

**ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
ในการจัดซื้อจัดจ้างที่มีชิ้นงานก่อสร้าง**

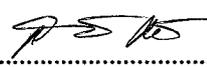
๑. ชื่อโครงการ โครงการจัดตั้งระบบห้องปฏิบัติการตรวจทางด้านอณูชีวโมเลกุลในการตรวจหาเชื้อไวรัสโคโรนา ๒๐๑๙ (COVID - ๑๙) โรงพยาบาลภูเขียวเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดชัยภูมิ จำนวน ๑ ระบบ
๒. หน่วยงานเจ้าของงบประมาณ กองช่าง องค์การบริหารส่วนจังหวัดชัยภูมิ
๓. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร ๕,๐๐๐,๐๐๐.- บาท (ห้าล้านบาทถ้วน)
๔. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ๑๐ กันยายน ๒๕๖๓
เป็นเงิน ๕,๐๐๐,๐๐๐.-บาท (ห้าล้านบาทถ้วน)
ราคา/หน่วย
๔๑. เครื่องเพิ่มปริมาณสารพันธุกรรมในสภาพจริงพร้อมระบบปฏิบัติการและชุดประมวลผล (Real-time PCR) และอุปกรณ์ พร้อมติดตั้ง
จำนวน ๑ เครื่อง ราคา ๓,๐๐๐,๐๐๐.- บาท
๔๒. เครื่องสกัดสารพันธุกรรมอัตโนมัติ และอุปกรณ์ พร้อมติดตั้ง
จำนวน ๑ เครื่อง ราคา ๒,๐๐๐,๐๐๐.-บาท
๕. แหล่งที่มาของราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
 - ๕.๑ บริษัท ยีน เอ็กซ์เซลเลนซ์ จำกัด
 - ๕.๒ บริษัท โค อินเตอร์ เทรด จำกัด
 - ๕.๓ บริษัท สยาม กู๊ดเฮลท์ คอมมิวนิเคชั่น จำกัด
๖. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ทุกคน

๖.๑ นางผ่องสี เพื่อนสงคราม	ตำแหน่ง	นักเทคนิคการแพทย์ชำนาญการ	ประธานกรรมการ
๖.๒ นายสุกิจ ศรีวงษ์ชัย	ตำแหน่ง	นักรังสีการแพทย์ชำนาญการ	กรรมการ
๖.๓ นายอนุศิษฐ์ อนันต์คุณานนท์	ตำแหน่ง	นักเทคนิคการแพทย์ชำนาญการ	กรรมการ
๖.๔ นายกัมปนาท จุมพลพงษ์	ตำแหน่ง	นายช่างโยธาชำนาญงาน	กรรมการและเลขานุการ

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ

(นางผ่องสี เพื่อนสงคราม)

นักเทคนิคการแพทย์ชำนาญการ

ลงชื่อ..........กรรมการ

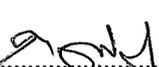
(นายสุกิจ ศรีวงษ์ชัย)

นักรังสีการแพทย์ชำนาญการ

ลงชื่อ..........กรรมการ

(นายอนุศิษฐ์ อนันต์คุณานนท์)

นักเทคนิคการแพทย์ชำนาญการ

ลงชื่อ..........กรรมการและเลขานุการ

(นายกัมปนาท จุมพลพงษ์)

นายช่างโยธาชำนาญงาน

กำหนดราคากลางโครงการจัดตั้งระบบห้องปฏิบัติการตรวจทางด้านอณูชีวโมเลกุลในการตรวจหาเชื้อไวรัสโคโรนา
2019 (COVID-19) โรงพยาบาลภูเขียวเฉลิมพระเกียรติ

ส่วนราชการ องค์การบริหารส่วนจังหวัดชัยภูมิ

โครงการ โครงการจัดตั้งระบบห้องปฏิบัติการตรวจทางด้านอณูชีวโมเลกุลในการตรวจหาเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19)

