

ร่างขอบเขตของงานหรือรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ

๑. ความเป็นมา

ชื่อโครงการ : ชื่อครุภัณฑ์วิทยาศาสตร์และการแพทย์ รายการ เครื่องตรวจสมรรถภาพหัวใจขณะออกกำลังกาย
พร้อมส่งผลวิเคราะห์แบบรวมศูนย์ได้ จำนวน ๑ เครื่อง ด้วยวิธีประมวลราคาอิเล็กทรอนิกส์

เงินงบประมาณโครงการ : ๑,๑๐๐,๐๐๐.- บาท (หนึ่งล้านหนึ่งแสนบาทถ้วน)

ราคากลาง : ๑,๑๐๐,๐๐๐.- บาท (หนึ่งล้านหนึ่งแสนบาทถ้วน)

๒. คุณสมบัติผู้เสนอราคา

ตามที่โรงพยาบาลตำรวจ สำนักงานตำรวจแห่งชาติ กำหนด

๓. แบบรูปรายการ หรือคุณลักษณะเฉพาะ

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะเลขที่ ๑๖ - ๖๓ โรงพยาบาลตำรวจ อนุมัติลงวันที่ ๓๑ สิงหาคม ๒๕๖๓

๔. ระยะเวลาส่งมอบ

ภายใน ๙๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย

๕. วงเงินในการจัดหา

จำนวนเงินทั้งสิ้น : ๑,๑๐๐,๐๐๐.- บาท (หนึ่งล้านหนึ่งแสนบาทถ้วน)

โดยเบิกจ่ายจากเงิน สปสช. ประจำปี ๒๕๖๓

๖. หน่วยงานรับผิดชอบดำเนินการ

ฝ่ายส่งกำลังบำรุง กองบังคับการอำนวยการ โรงพยาบาลตำรวจ สำนักงานตำรวจแห่งชาติ

๗. หลักเกณฑ์การพิจารณาคัดเลือกข้อเสนอ

โรงพยาบาลตำรวจ สำนักงานตำรวจแห่งชาติ จะพิจารณาคัดเลือกโดยใช้เกณฑ์ราคา และพิจารณาจากราคารวม

๘. สถานที่ติดต่อ

๘.๑ ทางจดหมายลงทะเบียน ส่งถึง ผู้บังคับการอำนวยการ ที่อยู่ โรงพยาบาลตำรวจ สำนักงานตำรวจแห่งชาติ

๔๙๑/๑ ถนนพระรามที่ ๑ แขวงปทุมวัน กรุงเทพมหานคร ๑๐๓๓๐ หมายเลขโทรศัพท์ ๐-๒๒๐๗-๖๐๗๐

๘.๒ website : www.policehospital.org หรือ www.gprocurement.go.th

๘.๓ e-mail address : JATTHA2@hotmail.com

จึงลงลายมือชื่อไว้เป็นหลักฐาน

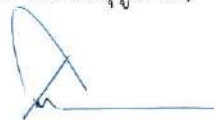
พันตำรวจเอก



ประธานกรรมการ

(อนุรักษ์ เจียมอนุกุลกิจ)

พันตำรวจโท



กรรมการ

(วสันต์ ชุนเฟื่อง)

พันตำรวจโทหญิง



กรรมการ

(รุ่งวิไล โชติพิทยานนท์)

เครื่องตรวจสอบสมรรถภาพหัวใจขณะออกกำลังกายพร้อมส่งผลวิเคราะห์แบบรวมศูนย์ได้

(Exercise Stress Test)

๑. วัตถุประสงค์

เป็นเครื่องทดสอบสมรรถภาพหัวใจขณะออกกำลังกายแบบเดินบนลู่วิ่งสายพานพร้อมวัดความดันโลหิตแบบทำงานอัตโนมัติ สำหรับทดสอบผู้ป่วยโรคหัวใจขาดเลือด

