

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
รายละเอียดเข้าเครื่องตรวจวิเคราะห์อัตโนมัติ พร้อมน้ำยาตรวจวิเคราะห์หาเชื้อก่อโรคในระบบต่างๆโดย
หลักการอณูชีวโมเลกุล (Real-time PCR)
กลุ่มงานเทคนิคการแพทย์และพยาธิวิทยาคลินิก โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา

๑. ความเป็นมา

ด้วยปัจจุบันโรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมาเป็นโรงพยาบาลขนาดใหญ่ มีการบริการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการด้านเทคนิคการแพทย์ให้แก่ผู้ป่วยเป็นจำนวนมาก มีความประสงค์เข้าเครื่องตรวจวิเคราะห์อัตโนมัติพร้อมน้ำยา เพื่อให้ผู้ป่วยที่มาใช้บริการได้รับบริการอย่างมีประสิทธิภาพและเพียงพอ รองรับการให้บริการ การพัฒนาบริการทั้งในด้านคุณภาพและปริมาณของผู้ป่วยที่เพิ่มจำนวนมากขึ้น รวมทั้งเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน โดยดำเนินการจัดซื้อวัสดุวิทยาศาสตร์การแพทย์ที่วิเคราะห์ด้วยเครื่องอัตโนมัติของโรงพยาบาล เป็นไปตามพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. ๒๕๖๐

๒. วัตถุประสงค์

ต้องการเข้าเครื่องตรวจวิเคราะห์อัตโนมัติ เพื่อหาเชื้อก่อโรคในระบบต่างๆ โดยหลักการอณูชีวโมเลกุล (Real-time PCR) จำนวน ๒ เครื่อง พร้อมน้ำยาตรวจวิเคราะห์หาเชื้อไวรัส Herpes Simplex Virus (HSV) Type I และ Type II, เชื้อไวรัส Cytomegalovirus (CMV), เชื้อไวรัสและเชื้อแบคทีเรียก่อโรคทางระบบหายใจ ๒๖ ชนิด, เชื้อ Human Papilloma virus (HPV) สายพันธุ์ความเสี่ยงสูง ๑๔ สายพันธุ์ และเชื้อ Mycobacterium tuberculosis (MTB) และ Non-tuberculous mycobacteria (NTM)

๓. ขอบข่ายของงาน

๓.๑ ผู้ให้เข้าจะต้องให้เข้าเครื่องตรวจหาเชื้อก่อโรคในระบบต่างๆ โดยหลักการอณูชีวโมเลกุล (Real-time PCR) จำนวน ๒ เครื่อง โดยมีคุณสมบัติด้านเทคนิคของเครื่องดังนี้

๓.๑.๑ เป็นเครื่องเพิ่มปริมาณสารพันธุกรรมในสภาพจริง พร้อมโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการวิเคราะห์ผล และสามารถตรวจวิเคราะห์ตัวอย่างได้ไม่น้อยกว่า ๙๖ ตัวอย่างต่อครั้ง

๓.๑.๒ สามารถตั้งโปรแกรมการเพิ่มปริมาณสารพันธุกรรมในสภาพจริงได้ทั้งจากตัวเครื่องโดยตรงและสามารถสั่งผ่านเครื่องคอมพิวเตอร์ได้

๓.๑.๓ เครื่องสามารถใช้กับชุดน้ำยาที่ใช้สำหรับตรวจวิเคราะห์หาสารพันธุกรรมของเชื้อไวรัส Herpes Simplex Virus (HSV) Type I และ Type II, ชุดน้ำยาตรวจหาเชื้อไวรัส

.....ประธานกรรมการ

(นายพิชัยสิริ นวลมณี)

.....กรรมการ

(นางศศิธร หัสวาทิ)

.....กรรมการ

(นายศักรนันท์ คารอริย์ธัช)

Cytomegalovirus (CMV), ชุดน้ำยาตรวจหาเชื้อไวรัสและเชื้อแบคทีเรียก่อโรคทางระบบหายใจ ๒๖ ชนิด, ชุดน้ำยาตรวจหาเชื้อ Human Papilloma virus (HPV) สายพันธุ์ความเสี่ยงสูง ๑๔ สายพันธุ์ และชุดน้ำยาตรวจหาเชื้อ Mycobacterium tuberculosis (MTB) และ Non-tuberculous mycobacteria (NTM) ด้วยวิธี Real-time PCR

