

# คู่มือฉบับ สัญญาซื้อขาย

## เครื่องทดสอบสมรรถภาพหัวใจขณะออกกำลังกายพร้อมลู่วิ่งและจักรยาน ๑ ชุด

สัญญาเลขที่ รพต.๓๗/๒๕๖๕

สัญญานี้ทำขึ้น ณ โรงพยาบาลตากสิน สำนักงานแพทย์ กรุงเทพมหานคร แขวงคลองสาน เขตคลองสาน กรุงเทพมหานคร เมื่อวันที่ ๓๑ เดือน มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๕ ระหว่าง กรุงเทพมหานคร โดยนายจร อินทรบุหรัณ ตำแหน่ง ผู้อำนวยการโรงพยาบาลตากสินปฏิบัติราชการแทนผู้ว่าราชการ กรุงเทพมหานคร ตามคำสั่งกรุงเทพมหานครที่ ๒๗๘๖/๒๕๖๑ ลงวันที่ ๑๑ กันยายน ๒๕๖๑ ซึ่งต่อไปในสัญญานี้เรียกว่า “ผู้ซื้อ” ฝ่ายหนึ่ง กับบริษัท ๑๐๑ เมดิแคร์ จำกัด ซึ่งจดทะเบียนเป็นนิติบุคคล ณ สำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัท กรุงเทพมหานคร มีสำนักงานใหญ่ ตั้งอยู่เลขที่ ๑๗๓๐/๓๘๔ หมู่บ้าน พฤษภา ๖๑ ซอยเพชรเกษม ๖๓ แขวงหลักสอง เขตบางแค กรุงเทพมหานคร โดยนายเนติวัฒน์ ใจชื่อ ผู้รับมอบอำนาจจากนางสาวธิดารัตน์ ศาสณวิบูลย์ ผู้รับมอบอำนาจจากนางสาวภาวินี เจริญสุข กรรมการผู้มีอำนาจลงนามผูกพันนิติบุคคล ปรากฏตามหนังสือรับรองของสำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัทกลาง กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์ ที่ ๑๐๐๙๑๒๒๐๐๑๔๒๗ ลงวันที่ ๕ เดือน มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๕ หนังสือมอบอำนาจ ลงวันที่ ๑ ตุลาคม ๒๕๖๔ และหนังสือมอบอำนาจช่วงลงวันที่ ๓๑ เดือน มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๕ ซึ่งต่อไปในสัญญานี้ เรียกว่า “ผู้ขาย” อีกฝ่ายหนึ่ง

คู่สัญญาได้ตกลงกันมีข้อความดังต่อไปนี้

### ข้อ ๑ ข้อตกลงซื้อขาย

ผู้ซื้อตกลงซื้อและผู้ขายตกลงขายเครื่องทดสอบสมรรถภาพหัวใจขณะออกกำลังกายพร้อมลู่วิ่งและจักรยาน ๑ ชุด ประกอบด้วย

๑. ชุดควบคุมการทำงาน (Control Unit) จำนวน ๑ ชุด ยี่ห้อ QUINTON รุ่น Q-Stress
๒. ลู่วิ่งสำหรับออกกำลังกาย (Treadmill) จำนวน ๑ เครื่อง ยี่ห้อ Mortara รุ่น TMX๔๒๘
๓. จักรยานทดสอบสมรรถภาพ จำนวน ๓ เครื่อง ยี่ห้อ ergoline รุ่น ergoselect ๖๐๐
๔. เครื่องวัดความดันโลหิตอัตโนมัติขณะออกกำลังกาย (Automatic Blood Pressure)

จำนวน ๑ เครื่อง ยี่ห้อ SunTech รุ่น Tango M๒

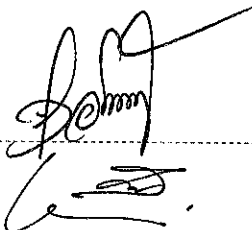
เป็นราคาทั้งสิ้น ๑,๓๙๕,๐๐๐.-บาท (หนึ่งล้านสามแสนเก้าหมื่นห้าพันบาทถ้วน) ซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่มจำนวน ๙๑,๒๖๑.๖๘ บาท (เก้าหมื่นหนึ่งพันสองร้อยหกสิบเอ็ดบาทหกสิบแปดสตางค์) ตลอดจนภาษีอากรอื่น ๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวง ด้วยแล้ว