๒. ลักษณะทั่วไป ประกอบด้วย

๒.๑ ชุดควบคุมการทำงานและประมวลผล

จำนวน ๑ ชุด

๒.๒ ชุดคอมพิวเตอร์

จำนวน ๑ ชุด

๒.๓ เครื่องลู่วิ่งสายพาน

จำนวน ๑ เครื่อง

๒.๔ เครื่องวัดความดันโลหิตแบบอัตโนมัติ

จำนวน ๑ เครื่อง

๒.๕ ใช้ได้กับไฟฟ้ากระแสสลับ ๒๒๐ โวลต์, ๕๐ เฮิร์ตซ์

๓. คุณลักษณะเฉพาะทางวิชาการ

๓.๑ ชุดควบคุมการทำงานและประมวลผล มีคุณสมบัติดังนี้

พ.ท. อ.หญิง

๓.๑.๑ มีจอภาพเป็นชนิด LCD ขนาดไม่น้อยกว่า ๒๒ นิ้ว

๓.๑.๒ จอภาพสามารถแสดงข้อมูลการทดสอบ ดังนี้ Heart rate, target heart rate, blood pressure, exercise clock, stage clock, phase clock, protocol, speed, grade, Watts, METS และ RRP

๓.๑.๓ สามารถแสดงข้อมูลคลื่นไฟฟ้าหัวใจได้ไม่น้อยกว่า ๓, ๖, ๑๒, ๑๕ ลีด

๓.๑.๔ มี Marquette 12SL ECG Analysis program ซึ่งเป็นโปรแกรมที่ช่วยวิเคราะห์ผล ECG ขณะพัก (Resting)

๓.๑.๕ มี XTI Stress interpretation ซึ่งเป็นโปรแกรมที่ช่วยวิเคราะห์ผล ECG ขณะออกกำลังกาย และมีโปรแกรม 15-lead stress testing ช่วยวิเคราะห์ผล ECG 15 lead

๓.๑.๖ สามารถให้พิมพ์ผล vectorcardiography ได้

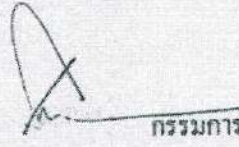
๓.๑.๗ สามารถปรับความเร็วของรูปคลื่นได้ไม่น้อยกว่า ๒๕, ๕๐ มิลลิเมตรต่อวินาที

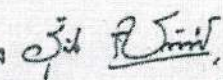
๓.๑.๘ สามารถปรับอัตราการขยายสัญญาณได้ไม่น้อยกว่า ๒.๕, ๕, ๑๐, ๒๐ มิลลิเมตรต่อมิลลิโวลต์

๓.๑.๙ มีฟังก์ชันกรองสัญญาณ Cubic Spline Algorithm and Finite Residual Filtering (FRF) เพื่อช่วยให้คุณภาพของสัญญาณ ECG ชัดเจนขึ้น



พ.ต.อ.  ประธานกรรมการ
(อนรรักษ์ เจียนนงกุลกิจ)
นพ.(สบ ๕) กลุ่มงานอายุรกรรม

พ.ต.ท.  กรรมการ
(วสันต์ ชวนเที่ยง)
นพ.(สบ ๓) กลุ่มงานอายุรกรรม

พ.ต.ท. หญิง  กรรมการ
(รุ่งวิไล ไชตพิทยานนท์)
พยาบาล(สบ ๓) กลุ่มงานพยาบาล รพ.ตร.