๓.๑.๔ สามารถทำ PCR quantitation โดยเปรียบเทียบกับกราฟมาตรฐาน (standard curve) และวิเคราะห์การแสดงออกของยีน (Gene expression analysis)

๓.๑.๕ สามารถจัดเก็บข้อมูล พิมพ์ผลการทดลองและส่งผลการทดลองที่ได้ไปยังโปรแกรมการทำงานอื่น เช่น Microsoft PowerPoint, Word, Excel ได้

๓.๑.๖ สามารถจัดเก็บรายงานผลในรูปแบบของ PDF ได้

๓.๑.๗ มีเครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับประกอบการใช้งานจำนวน ๒ เครื่อง

๓.๒ ผู้ให้เข้าจะต้องจัดทำน้ำยาตรวจวิเคราะห์หาเชื้อก่อโรคในระบบต่างๆ โดยหลักการอณูชีวโมเลกุล (Real-time PCR) ให้เพียงพอตามปริมาณการใช้ในระยะเวลา ๑ ปี ได้แก่

๓.๒.๑ น้ำยาตรวจหาเชื้อไวรัส Herpes Simplex Virus (HSV) Type I และ Type II จำนวน ๖๕๐ tests

๓.๒.๑.๑ เป็นชุดน้ำยาที่ใช้สำหรับตรวจหา DNA ของเชื้อ และแยกชนิดของเชื้อ Herpes Simplex Virus type I และ Herpes Simplex Virus type II ด้วยวิธี Real-time PCR

๓.๒.๑.๒ สามารถตรวจหาและแยกชนิดของเชื้อ Herpes Simplex Virus type I และ type II และ Internal Control ได้พร้อมกันในครั้งเดียว

๓.๒.๑.๓ มีชุดน้ำยาสกัดสารพันธุกรรม ให้เท่ากับจำนวน test น้ำยา

๓.๒.๒ น้ำยาตรวจหาเชื้อไวรัส Cytomegalovirus (CMV) จำนวน ๔๕๐ tests

๓.๒.๒.๑ เป็นชุดน้ำยาที่ใช้สำหรับตรวจหา DNA ของเชื้อ Cytomegalovirus (CMV) ด้วยวิธี Real-time PCR

๓.๒.๒.๒ สามารถตรวจหาเชื้อ Cytomegalovirus (CMV) และ Internal Control ได้พร้อมกันในครั้งเดียว

๓.๒.๒.๓ มีชุดน้ำยาสกัดสารพันธุกรรม ให้เท่ากับจำนวน test น้ำยา

๓.๒.๓ น้ำยาตรวจหาเชื้อไวรัสและเชื้อแบคทีเรียก่อโรคทางเดินหายใจ ๒๖ ชนิด จำนวน ๗๗๐ tests

๓.๒.๓.๑ เป็นชุดน้ำยาที่ใช้สำหรับตรวจหาและจำแนกเชื้อไวรัสและเชื้อแบคทีเรียที่ก่อให้เกิดโรคติดเชื้อระบบทางเดินหายใจทั้งหมด ๒๖ ชนิด ดังนี้ Influenza A virus (Flu A), Influenza B virus (Flu B), Human respiratory syncytial virus A (RSV A), Human respiratory syncytial virus B (RSV

นางสาว.....ประธานกรรมการ

(นายพิชัยสิริ นวลมณี)


.....กรรมการ

(นางศศิธร หัสวาทิ)


.....กรรมการ

(นายศักรนันท์ คารอริย์ธัช)

B), Human Influenza A virus subtype H๑ (Flu A-H๑) (อย่างน้อย ๑ subtype), Human Influenza A virus subtype H๓ (Flu A-H๓)(อย่างน้อย ๑ subtype), Human Influenza A virus subtype H๑pdm๐๙ (Flu A-H๑pdm๐๙), Human adenovirus (AdV), Human metapneumovirus (MPV), Human enterovirus (HEV), Human parainfluenza virus ๑ (PIV๑), Human parainfluenza virus ๒ (PIV๒), Human parainfluenza virus ๓ (PIV๓), Human parainfluenza virus ๔ (PIV๔), Human bocavirus ๑/๒/๓/๔ (HBoV), Human rhinovirus A/B/C (HRV), Human coronavirus ๒๒๙E (๒๒๙E), Human coronavirus NL๖๓ (NL๖๓), Human coronavirus OC๔๓ (OC๔๓), *Chlamydomonas pneumoniae* (CP), *Mycoplasma pneumoniae* (MP), *Legionella pneumophila* (LP), *Bordetella pertussis* (BP), *Bordetella parapertussis* (BPP), *Streptococcus pneumoniae* (SP), *Haemophilus influenzae* (HI) ด้วยวิธี Real-time PCR