### ข้อ ๒ การรับรองคุณภาพ

ผู้ขายรับรองว่าสิ่งของที่ขายให้ตามสัญญานี้เป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ และมีคุณภาพและคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าที่กำหนดไว้ในเอกสารแนบท้ายสัญญา ผนวก ๑

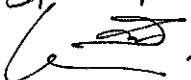
ในกรณีที่เป็นการซื้อสิ่งของซึ่งจะต้องมีการตรวจสอบ ผู้ขายรับรองว่าเมื่อตรวจสอบแล้วต้องมีคุณภาพและคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าที่กำหนดไว้ตามสัญญานี้ด้วย

ลงชื่อ



ผู้ซื้อ

ลงชื่อ



ผู้ขาย

**ข้อ ๓ เอกสารอันเป็นส่วนหนึ่งของสัญญา**

เอกสารแนบท้ายสัญญาดังต่อไปนี้ให้ถือเป็นส่วนหนึ่งของสัญญา

- ๓.๑ ผนวก ๑ รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของเครื่องทดสอบสมรรถภาพหัวใจขณะออกกำลังกายพร้อมลู่วิ่งและจักรยาน ๑ ชุด (โรงพยาบาลตากสิน) จำนวน ๖ หน้า
- ๓.๒ ผนวก ๒ รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของเครื่องทดสอบสมรรถภาพหัวใจขณะออกกำลังกายพร้อมลู่วิ่งและจักรยาน ๑ ชุด (บริษัท ๑๐๑ เมดิแคร์ จำกัด) จำนวน ๖ หน้า
- ๓.๓ ผนวก ๓ แค็ตตาล็อก จำนวน ๑๘ หน้า
- ๓.๔ ผนวก ๔ ใบเสนอราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) จำนวน ๒ หน้า
- ๓.๕ ผนวก ๕ รายการทั่วไป จำนวน ๑ หน้า

ความใดในเอกสารแนบท้ายสัญญาที่ขัดหรือแย้งกับข้อความในสัญญานี้ ให้ใช้ข้อความในสัญญานี้บังคับ และในกรณีที่เอกสารแนบท้ายสัญญาขัดแย้งกันเอง ผู้ขายจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของผู้ซื้อ คำวินิจฉัยของผู้ซื้อให้ถือเป็นที่สุด และผู้ขายไม่มีสิทธิเรียกร้องราคา ค่าเสียหาย หรือค่าใช้จ่ายใดๆเพิ่มเติมจากผู้ซื้อทั้งสิ้น

**ข้อ ๔ การส่งมอบ**

ผู้ขายจะส่งมอบสิ่งของที่ซื้อขายตามสัญญาให้แก่ผู้ซื้อ ณ โรงพยาบาลตากสิน สำนักงานแพทย์ กรุงเทพมหานคร กำหนดส่งมอบสิ่งของไม่เกิน ๑๒๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซึ่งจะครบกำหนดภายในวันที่ ๓๑ เดือน พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๕ ให้ถูกต้องและครบถ้วนตามที่กำหนดไว้ในข้อ ๑ แห่งสัญญานี้ พร้อมทั้งหีบห่อหรือเครื่องรัดพันผูกโดยเรียบร้อย

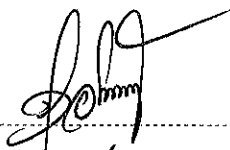
การส่งมอบสิ่งของตามสัญญานี้ ไม่ว่าจะเป็นการส่งมอบเพียงครั้งเดียวหรือส่งมอบหลายครั้ง ผู้ขายจะต้องแจ้งกำหนดเวลาส่งมอบแต่ละครั้ง โดยทำเป็นหนังสือนำไปยื่นต่อผู้ซื้อ ณ โรงพยาบาลตากสิน สำนักงานแพทย์ กรุงเทพมหานคร ในวันและเวลาทำการของผู้ซื้อ ก่อนวันส่งมอบไม่น้อยกว่า ๓ วันทำการของผู้ซื้อ