รพ.ดร. อนุมัติ ลงวันที่ 31 ส.ค. 63

- ๓.๑.๑๐ สามารถแสดงข้อมูลการทดสอบอย่างน้อย ดังนี้ ST scan/median complexes, arrhythmias, ventricular ectopic/min. counter, ๓ to ๑๕ waveforms, lead check torso and ๑๒ leads, waterfall displays, trends, tabular summary, stored ECG strips, interpretation, time-of-day clock, patient name, warning messages and prompts.
- ๓.๑.๑๑ มีกราฟสี ECG แต่ละ Beat โดยแยกสี ECG ส่วนที่สูงกว่า และต่ำกว่า Isoelectric line เพื่อช่วยประเมินผล ST segment ได้เร็วขึ้น (water fall)
- ๓.๑.๑๒ สามารถคำนวณความเสี่ยง sudden cardiac death จากค่า Duke Treadmill Score, และ Heart rate recovery
- ๓.๑.๑๓ มีปุ่มควบคุมการทำงานเป็น keyboard และ mouse ร่วมกับปุ่ม Function Keypad
- ๓.๑.๑๔ มีปุ่ม Function Keypad สำหรับควบคุมลู่วิ่ง ดังนี้ Speed up, Speed down, Grade up, Grade down, Start treadmill และ Stop treadmill
- ๓.๑.๑๕ มีปุ่มไฟเรืองแสง (Desk light) สำหรับใช้งานในห้องตรวจหัวใจด้วยคลื่นเสียงสะท้อน
- ๓.๑.๑๖ สามารถเลือกการกรองสัญญาณ Low pass filter ได้ไม่น้อยกว่า ๒๐, ๔๐, ๑๐๐ และ ๑๕๐ เฮิรตซ์ และ High pass filter ได้ไม่น้อยกว่า ๐.๐๑ เฮิรตซ์
- ๓.๑.๑๗ มีค่ากระแสไฟฟ้ารั่วไหล (Patient leakage) น้อยกว่า ๑๐ ไมโครแอมป์
- ๓.๑.๑๘ สามารถส่งออกข้อมูลได้ในรูปแบบของ PDF File และ Word File
- ๓.๑.๑๙ มีเครื่องพิมพ์ผลชนิดความร้อนอยู่ในชุดเดียวกัน สามารถพิมพ์ผลลงบนกระดาษความร้อน ขนาด A๔ ได้

๓.๒ ชุดคอมพิวเตอร์ มีคุณสมบัติดังนี้

๓.๒.๑ ใช้ระบบปฏิบัติการ Window ๘ Intel® Celeron® Mobile Processor Dual-Core , ๒.๒ GHz, ๖๔-bit RAM ๔ GB หรือดีกว่า

๓.๒.๒ หน่วยความจำภายใน (Hard Disk) ไม่น้อยกว่า ๒๕๐ GB

๓.๒.๓ มีโปรแกรมการทดสอบสมรรถภาพการทำงานของหัวใจและออกกำลังกล้ามเนื้อเฉพาะ

๓.๓ เครื่องตู้วิ่งสายพาน มีคุณสมบัติดังนี้

๓.๓.๑ พื้นที่ดินมีขนาดกว้าง x ยาวไม่น้อยกว่า ๒๒ x ๖๓ นิ้ว

๓.๓.๒ สามารถรองรับน้ำหนักคนใช้ได้ไม่น้อยกว่า ๒๒๗ กิโลกรัม

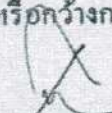
๓.๓.๓ ใช้มอเตอร์ไฟฟ้าขนาดไม่น้อยกว่า ๓ แรงม้า

๓.๓.๔ สามารถปรับความเร็วได้ไม่น้อยกว่า ๐.๒ ถึง ๑๕ ไมล์ต่อชั่วโมงหรือกว้างกว่า และ ความชัน ตั้งแต่ ๐ ถึง ๒๕ เปอร์เซ็นต์หรือกว้างกว่า

พ.ต.อ.  ประธานกรรมการ

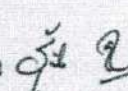
(อนุรักษ์ เข็มอนุฤตกิจ)

นพ.(สบ ๕) กลุ่มงานอายุรกรรม

พ.ต.ท.  กรรมการ

(วสันต์ ชุนเพื่อง)

นพ.(สบ ๓) กลุ่มงานอายุรกรรม

พ.ต.ท. หญิง  กรรมการ

(รุ่งวิไล โชติพิทยานนท์)

พยาบาล(สบ ๓) กลุ่มงานพยาบาล รพ.ดร.