๓.๒.๓.๒ เป็นชุดน้ำยาที่ใช้ตรวจเชิงคุณภาพ (Qualitative in vitro test)

๓.๒.๓.๓ ชุดน้ำยาสามารถตรวจหาเชื้อก่อโรคในระบบทางเดินหายใจ ๒๖ ชนิด และ Internal Control (IC) ได้ในการทำงานรอบเดียว

๓.๒.๓.๔ มีชุดน้ำยาสกัดสารพันธุกรรม ให้เท่ากับจำนวน test น้ำยา

๓.๒.๔ น้ำยาตรวจหาเชื้อ *Mycobacterium tuberculosis* (MTB) และ Non-tuberculous mycobacteria (NTM) จำนวน ๖,๐๐๐ tests

๓.๒.๔.๑ เป็นชุดน้ำยาที่ใช้สำหรับตรวจแยกเชื้อ *Mycobacterium tuberculosis* (MTB) และ Non-tuberculous mycobacteria (NTM) ด้วยวิธี Real-time PCR

๓.๒.๔.๒ เป็นชุดน้ำยาที่ใช้ตรวจเชิงคุณภาพ (Qualitative in vitro test)

๓.๒.๔.๓ ชุดน้ำยามีตัวควบคุมคุณภาพภายใน (Internal Control (IC)) เพื่อใช้ตรวจสอบสารในสิ่งส่งตรวจที่อาจมีผลในการรบกวนปฏิกิริยา PCR

๓.๒.๔.๔ มีชุดน้ำยาสกัดสารพันธุกรรม ให้เท่ากับจำนวน test น้ำยา

๓.๒.๕ น้ำยาตรวจหาเชื้อ Human Papilloma virus (HPV) สายพันธุ์ความเสี่ยงสูง ๑๔ สายพันธุ์ จำนวน ๓๑,๙๐๐ tests

๓.๒.๕.๑ เป็นชุดน้ำยาสำหรับตรวจหาและจำแนกเชื้อ Human papilloma virus (HPV) สายพันธุ์ความเสี่ยงสูง ๑๔ สายพันธุ์ ด้วยวิธี Real-time PCR

นางสาว

ประธานกรรมการ

(นายพิชัยสิริ นวลมณี)

กรรมการ

๑๗

กรรมการ

(นางศศิธร หัสวาทิ)

(นายศักรนันท์ คารอริย์ชัย)

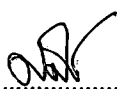
- ๓.๒.๕.๒ สามารถตรวจหาและจำแนกสายพันธุ์ของเชื้อ HPV ได้พร้อมกัน ๑๔ สาย
พันธุ์คือ ๑๖, ๑๘, ๓๑, ๓๓, ๓๕, ๓๙, ๔๕, ๕๑, ๕๒, ๕๖, ๕๘, ๕๙, ๖๖
และ ๖๘ รวมทั้ง Internal Control ได้พร้อมกันใน ๑ หลอดปฏิบัติการ
- ๓.๒.๕.๓ ชุดน้ำยามีสารที่สามารถป้องกันการเกิด amplicon carry-over ได้
- ๓.๒.๕.๔ ชุดน้ำยามีสารควบคุมคุณภาพสำหรับทำ Internal Quality Control
ประกอบด้วย Negative control และ Positive control โดย Positive
control เป็นแบบพร้อมใช้งาน
- ๓.๒.๕.๕ มีชุดน้ำยาสกัดสารพันธุกรรม ให้เท่ากับจำนวน test น้ำยา

