ เพื่อนำส่งมายังจุด ห้องปฏิบัติการกลาง ได้ในระดับเดียวกับการนำเข้าระบบเครื่องอัตโนมัติ
- ๓.๒๗. ผู้จะขายต้องเสนอแผนในการติดตั้งระบบตรวจวิเคราะห์ และระบบวิศวกรรม ในพื้นที่ที่กำหนด หาก ต้องปรับปรุงสถานที่ ผู้จะขายจะต้องเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่าย และต้องยื่น Lay out ที่นำเสนอตาม ข้อกำหนดขอบเขตคุณลักษณะทั้งหมดในพื้นที่ที่กำหนด ในวันที่ยื่นขอ
- ๓.๒๘. ผู้จะขายจะต้องมีกำหนดแผนงาน ในการติดตั้งระบบตาม Lay out สำหรับการวางชุดเครื่องตรวจ วิเคราะห์อัตโนมัติ และพื้นที่สำหรับรายงานผลตรวจวิเคราะห์ ให้แล้วเสร็จและใช้ได้จริงตามแผนที่ กำหนด ภายในเวลาไม่เกิน ๙๐ วันหลังจากเซ็นสัญญา และในระหว่างเปลี่ยนแปลงระบบ ผู้จะขาย ต้องปรับปรุงพื้นที่สำรอง ให้เหมาะสมกับการปฏิบัติงาน กรณีที่ใช้น้ำ จะต้องติดตั้งระบบน้ำดี น้ำเสีย โดยเชื่อมต่อกับระบบบำบัดน้ำเสียของโรงพยาบาลวชิระภูเก็ตอย่างมีประสิทธิภาพ โดยผู้จะขายต้อง เป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมด
- ๓.๒๙. ผู้จะขายต้องสนับสนุนกระบวนการทำงานที่เป็นระบบต่อเนื่อง กำจัดขั้นตอนที่ไม่จำเป็น (ไม่เกิด คุณค่า) (Lean) เพื่อลดระยะเวลาการรอคอย (Turnaround time) ตามตัวชี้วัดที่โรงพยาบาลวชิระภูเก็ต กำหนด โดยมี ๙๕<sup>th</sup> percentile ของ Analytical turnaround time (นับตั้งแต่นำตัวอย่างเข้า ระบบ input module จนส่งผลออกจากเครื่องตรวจวิเคราะห์) ในรายการทดสอบทางเคมีคลินิกที่เป็น STAT ใช้เวลาไม่เกิน ๓๐ นาที และรายการทดสอบปกติ (Routine) ไม่เกิน ๔๕ นาที โดยผู้จะ ขายต้องแนบผลระยะเวลาการรอคอย (TAT) จริง พร้อมแนบเอกสารจากโรงพยาบาลวชิระภูเก็ต และ โรงพยาบาลอ้างอิง อย่างน้อย ๓ โรงพยาบาล พร้อมลงชื่อรับรอง

(.....)	น.ส.ศุภลักษณ์ ละอองเพชร	นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ	ประธานกรรมการ
(.....)	น.ส.พรพิไล อุดมโภชน	นักเทคนิคการแพทย์ชำนาญการ	กรรมการ
(.....)	น.ส.ปารวี ศรีภาวินทร์	นักเทคนิคการแพทย์ปฏิบัติการ	กรรมการ

- ๓.๓๐. ผู้จะขายต้องสนับสนุน การบำรุงรักษา ดูแลปรับปรุงระบบสารสนเทศห้องปฏิบัติการ (LIS) และระบบสารสนเทศเครือข่าย ตาม รพสต.ในเครือข่าย โรงพยาบาลในเครือข่าย และคลินิกในเครือข่าย ตลอดอายุสัญญา
- ๓.๓๑. ผู้จะขายต้องรับประกันคุณภาพชุดน้ำยาเป็นเวลา ๔ เดือน หากมีการเสื่อมสภาพหรือหมดอายุการใช้งาน ผู้ขายต้องนำน้ำยามาเปลี่ยนใหม่ให้ทันที ที่ได้รับแจ้งจากโรงพยาบาลวชิระภูเก็ต
- ๓.๓๒. ทางโรงพยาบาลวชิระภูเก็ตมีสิทธิ์ ยกเลิกสัญญาในกรณีที่น้ำยาที่ใช้เกิดปัญหา และทางผู้จะขายแก้ไขให้ไม่ได้ หรือแก้ไขแล้วแต่ยังไม่ดี เช่น ผลตรวจคลาดเคลื่อน ทางโรงพยาบาลวชิระภูเก็ตจะชำระเงินเฉพาะน้ำยาที่ใช้ไปแล้วเท่านั้น ส่วนน้ำยาที่มีปัญหาและน้ำยาที่เหลือผู้จะขายจะต้องชดเชยด้วยจำนวนเงินเท่ากับมูลค่าน้ำยาที่มีปัญหาและที่เหลือ ภายในระยะเวลา ๓๐ วัน
- ๓.๓๓. ผู้จะขายจะต้องรับผิดชอบในการชดเชยผลิตภัณฑ์ให้กับทางโรงพยาบาลวชิระภูเก็ต โดยไม่คิดมูลค่าใดๆ ในกรณีที่พบข้อบกพร่องของผลิตภัณฑ์อันเกิดจากผู้ผลิต และกระบวนการขนส่งผลิตภัณฑ์
- ๓.๓๔. ผู้จะขายต้องรับผิดชอบ กรณีที่สูญเสียน้ำยาเนื่องจากเครื่องตรวจวิเคราะห์ขัดข้อง หรือในการบำรุงรักษาเครื่องตรวจวิเคราะห์ และระบบอื่นๆ ตามโปรแกรมของช่าง
- ๓.๓๕. ผู้จะซื้อจะสั่งชุดน้ำยาเป็นงวด การสั่งแต่ละครั้งมีจำนวนตามปริมาณใช้จริง
- ๓.๓๖. หากผู้จะขาย ผิดสัญญาข้อใดข้อหนึ่ง โรงพยาบาลวชิระภูเก็ต สามารถยกเลิกสัญญาได้ทันทีและห้ามมิให้ เสนอราคากับโรงพยาบาลวชิระภูเก็ต ๓ ปีนับจากวันที่ยกเลิกสัญญา

(.....  )	น.ส.ศุภลักษณ์ ละอองเพชร	นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ	ประธานกรรมการ
(.....  )	น.ส.พรพิไล อุดมโภชน	นักเทคนิคการแพทย์ชำนาญการ	กรรมการ
(.....  )	น.ส.ปารวี ศรีภาวินทร์	นักเทคนิคการแพทย์ปฏิบัติการ	กรรมการ