๓.๓.๕ มีราวจับในส่วนด้านหน้าและด้านข้างของสายพาน

เลขที่ 16-63

๓.๓.๖ มีปุ่มหยุดฉุกเฉิน Emergency stop

รพ.ดร. อนุมัติ ลงวันที่ 31 ส.ค. 63

๓.๔ เครื่องวัดความดันโลหิตแบบอัตโนมัติ มีคุณสมบัติดังนี้

๓.๔.๑ ใช้หลักการทำงานแบบ Auscultatory K-sound analysis

๓.๔.๒ สามารถวัดความดันโลหิตโดยควบคุมการทำงานได้ทั้งจากตัวเครื่องนี้เองและจากเครื่องตรวจสมรรถภาพหัวใจขณะออกกำลังกาย

๓.๔.๓ สามารถวัดความดันโลหิต ๒ แบบ ดังนี้

๓.๔.๓.๑ แบบ DKA Mode วัด Systolic ได้ตั้งแต่ ๔๐ ถึง ๒๗๐ mmHg หรือกว้างกว่า และวัด Diastolic ได้ตั้งแต่ ๒๐ ถึง ๑๖๐ mmHg หรือกว้างกว่า

๓.๔.๓.๒ แบบ OSC Mode วัด Systolic ได้ตั้งแต่ ๔๐ ถึง ๒๖๐ mmHg หรือกว้างกว่า และวัด Diastolic ได้ตั้งแต่ ๒๐ ถึง ๑๖๐ mmHg หรือกว้างกว่า

๓.๔.๔ สามารถวัดและแสดงค่าอัตราการเต้นของหัวใจได้ตั้งแต่ ๔๐ ถึง ๒๐๐ ครั้งต่อนาที หรือกว้างกว่า

๓.๔.๕ มีจอภาพสามารถแสดงรูปคลื่น K-Sound ค่าความดันโลหิต, ค่าอัตราการเต้นของหัวใจ และ Display Status

๓.๕ ได้รับรองมาตรฐาน UL-๖๐๖๐๑-๑ หรือ IEC ๖๐๖๐๑-๑-๑

๔. ส่วนประกอบและอุปกรณ์อะไหล่ ดังนี้

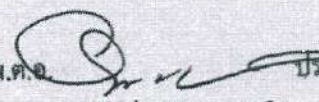
๔.๑ ECG cable leadwires	จำนวน	๑	ชุด
๔.๒ Exercise electrode	จำนวน	๑๐๐	ชิ้น
๔.๓ กระดาษความร้อน	จำนวน	๕	พับ
๔.๔ เครื่องสำรองไฟ (UPS) ขนาด 1000 VA	จำนวน	๑	เครื่อง
๔.๕ เครื่องพิมพ์ผลชนิดเลเซอร์ขาวดำ	จำนวน	๑	เครื่อง
๔.๖ คู่มือการใช้งานภาษาไทยและภาษาอังกฤษ	จำนวนอย่างละ	๑	ชุด

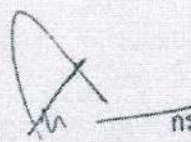
๕. การทดสอบและผล

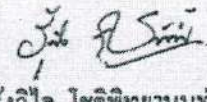
๕.๑ ตรวจสอบความเรียบร้อยตามข้อ ๒,๓,๔

๕.๒ ทำการทดสอบจนสามารถใช้งานได้



พ.ต.อ. 
(อนุรักษ์ เจียมอนุกุลกิจ)
นพ.(สบ ๕) กลุ่มงานอายุรกรรม

พ.ต.ท. 
(วทันต์ จุนเที่ยง)
นพ.(สบ ๓) กลุ่มงานอายุรกรรม

พ.ต.ท. หญิง 
(รุ่งวิไล ไชติพิทยานนท์)
พยาบาล(สบ ๓) กลุ่มงานพยาบาล รพ.ดร.