- ๓.๓ ในกรณีเครื่องตรวจวิเคราะห์และน้ำยาที่ห้องปฏิบัติการไม่เคยใช้งานมาก่อน บริษัทต้องนำ
เครื่องตรวจวิเคราะห์พร้อมน้ำยาที่นำมาเสนอ มาให้ทดลองใช้ก่อนการประกวดราคาหรือเชิญ
เจ้าหน้าที่โรงพยาบาลไปทดสอบเครื่องตรวจวิเคราะห์และน้ำยา ก่อนการประกวดราคาและต้องผ่าน
เกณฑ์การประเมินจากผู้ใช้งาน
- ๓.๔ เครื่องมือและน้ำยาต้องผ่านการรับรองมาตรฐานสากลจากองค์การอาหารและยาของประเทศ
สหรัฐอเมริกา (FDA) หรือองค์การอาหารและยาของประเทศไทย หรือ CE mark อย่างใดอย่างหนึ่ง
- ๓.๕ ผู้เสนอราคาที่ได้รับการคัดเลือกแล้วจะต้องทำราคาค่าเช่าพร้อมน้ำยาแต่ละรายการโดยต้องไม่สูง
กว่าราคาต่อหน่วยของราคากลาง
- ๓.๖ ผู้ให้เช่าต้องรับผิดชอบในการติดตั้งเครื่องตรวจวิเคราะห์อัตโนมัติหาล้างเชื้อโรคในระบบต่างๆ โดย
หลักการอนุชีวโมเลกุล (Real-time PCR) จำนวน ๒ เครื่อง ภายใน ๙๐ วันนับตั้งแต่วันที่ลงนามใน
สัญญา และมีการทดสอบเครื่องให้พร้อมใช้งานตามมาตรฐานงานเทคนิคการแพทย์ด้วยค่าใช้จ่าย
ของผู้ให้เช่าจนสามารถใช้งานได้
- ๓.๗ ผู้ให้เช่าจะต้องติดตั้งเครื่องสำรองไฟ (UPS) และสำรองไฟได้ไม่น้อยกว่า ๓๐ นาที
- ๓.๘ ในระหว่างการใช้งานผู้ให้เช่าจะต้องทำการบำรุงรักษาและรับผิดชอบการซ่อมแซมรวมทั้งค่าวัสดุ
อุปกรณ์ ค่าอะไหล่ทั้งหมดจนใช้งานได้โดยไม่คิดมูลค่าตลอดระยะเวลาการเช่า
- ๓.๙ ในกรณีเครื่องเสียหรือชำรุดทำให้ไม่สามารถใช้งานได้ตามปกติ ผู้ให้เช่าต้องทำการซ่อมแซมแก้ไข
ภายใน ๔๘ ชั่วโมงนับตั้งแต่ได้รับแจ้ง ในระหว่างการซ่อมผู้ให้เช่าจะต้องนำเครื่องสำรองที่มี
ศักยภาพเท่ากันหรือใกล้เคียงมาให้โรงพยาบาลใช้โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆหรือรับผิดชอบค่าใช้จ่ายที่
โรงพยาบาลส่งตัวอย่างไปตรวจยังหน่วยงานภายนอก
- ๓.๑๐ ผู้ให้เช่าต้องเพิ่มเครื่องหรือเปลี่ยนเครื่องตรวจวิเคราะห์ที่มีศักยภาพที่สูงขึ้นให้กับโรงพยาบาลในกรณี
ที่โรงพยาบาลมีปริมาณงานเพิ่มมากขึ้นหรือไม่เพียงพอกับการใช้งานโดยไม่คิดมูลค่าใดๆ ภายในอายุ
สัญญา
- ๓.๑๑ ผู้ให้เช่าต้องจัดหาอุปกรณ์ในการเชื่อมต่อระบบรายงานผลของเครื่องตรวจวิเคราะห์อัตโนมัติหาล้างเชื้อ
โรคในระบบต่างๆ โดยหลักการอนุชีวโมเลกุล (Real-time PCR) จำนวน ๒ เครื่อง ที่ติดตั้งใน

ลงชื่อ ๖๖

ประธานกรรมการ

(นายพิชัยสิริ นวลมณี)



กรรมการ

(นางศศิธร หัสวาที)



กรรมการ

(นายศักรนันท์ คารอริย์ธัช)

ห้องปฏิบัติการกลุ่มงานเทคนิคการแพทย์และพยาธิวิทยาคลินิก โดยเชื่อมต่อระบบรายงานผลการตรวจวิเคราะห์เข้ากับระบบสารสนเทศของห้องปฏิบัติการ (LIS) และเชื่อมกับระบบสารสนเทศของโรงพยาบาล (HIS) โดยผู้ให้เข้าต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการเชื่อมระบบและบำรุงรักษาระบบสารสนเทศตลอดอายุการใช้งาน