**ข้อ ๕ การตรวจรับ**

เมื่อผู้ซื้อได้ตรวจรับสิ่งของที่ส่งมอบและเห็นว่าถูกต้องครบถ้วนตามสัญญาแล้ว ผู้ซื้อจะออกหลักฐานการรับมอบเป็นหนังสือไว้ให้ เพื่อผู้ขายนำมาเป็นหลักฐานประกอบการขอรับเงินค่าสิ่งของนั้น

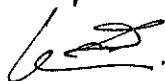
ถ้าผลของการตรวจรับปรากฏว่า สิ่งของที่ผู้ขายส่งมอบไม่ตรงตามข้อ ๑ ผู้ซื้อทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับสิ่งของนั้น ในกรณีเช่นว่านี้ ผู้ขายต้องรับนำสิ่งของนั้นกลับคืนโดยเร็วที่สุดเท่าที่จะทำได้ และนำสิ่งของมาส่งมอบให้ใหม่ หรือต้องทำการแก้ไขให้ถูกต้องตามสัญญาด้วยค่าใช้จ่ายของผู้ขายเอง และระยะเวลาที่เสียไปเพราะเหตุดังกล่าวผู้ขายจะนำมาอ้างเป็นเหตุขอขยายเวลาส่งมอบตามสัญญาหรือของดหรือลดค่าปรับไม่ได้

ลงชื่อ .....



ผู้ซื้อ

ลงชื่อ .....



ผู้ขาย

## ข้อ ๖ การชำระเงิน

ผู้ซื้อตกลงชำระเงินค่าสิ่งของตามข้อ ๑ ให้แก่ผู้ขาย เมื่อผู้ซื้อได้รับมอบสิ่งของตามข้อ ๕ ไว้โดยครบถ้วนแล้ว

การจ่ายเงินตามเงื่อนไขแห่งสัญญานี้ ผู้ซื้อจะจ่ายเงินเข้าบัญชีเงินฝากธนาคารของผู้ขาย ชื่อธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน) สาขาพุทธมณฑล สาย ๒ ชื่อบัญชีบริษัท ๑๐๑ เมดิแคร์ จำกัด เลขที่บัญชี ๔๗๙-๐-๐๑๙๙๑-๘ ผู้ขายตกลงเป็นผู้รับภาระเงินค่าธรรมเนียม หรือค่าบริการอื่นใดเกี่ยวกับการจ่าย รวมทั้งค่าใช้จ่ายใด ๆ (ถ้ามี) ที่ธนาคารเรียกเก็บและยินยอมให้มีการหักเงินดังกล่าวจากจำนวนเงินที่จ่ายในงวดนั้น ๆ

## ข้อ ๗ การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ขายตกลงรับประกันความชำรุดบกพร่องหรือขัดข้องของสิ่งของตามสัญญานี้เป็นเวลา ๒ ปี นับถัดจากวันที่ผู้ซื้อได้รับมอบสิ่งของทั้งหมดโดยถูกต้องครบถ้วนตามสัญญา โดยภายในกำหนดเวลาดังกล่าว หากสิ่งของตามสัญญานี้เกิดชำรุดบกพร่องหรือขัดข้องอันเนื่องมาจากการใช้งานตามปกติ ผู้ขายจะต้องจัดการซ่อมแซมหรือแก้ไขให้อยู่ในสภาพที่ใช้การได้ดีดังเดิม ภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งจากผู้ซื้อโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น หากผู้ขายไม่จัดการซ่อมแซมหรือแก้ไขภายในกำหนดเวลาดังกล่าว ผู้ซื้อจะมีสิทธิที่จะทำการนั้นเองหรือจ้างผู้อื่นให้ทำการนั้นแทนผู้ขาย โดยผู้ขายต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายเองทั้งสิ้น