สถานที่ดำเนินการ โรงพยาบาลภูเขียวเฉลิมพระเกียรติ อำเภอภูเขียว จังหวัดชัยภูมิ

รายละเอียด จัดซื้อครุภัณฑ์พร้อมติดตั้งระบบห้องปฏิบัติการตรวจทางด้านอณูชีวโมเลกุลในการตรวจหาเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19)

โรงพยาบาลภูเขียวเฉลิมพระเกียรติ จำนวน 1 ระบบตามเอกสารแนบท้ายราคากลาง

คำนวณราคากลางเมื่อ เมื่อวันที่ 10 กันยายน 2563

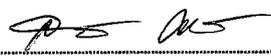
คำนวณราคากลางโดย นางผ่องสี เพื่อนสงคราม, นายสุกิจ ศรีวงศ์ชัย, นายอนุศิษฐ์ อนันคุณานนท์, นายกัมปนาท จุมพลพงษ์

ที่	รายการ	จำนวน	หน่วย	ราคาครุภัณฑ์		รวมค่าครุภัณฑ์ และค่าภาษี 7%	หมายเหตุ
				ราคา/หน่วย	VAT 7%		
เครื่องตรวจวิเคราะห์ทางอณูชีวโมเลกุลสำหรับตรวจหาเชื้อ novel Coronavirus (2019-nCoV)							
1	-เครื่องเพิ่มปริมาณสารพันธุกรรมในสภาพจริงพร้อมระบบปฏิบัติการและชุดประมวลผล (Real-time PCR)	1	ชุด	2,803,738.32	196,261.68	3,000,000.00	
2	- เครื่องสกัดสารพันธุกรรมอัตโนมัติ	1	ชุด	1,869,158.88	130,841.12	2,000,000.00	
	ราคาค่าครุภัณฑ์พร้อมติดตั้ง			4,672,897.20			
	ภาษี 7 %				327,102.80		
	รวมราคาค่าครุภัณฑ์พร้อมติดตั้ง					5,000,000.00	
ตัวหนังสือ:::: (ห้าล้านบาทถ้วน)							

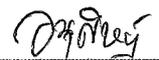
คณะกรรมการกำหนดราคากลาง

(ลงชื่อ)  ประธานกรรมการ

(นางผ่องสี เพื่อนสงคราม)
นักเทคนิคการแพทย์ชำนาญการ

(ลงชื่อ)  กรรมการ

(นายสุกิจ ศรีวงศ์ชัย)
นักรังสีการแพทย์ชำนาญการ

(ลงชื่อ)  กรรมการ

(นายอนุศิษฐ์ อนันคุณานนท์)
นักเทคนิคการแพทย์ชำนาญการ

(ลงชื่อ)  กรรมการและเลขานุการ

(นายกัมปนาท จุมพลพงษ์)
นายช่างโยธาชำนาญงาน

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
ระบบห้องปฏิบัติการตรวจวินิจฉัยทางอณูชีวโมเลกุล
องค์การบริหารส่วนจังหวัดชัยภูมิ จังหวัดชัยภูมิ

๑. คุณลักษณะทั่วไป

ระบบห้องปฏิบัติการตรวจวินิจฉัยทางอณูชีวโมเลกุลจัดตั้งขึ้นเพื่อให้บริการตรวจวินิจฉัยทางห้องปฏิบัติการทางการแพทย์โดยเทคนิค Real-time PCR (Polymerase Chain Reaction) ซึ่งระบบจะประกอบไปด้วยเครื่องหลัก ๒ เครื่อง ประกอบด้วย

๑. เครื่องเพิ่มปริมาณสารพันธุกรรมในสภาพจริงพร้อมระบบปฏิบัติการและชุดประมวลผล (Real-time PCR)
๒. เครื่องสกัดสารพันธุกรรมอัตโนมัติ

๒. คุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิค

๒.๑ เครื่องเพิ่มปริมาณสารพันธุกรรมในสภาพจริงพร้อมระบบปฏิบัติการและชุดประมวลผล (Real-time PCR)