- ๓.๑๒ ผู้ให้เข้าต้องให้สารควบคุมคุณภาพ (Control) โดยจำนวนการใช้ตามมาตรฐานการตรวจวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการของผู้เข้า และค่าใช้จ่ายในการประกันคุณภาพกับหน่วยงานภายนอก (EQA) อย่างน้อย ๑ แห่ง ตลอดสัญญา
- ๓.๑๓ ผู้ให้เข้าต้องอบรมเจ้าหน้าที่ของโรงพยาบาลให้สามารถใช้เครื่องได้และมีการอบรมเพิ่มเติมอย่างน้อยปีละครั้งหรือเมื่อมีเจ้าหน้าที่ใหม่และจัดทำคู่มือการใช้งานเป็นภาษาไทยจำนวน ๑ ฉบับ
- ๓.๑๔ เครื่องมือและน้ำยาต้องผ่านการรับรองคุณภาพระดับการตรวจวินิจฉัยโรค (In vitro diagnostics use only)
- ๓.๑๕ จำนวนชื่อรายการและจำนวนตรวจวิเคราะห์ที่ประกาศ เป็นเพียงยอดประมาณการที่ได้จากฐานข้อมูลการตรวจวิเคราะห์ของปีที่ผ่านมา ซึ่งขึ้นอยู่กับแพทย์และผู้รับบริการที่มีความจำเป็นใช้บริการ ดังนั้นจำนวนชื่อรายการและจำนวนตรวจวิเคราะห์อาจจะไม่แน่นอน เพิ่มขึ้นหรือลดลงจากจำนวนประมาณการในแต่ละรายการได้ตามราคาต่อหน่วย ภายในวงเงินตามสัญญา

๔. ระยะเวลาการเช่า

ระยะเวลาการเช่า ๑ ปี นับแต่ผู้เช่าได้รับมอบเครื่องตรวจวิเคราะห์อัตโนมัติที่ติดตั้งพร้อมใช้งานจากผู้ให้เข้า หรือจัดซื้อครบตามวงเงินในสัญญา

๕. วิธีการชำระค่าเช่าพร้อมน้ำยา

ค่าเช่าเครื่องตรวจวิเคราะห์อัตโนมัติพร้อมน้ำยาตรวจวิเคราะห์ ชำระเป็นรายเดือนโดยคิดยอดชำระจากปริมาณรายงานการทดสอบที่สมบูรณ์

๖. ข้อกำหนดเมื่อสิ้นสุดสัญญาเช่า

ผู้ให้เข้าจะต้องนำเครื่องตรวจวิเคราะห์พร้อมอุปกรณ์ ออกนอกพื้นที่ของโรงพยาบาล แล้วปรับปรุงสถานที่ให้อยู่ในสภาพเดิมด้วยค่าใช้จ่ายของผู้ให้เข้าภายใน ๑๕ วัน

๗. หลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือก

พิจารณาโดยใช้เกณฑ์การประเมินค่าประสิทธิภาพต่อราคา (Price Performance)

.....ประธานกรรมการ

(นายพิชัยสิริ นวลมณี)

.....กรรมการ

(นางศศิธร หัสวาทิ)

.....กรรมการ

(นายศักรนันท์ คารอริย์ธัช)

เกณฑ์ที่ใช้ในการพิจารณาผู้ชนะการเสนอราคา
จะใช้หลักเกณฑ์การประเมินค่าประสิทธิภาพต่อราคา (Price Performance) ดังนี้