รพ.ดร. อนุมัติ ลงวันที่ 31 ส.ค. 63

๖. ข้อกำหนดอื่นๆ

- ๖.๑ รับประกันคุณภาพพร้อมทั้งความชำรุดบกพร่องตามสภาพการใช้งานปกติ เป็นเวลา ๒ ปี โดยจะต้องมีอะไหล่ไว้พร้อมให้บริการตลอดระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๕ ปี
- ๖.๒ มีการฝึกอบรมการใช้งานเครื่องและบำรุงรักษาเบื้องต้นให้กับเจ้าหน้าที่จนสามารถใช้งานได้ จำนวนไม่น้อยกว่า ๘ คน เป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๒๔ ชั่วโมง
- ๖.๓ ในระหว่างรับประกัน ผู้ขายต้องส่งเจ้าหน้าที่/วิศวกร มาตรวจสอบและบำรุงรักษา ทุก ๓ เดือน พร้อมมีเอกสารแสดงวิธีการตรวจสอบและแจ้งผลการบำรุงรักษาให้หน่วยงานทราบทุกครั้งโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ
- ๖.๔ ผู้ขายต้องดำเนินการเรื่องการส่งข้อมูลสรุปผลการทดสอบสมรรถภาพการทำงานของหัวใจขณะออกกำลังกายออกจากเครื่องทดสอบ ไปยังระบบของทางโรงพยาบาล โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ
- ๖.๕ ผู้ขายต้องดำเนินการตรวจสอบเครื่องเมื่อเครื่องมีปัญหาภายใน ๒๔ ชั่วโมงหลังจากได้รับการแจ้งจากทางหน่วยงาน และต้องดำเนินการซ่อมให้แล้วเสร็จภายใน ๓ วันทำการหรือถ้าไม่สามารถแก้ไขได้ในระยะเวลาที่กำหนด ทางผู้ขายต้องมีเครื่องสำรองไว้ให้ทางหน่วยงานใช้งาน ระหว่างการซ่อมจนกว่าจะแล้วเสร็จ
- ๖.๖ หากโรงงานผู้ผลิตมีการ Update software ใน version ปัจจุบันทางผู้ขายต้องดำเนินการ Update ให้ทางโรงพยาบาล โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ



พ.ด.อ.

(อนุรักษ์ เข็มอนุกุลกิจ)
ประธานกรรมการ

นพ. (สบ ๕) กลุ่มงานอายุรกรรม

พ.ด.ท.

(วสันต์ ชื่นเฟื่อง)
กรรมการ

นพ. (สบ ๓) กลุ่มงานอายุรกรรม

พ.ด.ท.หญิง

(รุ่งวิไล โชติพิทยานนท์)
กรรมการ

พยาบาล (สบ ๓) กลุ่มงานพยาบาล รพ.ดร.

เห็นชอบ

พ.ด.อ.

(ศุภฤกษ์ พัฒนปรีชาคุณ)
นพ.(สบ ๕) หน.กลุ่มงานอายุรกรรม รพ.ดร.

ที่ประชุมคณะกรรมการพิจารณาคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ รพ.ตร.

ได้มีมติเห็นชอบตามคุณลักษณะเฉพาะฯ ที่เสนอในคราวประชุม

ครั้งที่ ๔/๒๕๖๓ เมื่อวันที่ ๒๓ ก.ค. ๖๓

ว่าที่ พ.ต.อ.หญิง



(นันทิชนก พรหมภานุเสถียร)

ผกก.กบ.บก.อภ.รพ.ตร./

เลขานุการคณะกรรมการพิจารณาคุณลักษณะเฉพาะฯ