๑. เป็นเครื่องเพิ่มปริมาณสารพันธุกรรมในสภาพจริง โดยใช้ระบบความร้อน-เย็น แบบ Peltier โดยมีอัตราการเพิ่มและลดอุณหภูมิสูงสุด (Maximum Ramp Rate) ๕ องศาเซลเซียสต่อวินาที พร้อมโปรแกรมคอมพิวเตอร์ในการวิเคราะห์ผล สามารถวิเคราะห์ ตัวอย่างได้ตั้งแต่ ๑-๙๖ ตัวอย่างต่อครั้ง

๒. สามารถควบคุมอุณหภูมิได้ในช่วงระหว่าง ๐-๑๐๐ องศาเซลเซียส มีความถูกต้องของอุณหภูมิ ± 0.2 องศาเซลเซียส (ที่ ๙๐ องศาเซลเซียส) โดยใช้ปริมาตรของปฏิกิริยา PCR ได้ในช่วง ๑-๕๐ ไมโครลิตร มีค่าความสม่ำเสมอของอุณหภูมิ (Temperature Uniformity) คลาดเคลื่อนไม่เกิน ± 0.4 องศาเซลเซียสหรือดีกว่า และมีค่าความถูกต้องของอุณหภูมิ (Temperature Accuracy) คลาดเคลื่อนไม่เกิน ± 0.2 องศาเซลเซียสหรือดีกว่า

๓. มีแหล่งกำเนิดแสงชนิดหลอด LED และมีระบบการตรวจวัดสัญญาณแสงชนิด Photodiodes สามารถทำ Multiplex Real-Time PCR ได้ไม่น้อยกว่า ๕ Targets และทำ Gradient Temperature ได้

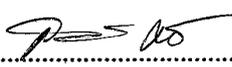
๔. สามารถตั้งโปรแกรมการเพิ่มปริมาณสารพันธุกรรมในสภาพจริงได้ทั้งจากตัวเครื่องโดยตรง (Stand alone) และสามารถสั่งผ่านเครื่องคอมพิวเตอร์ได้

๕. เครื่องสามารถใช้กับชุดน้ำยาตรวจหาสารพันธุกรรม COVID-๑๙ โดยชุดน้ำยาสามารถตรวจแยก ยีนของเชื้อ ๒๐๑๙-nCoV อย่างน้อย ๓ ยีน ได้แก่ E gene, RdRp gene, N gene และ Internal Control (IC) ได้พร้อมกันในครั้งเดียว (Multiplex Real-time PCR)

๖. มีโปรแกรมวิเคราะห์ผล ดังนี้

๖.๑ มีโปรแกรมสำหรับวิเคราะห์ผลการทดสอบของชุดน้ำยาได้อย่างอัตโนมัติ (Auto interpretation) และสามารถรายงานผลแบบแยกรายและกลุ่มได้ กับชุดน้ำยาตรวจหาเชื้อ Coronavirus ๒๐๑๙ (COVID-๑๙) ด้วยวิธี Real-time PCR ซึ่งตรวจได้อย่างน้อย ๓ ยีน ได้แก่ E gene, RdRp gene,

(ลงชื่อ)..........ประธานกรรมการ
(นางพองสี เพ็ญสงคราม)
นักเทคนิคการแพทย์ชำนาญการ

(ลงชื่อ)..........กรรมการ (ลงชื่อ)..........กรรมการ ลงชื่อ..........กรรมการและเลขานุการ
(นายสุกิจ ศรีวงษ์ชัย) (นายอนุศิษฐ์ อนันต์คุณานนท์) (นายกัมปนาท จุมพลพงษ์)
นักรังสีการแพทย์ชำนาญการ นักเทคนิคการแพทย์ชำนาญการ นายช่างโยธาชำนาญงาน