ตัวแปร	น้ำหนักคะแนน (รวม ๑๐๐%)	เกณฑ์คะแนนและความหมายของเกณฑ์
๑. ราคาที่เสนอ	๓๐%	
๒. ข้อเสนอด้านเทคนิคหรือข้อเสนออื่นๆ	๗๐%	เกณฑ์คะแนนที่ได้
๒.๑ ชุดน้ำยาตรวจหาเชื้อ Herpes Simplex Virus (HSV) Type I และ Type II สามารถตรวจได้จากสิ่งส่งตรวจที่สกัดมาจาก whole blood, plasma, liquor, urogenital swabs และ urine ได้	๑๐%	-ชุดน้ำยาตรวจหาเชื้อ Herpes Simplex Virus (HSV) Type I และ Type II สามารถตรวจได้จากสิ่งส่งตรวจดังกล่าวทั้ง ๕ ชนิด ได้ ๑๐๐ คะแนน -ชุดน้ำยาตรวจหาเชื้อ Herpes Simplex Virus (HSV) Type I และ Type II สามารถตรวจได้จากสิ่งส่งตรวจดังกล่าว ๔ ชนิด ได้ ๘๐ คะแนน -ชุดน้ำยาตรวจหาเชื้อ Herpes Simplex Virus (HSV) Type I และ Type II สามารถตรวจได้จากสิ่งส่งตรวจดังกล่าว ๓ ชนิด ได้ ๖๐ คะแนน -ชุดน้ำยาตรวจหาเชื้อ Herpes Simplex Virus (HSV) Type I และ Type II สามารถตรวจได้จากสิ่งส่งตรวจดังกล่าว ๒ ชนิด ได้ ๔๐ คะแนน -ชุดน้ำยาตรวจหาเชื้อ Herpes Simplex Virus (HSV) Type I และ Type II สามารถตรวจได้จากสิ่งส่งตรวจดังกล่าวเพียง ๑ ชนิด ได้ ๒๐ คะแนน
๒.๒ ชุดน้ำยาตรวจหาเชื้อ Cytomegalovirus (CMV) สามารถตรวจได้จากสิ่งส่งตรวจที่สกัดมาจาก whole blood, liquor, urogenital swabs, urine และ saliva ได้	๑๐%	-ชุดน้ำยาตรวจหาเชื้อ Cytomegalovirus (CMV) สามารถตรวจได้จากสิ่งส่งตรวจดังกล่าวทั้ง ๕ ชนิด ได้ ๑๐๐ คะแนน -ชุดน้ำยาตรวจหาเชื้อ Cytomegalovirus (CMV) สามารถตรวจได้จากสิ่งส่งตรวจดังกล่าว ๔ ชนิด ได้ ๘๐ คะแนน

.....ประธานกรรมการ

(นายพิชัยสิริ นวลมณี)

.....กรรมการ

(นางศศิธร หัสวาทิ)

.....กรรมการ

(นายศักรนันท์ คารอริย์รัช)

		-ชุดน้ำยาตรวจหาเชื้อ Cytomegalovirus (CMV) สามารถตรวจได้จากสิ่งส่งตรวจดังกล่าว ๓ ชนิด ได้ ๖๐ คะแนน -ชุดน้ำยาตรวจหาเชื้อ Cytomegalovirus (CMV) สามารถตรวจได้จากสิ่งส่งตรวจดังกล่าว ๒ ชนิด ได้ ๔๐ คะแนน -ชุดน้ำยาตรวจหาเชื้อ Cytomegalovirus (CMV) สามารถตรวจได้จากสิ่งส่งตรวจดังกล่าวเพียง ๑ ชนิด ได้ ๒๐ คะแนน
๒.๓ ชุดน้ำยาตรวจหาเชื้อไวรัสและเชื้อแบคทีเรียก่อโรคทางระบบหายใจ ๒๖ ชนิด สามารถตรวจได้จากสิ่งส่งตรวจที่สกัดมาจาก nasopharyngeal aspirate, nasopharyngeal swab และ bronchoalveolar lavage ได้	๑๐%	-ชุดน้ำยาตรวจหาเชื้อไวรัสและเชื้อแบคทีเรียก่อโรคทางระบบหายใจ ๒๖ ชนิด สามารถตรวจได้จากสิ่งส่งตรวจดังกล่าวทั้ง ๓ ชนิด ได้ ๑๐๐ คะแนน -ชุดน้ำยาตรวจหาเชื้อไวรัสและเชื้อแบคทีเรียก่อโรคทางระบบหายใจ ๒๖ ชนิด สามารถตรวจได้จากสิ่งส่งตรวจดังกล่าว ๒ ชนิด ได้ ๗๐ คะแนน -ชุดน้ำยาตรวจหาเชื้อไวรัสและเชื้อแบคทีเรียก่อโรคทางระบบหายใจ ๒๖ ชนิด สามารถตรวจได้จากสิ่งส่งตรวจดังกล่าวเพียง ๑ ชนิด ได้ ๔๐ คะแนน
๒.๔ เครื่องตรวจวิเคราะห์พร้อมน้ำยาตรวจหาเชื้อไวรัสและเชื้อแบคทีเรียก่อโรคทางระบบหายใจ ๒๖ ชนิด -สามารถอ่านผลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปที่ผลิตและเป็นเจ้าของลิขสิทธิ์โดยบริษัทผู้ผลิตน้ำยาโดยตรงในการรายงานชื่อเชื้อแบบอัตโนมัติ -สามารถระบุค่า cycle threshold ได้สมบูรณ์ในครั้งเดียว -สามารถเลือกรูปแบบการรายงานผลเป็นแบบหลุมเดียวและแบบกลุ่มได้	๑๐%	-เครื่องตรวจวิเคราะห์พร้อมน้ำยาตรวจหาเชื้อไวรัสและเชื้อแบคทีเรียก่อโรคทางระบบหายใจ ๒๖ ชนิด มีคุณสมบัติดังกล่าวครบทั้ง ๓ ข้อ ได้ ๑๐๐ คะแนน -เครื่องตรวจวิเคราะห์พร้อมน้ำยาตรวจหาเชื้อไวรัสและเชื้อแบคทีเรียก่อโรคทางระบบหายใจ ๒๖ ชนิด มีคุณสมบัติดังกล่าว ๒ ข้อ ได้ ๗๐ คะแนน -เครื่องตรวจวิเคราะห์พร้อมน้ำยาตรวจหาเชื้อไวรัสและเชื้อแบคทีเรียก่อโรคทางระบบหายใจ ๒๖ ชนิด มีคุณสมบัติดังกล่าวเพียง ๑ ข้อ ได้ ๔๐

.....ประธานกรรมการ

(นายพิชัยสิริ นวลมณี)

.....กรรมการ

(นางศศิธร หัสวาทิ)

.....กรรมการ

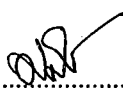
(นายศักรนันท์ คารอริย์รัช)

		คะแนน -เครื่องตรวจวิเคราะห์พร้อมน้ำยาตรวจหาเชื้อไวรัสและเชื้อแบคทีเรียก่อโรคทางระบบหายใจ ๒๖ ชนิด ไม่มีคุณสมบัติดังกล่าวเลย ได้ ๐ คะแนน
๒.๕ ชุดน้ำยาตรวจหาเชื้อ Mycobacterium tuberculosis (MTB) และ Non-tuberculous mycobacteria (NTM) สามารถตรวจได้จากสิ่งส่งตรวจที่สกัดมาจาก เสมหะ (Sputum), น้ำล้างปอด (Bronchial washing), ชิ้นเนื้อสด (Fresh tissue), เชื้อที่เลี้ยงในอาหารเหลว (Liquid culture) และ เชื้อที่เลี้ยงในอาหารแข็ง (Solid culture) ได้	๑๐%	-ชุดน้ำยาตรวจหาเชื้อ Mycobacterium tuberculosis (MTB) และ Non-tuberculous mycobacteria (NTM) สามารถตรวจได้จากสิ่งส่งตรวจดังกล่าวทั้ง ๕ ชนิด ได้ ๑๐๐ คะแนน -ชุดน้ำยาตรวจหาเชื้อ Mycobacterium tuberculosis (MTB) และ Non-tuberculous mycobacteria (NTM) สามารถตรวจได้จากสิ่งส่งตรวจดังกล่าว ๔ ชนิด ได้ ๘๐ คะแนน -ชุดน้ำยาตรวจหาเชื้อ Mycobacterium tuberculosis (MTB) และ Non-tuberculous mycobacteria (NTM) สามารถตรวจได้จากสิ่งส่งตรวจดังกล่าว ๓ ชนิด ได้ ๖๐ คะแนน -ชุดน้ำยาตรวจหาเชื้อ Mycobacterium tuberculosis (MTB) และ Non-tuberculous mycobacteria (NTM) สามารถตรวจได้จากสิ่งส่งตรวจดังกล่าว ๒ ชนิด ได้ ๔๐ คะแนน -ชุดน้ำยาตรวจหาเชื้อ Mycobacterium tuberculosis (MTB) และ Non-tuberculous mycobacteria (NTM) สามารถตรวจได้จากสิ่งส่งตรวจดังกล่าวเพียง ๑ ชนิด ได้ ๒๐ คะแนน
๒.๖ เครื่องตรวจวิเคราะห์พร้อมน้ำยาตรวจหาเชื้อ Mycobacterium tuberculosis (MTB) และ Non-tuberculous mycobacteria (NTM) -สามารถอ่านผลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปที่ผลิตและเป็นเจ้าของลิขสิทธิ์โดยบริษัทผู้ผลิตน้ำยาโดยตรงในการรายงานชื่อเชื้อแบบอัตโนมัติ	๑๐%	-เครื่องตรวจวิเคราะห์พร้อมน้ำยาตรวจหาเชื้อ Mycobacterium tuberculosis (MTB) และ Non-tuberculous mycobacteria (NTM) มีคุณสมบัติดังกล่าวครบทั้ง ๓ ข้อ ได้ ๑๐๐ คะแนน -เครื่องตรวจวิเคราะห์พร้อมน้ำยาตรวจหาเชื้อ