N gene ซึ่งเป็นแบบ Multiplex Real-time PCR โดยโปรแกรมดังกล่าวต้องเป็นโปรแกรมสำเร็จรูปที่ ออกแบบและผลิตโดยบริษัทผู้ผลิตน้ำยา และเป็นเจ้าของลิขสิทธิ์

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

๖.๓ สามารถจัดเก็บข้อมูล พิมพ์ผลการทดลองและส่งผลการทดลองที่ได้ไปยังโปรแกรมการทำงานอื่น เช่น Microsoft PowerPoint, Word, Excel ได้

๖.๔ สามารถจัดเก็บรายงานผลในรูปแบบของ PDF file และแปลงผลการวิเคราะห์เป็นไฟล์ CSV ได้

๗. เครื่องได้รับมาตรฐานการตรวจวินิจฉัยทางการแพทย์ (CE-IVD)

๘. ใช้ไฟฟ้า ๒๒๐ V, ๕๐ Hz

๙. มีอุปกรณ์ประกอบการใช้งาน ดังนี้

๙.๑ มีเครื่องคอมพิวเตอร์สำหรับประกอบการใช้งาน จำนวน ๑ เครื่อง

๙.๒ มีเครื่องพิมพ์ขาวดำชนิดเลเซอร์ จำนวน ๑ เครื่อง

๙.๓ มีเครื่องสำรองไฟฟ้าขนาดไม่น้อยกว่า ๒ KVa จำนวน ๑ เครื่อง

๙.๔ มีตู้เตรียมสารสำหรับงานเพิ่มปริมาณสารพันธุกรรม (PCR cabinet) จำนวน ๑ ตู้

๙.๕ มีเครื่องปั่นเหวี่ยงสารละลายสำหรับหลอดทดลองขนาดเล็ก (Mini spin centrifuge)

จำนวน ๒ เครื่อง

๙.๖ มีตู้เย็นสำหรับเก็บน้ำยาและสารเคมีจำนวน ๑ ตู้ ที่ควบคุมอุณหภูมิอยู่ระหว่าง ๒-๘ °C

๙.๗ มีตู้เย็นแช่แข็งสำหรับเก็บน้ำยาและสารเคมี จำนวน ๒ ตู้ ที่ควบคุมอุณหภูมิอย่างน้อย -๒๐ °C

๙.๘ มีชุดดูดจ่ายสารละลายและสารพันธุกรรมสำหรับงานทางด้านอณูชีววิทยา ดังนี้

-ขนาด ๑ - ๑๐ ไมโครลิตร	เทคนิค ๒ ตำแหน่ง	จำนวน ๑ ตัว
-ขนาด ๒ - ๒๐ ไมโครลิตร	เทคนิค ๒ ตำแหน่ง	จำนวน ๑ ตัว
-ขนาด ๒๐ - ๒๐๐ ไมโครลิตร	เทคนิค ๑ ตำแหน่ง	จำนวน ๑ ตัว

๙.๙ มี Heat block จำนวน ๑ ชุด

๙.๑๐ มี Autoclave จำนวน ๑ เครื่อง

๒. เครื่องสกัดสารพันธุกรรมอัตโนมัติ

๒.๑ เป็นเครื่องสกัดและแยกสารพันธุกรรมทั้งชนิดดีเอ็นเอและอาร์เอ็นเอให้มีความบริสุทธิ์สูงด้วยระบบอัตโนมัติ

๒.๒ ใช้หลักการแยกสารพันธุกรรมด้วยอนุภาคแม่เหล็ก (Magnetic particle) โดยเทคโนโลยี Magtration

๒.๓ สามารถสกัดสารพันธุกรรมได้ตั้งแต่ ๑-๑๒ ตัวอย่างพร้อมกันต่อหนึ่งรอบการสกัด

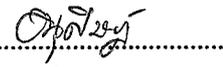
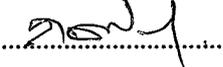
๒.๔ การสั่งงานตัวเครื่องใช้ระบบการ์ดข้อมูล (IC card)

๒.๕ ใช้เวลาในการสกัดสารพันธุกรรมไม่เกิน ๓๐ นาทีต่อการสกัดสารพันธุกรรม ๑ รอบ สำหรับตัวอย่างที่มีปริมาตรตั้งต้น ๒๐๐ ไมโครลิตร

(ลงชื่อ)..........ประธานกรรมการ

(นางพองสี เพ็ญสงคราม)

นักเทคนิคการแพทย์ชำนาญการ

(ลงชื่อ)..........กรรมการ (ลงชื่อ)..........กรรมการ ลงชื่อ..........กรรมการและเลขานุการ

(นายสุกิจ ศรีวงศ์ชัย)

(นายอนุศิษฐ์ อนันคุณานนท์)

(นายกัมปนาท จุมพลพงษ์)

นักรังสีการแพทย์ชำนาญการ

นักเทคนิคการแพทย์ชำนาญการ

นายช่างโยธาชำนาญงาน

๒.๖ เครื่องมีความสามารถในการดูดจ่าย (Dispensing Liquid Volume) ได้ตั้งแต่ ๒๕-๑,๐๐๐ ไมโครลิตร

๒.๗ เครื่องใช้กับระบบน้ำยาสำเร็จรูป (Pre-filled reagent cartridge) โดยมีลักษณะ ๑ ตัวอย่างต่อ ๑ reagent cartridge และมีภาชนะสำหรับเก็บตัวอย่างสารพันธุกรรมที่ได้หลังจากการสกัด พร้อมในตัวเครื่อง โดยไม่ต้องนำออกจากตัวเครื่องเพื่อเปลี่ยนถ่ายลงในภาชนะเก็บสารพันธุกรรม เป็นการลดการปนเปื้อนจากภายนอก

๒.๘ ในชุดน้ำยา ๑ ชุด สามารถสกัดสารพันธุกรรมได้จากตัวอย่างหลากหลายชนิด ได้แก่ Serum, Plasma, Swab, Urine, Cerebrospinal fluid (CSF), Whole blood, Stool, Sputum

๒.๙ มีระบบฆ่าเชื้อด้วยแสงอัลตราไวโอเล็ต (UV- Decontamination)

๒.๑๐ ภายในเครื่องมี heat block ที่สามารถทำอุณหภูมิได้สูงสุด ๙๕ องศาเซลเซียส

๒.๑๑ ใช้ไฟฟ้า ๑๐๐ -๒๔๐ V., ๕๐/๖๐ Hz

๒.๑๒ เครื่องได้รับมาตรฐานการตรวจวินิจฉัยทางการแพทย์ (CE-IVD)

๒.๑๓ มีอุปกรณ์ประกอบการใช้งาน ดังนี้

๒.๑๓.๑ มีเครื่องสำรองไฟฟ้าขนาดไม่น้อยกว่า ๑ KVa จำนวน ๑ เครื่อง

๒.๑๓.๒ มีเครื่องปั่นเหวี่ยงสารละลาย ความเร็วรอบอย่างน้อย ๑๓,๐๐๐ รอบต่อนาที สำหรับหลอดทดลองขนาด ๑.๕ มิลลิลิตร (High speed microcentrifuge) จำนวน ๑ เครื่อง

๒.๑๓.๓ มีเครื่องเขย่าผสมสาร (Vortex mixer) จำนวน ๑ เครื่อง

๒.๑๓.๔ มีตู้ปลอดเชื้อ (Biosafety cabinet class II A๒) จำนวน ๑ ตู้

๒.๑๓.๕ มีชุดดูดจ่ายสารละลายและสารพันธุกรรมสำหรับงานทางด้านอณูชีววิทยา จำนวน ดังนี้

-ขนาด ๒ - ๒๐ ไมโครลิตร	เทคนิค ๒ ตำแหน่ง	จำนวน ๑ ตัว
-ขนาด ๒๐ - ๒๐๐ ไมโครลิตร	เทคนิค ๑ ตำแหน่ง	จำนวน ๑ ตัว
-ขนาด ๑๐๐ - ๑,๐๐๐ ไมโครลิตร	-	จำนวน ๑ ตัว