นางสาว นพ

ประธานกรรมการ

(นายพิชัยสิริ นวลมณี)



กรรมการ

(นางศศิธร หัสวาที)



กรรมการ

(นายศักรนันท์ คารอริย์รัช)

-สามารถระบุค่า cycle threshold ได้สมบูรณ์ในครั้งเดียว -สามารถเลือกรูปแบบการรายงานผลเป็นแบบหลุมเดียวและแบบกลุ่มได้		Mycobacterium tuberculosis (MTB) และ Non-tuberculous mycobacteria (NTM) มีคุณสมบัติดังกล่าว ๒ ข้อ ได้ ๗๐ คะแนน -เครื่องตรวจวิเคราะห์พร้อมน้ำยาตรวจหาเชื้อ Mycobacterium tuberculosis (MTB) และ Non-tuberculous mycobacteria (NTM) มีคุณสมบัติดังกล่าวเพียง ๑ ข้อ ได้ ๔๐ คะแนน -เครื่องตรวจวิเคราะห์พร้อมน้ำยาตรวจหาเชื้อ Mycobacterium tuberculosis (MTB) และ Non-tuberculous mycobacteria (NTM) ไม่มีคุณสมบัติดังกล่าวเลย ได้ ๐ คะแนน
๒.๗ เครื่องตรวจวิเคราะห์พร้อมน้ำยาตรวจหาเชื้อ Human Papilloma virus (HPV) สายพันธุ์ความเสี่ยงสูง ๑๔ สายพันธุ์ -สามารถตรวจแยก genotype -สามารถแสดงผลเป็นค่า cycle threshold ได้พร้อมกันใน ๑ หลอดปฏิกิริยาเดียว -สามารถตรวจสอบรูปแบบกราฟ S-Curve เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของค่า cycle threshold ของสายพันธุ์ที่ตรวจพบได้	๑๐%	-เครื่องตรวจวิเคราะห์พร้อมน้ำยาตรวจหาเชื้อ Human Papilloma virus (HPV) สายพันธุ์ความเสี่ยงสูง ๑๔ สายพันธุ์ มีคุณสมบัติดังกล่าวครบทั้ง ๓ ข้อ ได้ ๑๐๐ คะแนน -เครื่องตรวจวิเคราะห์พร้อมน้ำยาตรวจหาเชื้อ Human Papilloma virus (HPV) สายพันธุ์ความเสี่ยงสูง ๑๔ สายพันธุ์ มีคุณสมบัติดังกล่าว ๒ ข้อ ได้ ๗๐ คะแนน -เครื่องตรวจวิเคราะห์พร้อมน้ำยาตรวจหาเชื้อ Human Papilloma virus (HPV) สายพันธุ์ความเสี่ยงสูง ๑๔ สายพันธุ์ มีคุณสมบัติดังกล่าวเพียง ๑ ข้อ ได้ ๔๐ คะแนน -เครื่องตรวจวิเคราะห์พร้อมน้ำยาตรวจหาเชื้อ Human Papilloma virus (HPV) สายพันธุ์ความเสี่ยงสูง ๑๔ สายพันธุ์ ไม่มีคุณสมบัติดังกล่าวเลย ได้ ๐ คะแนน

.....ประธานกรรมการ

(นายพิชัยสิริ นวลมณี)

.....กรรมการ

(นางศศิธร หัสวาทิ)

.....กรรมการ

(นายศักรนันท์ คารอริย์ชัย)