๓. เงื่อนไขเฉพาะ

๑. มีเอกสารรับรองผลิตภัณฑ์ที่ได้มาตรฐาน CE Mark และ ISO ๑๓๔๘๕ หรือมาตรฐานที่ดีกว่า เป็นที่ยอมรับในระดับสากล

๒. รับประกันคุณภาพเป็นระยะเวลา ๑ ปี นับจากวันส่งมอบ

๓. ผู้เสนอราคาต้องเสนอราคาเครื่องเพิ่มปริมาณสารพันธุกรรมในสภาพจริงพร้อมระบบปฏิบัติการ และชุดประมวลผลและเครื่องสกัดสารพันธุกรรมอัตโนมัติพร้อมกันจะเลือกเสนอราคาผลิตภัณฑ์รายการใดรายการหนึ่งไม่ได้

๔. มีช่างผู้ชำนาญการมาติดตั้งเครื่องให้สามารถใช้งานได้ การติดตั้งจุดที่ติดตั้งให้เป็นไปตามหลักวิชาการทางเทคนิคการแพทย์ที่ดี และสาธิตการใช้งานโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ

๕. มีคู่มือการใช้งานเป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ อย่างละ ๑ ชุด (Operating Manual)

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ

(นางผ่องศรี เพ็ญสงคราม)

นักเทคนิคการแพทย์ชำนาญการ

(ลงชื่อ).....กรรมการ (ลงชื่อ).....กรรมการ ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

(นายสุกิจ ศรีวงษ์ชัย)

(นายอนุศิษฐ์ อนันต์คุณานนท์)

(นายกัมปนาท จุมพลพงษ์)

นักรังสีการแพทย์ชำนาญการ

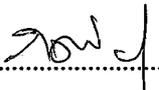
นักเทคนิคการแพทย์ชำนาญการ

นายช่างโยธาชำนาญงาน

๖. ในระยะประกัน บริษัทฯ จะต้องมีทีมช่างที่ผ่านการรับรองมาตรวจเช็ค บำรุงรักษาเครื่องอย่างน้อย ทุก ๔ เดือน/ครั้ง และมีรายงานการบำรุงรักษาเครื่อง ส่งทีมงานพัสดุทุกครั้ง และมีเครื่องสำรองให้ใช้งานในกรณีที่ เครื่องมีปัญหาและต้องใช้เวลาแก้ไขเกินกว่า ๑๕ วันทำการ และสอบเทียบ ๑ ครั้ง/ปี

๗. ผู้เสนอราคากับหน่วยงานของรัฐต้องมีคุณสมบัติให้เป็นที่ประจักษ์ตามที่ พระราชบัญญัติ เครื่องมือแพทย์ พ.ศ. ๒๕๕๑ ได้กำหนดไว้ หรือผู้แทน ผู้จัดการต้องได้รับการแต่งตั้งจากนิติบุคคล ที่ได้รับอนุญาตต้องไม่มี คุณสมบัติต้องห้ามตาม พระราชบัญญัติ เครื่องมือแพทย์ พ.ศ. ๒๕๕๑ กำหนดไว้

(ลงชื่อ)..........ประธานกรรมการ
(นางผ่องสี เพื่อนสงคราม)
นักเทคนิคการแพทย์ชำนาญการ

(ลงชื่อ)..........กรรมการ (ลงชื่อ)..........กรรมการ ลงชื่อ..........กรรมการและเลขานุการ
(นายสุกิจ ศรีวงษ์ชัย) (นายอนุศิษฐ์ อนันคุณานนท์) (นายกัมปนาท จุมพลพงษ์)
นักรังสีการแพทย์ชำนาญการ นักเทคนิคการแพทย์ชำนาญการ นายช่างโยธาชำนาญงาน