ในกรณีเร่งด่วนจำเป็นต้องรีบแก้ไขเหตุชำรุดบกพร่องหรือขัดข้องโดยเร็ว และไม่อาจรอคอยให้ผู้ขายแก้ไขในระยะเวลาที่กำหนดไว้ตามวรรคหนึ่งได้ ผู้ซื้อจะมีสิทธิเข้าจัดการแก้ไขเหตุชำรุดบกพร่องหรือขัดข้องนั้นเอง หรือให้ผู้อื่นแก้ไขความชำรุดบกพร่องหรือขัดข้อง โดยผู้ขายต้องรับผิดชอบชำระค่าใช้จ่ายทั้งหมด

การที่ผู้ซื้อทำการนั้นเอง หรือให้ผู้อื่นทำการนั้นแทนผู้ขาย ไม่ทำให้ผู้ขายหลุดพ้นจากความรับผิดชอบตามสัญญา หากผู้ขายไม่ชดเชยค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายตามที่ผู้ซื้อเรียกร้องผู้ซื้อจะมีสิทธิบังคับจากหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญาได้

## ข้อ ๘ หลักประกันการปฏิบัติตามสัญญา

ในขณะที่ทำสัญญานี้ผู้ขายได้นำหลักประกันเป็น หนังสือค้ำประกันบริษัท ธนาคารกลีกรไทย จำกัด (มหาชน) สาขาสุขุมวิท ๑๐๑ เลขที่ ๑๐๐๐๔๗๕๕๒๘๑๙ ลงวันที่ ๓๑ เดือน มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๕ เป็นจำนวนเงิน ๖๙,๗๕๐.-บาท (หกหมื่นเก้าพันเจ็ดร้อยห้าสิบบาทถ้วน) ซึ่งเท่ากับร้อยละ ๕ (ห้า) ของราคาทั้งหมดตามสัญญามอบให้แก่ผู้ซื้อเพื่อเป็นหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญานี้

กรณีผู้ขายใช้หนังสือค้ำประกันมาเป็นหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญา หนังสือค้ำประกันดังกล่าวจะต้องออกโดยธนาคารที่ประกอบกิจการในประเทศไทย หรือโดยบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบตามแบบที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนด หรืออาจเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนดก็ได้ และจะต้องมีอายุการค้ำประกันตลอดไปจนกว่าผู้ขายพ้นข้อผูกพันตามสัญญานี้

ลงชื่อ .....

ผู้ซื้อ

ลงชื่อ .....

ผู้ขาย

หลักประกันที่ผู้ขายนำมามอบให้ตามวรรคหนึ่ง จะต้องมียุครอบคลุมความรับผิดชอบของผู้ขายตลอดอายุสัญญา ถ้าหลักประกันที่ผู้ขายนำมามอบให้ดังกล่าวลดลงหรือเสื่อมค่าลง หรือมียุครอบคลุมถึงความรับผิดชอบของผู้ขายตลอดอายุสัญญาไม่ว่าด้วยเหตุใดๆ ก็ตาม รวมถึงกรณีผู้ขายส่งมอบสิ่งของล่าช้าเป็นเหตุให้ระยะเวลาส่งมอบหรือวันครบกำหนดความรับผิดชอบในความชำรุดบกพร่องตามสัญญาเปลี่ยนแปลงไปไม่ว่าจะเกิดขึ้นคราวใด ผู้ขายต้องหาหลักประกันใหม่หรือหลักประกันเพิ่มเติมให้มีจำนวนครบถ้วนตามวรรคหนึ่งนำมามอบให้แก่ผู้ซื้อภายใน ๗ วันนับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งเป็นหนังสือจากผู้ซื้อ

หลักประกันที่ผู้ขายนำมามอบไว้ตามข้อนี้ ผู้ซื้อจะคืนให้แก่ผู้ขายโดยไม่มีดอกเบี้ย เมื่อผู้ขายพ้นจากข้อผูกพันและความรับผิดชอบทั้งปวงตามสัญญาแล้ว

#### ข้อ ๙ การบอกเลิกสัญญา

ถ้าผู้ขายไม่ปฏิบัติตามสัญญาข้อใดข้อหนึ่ง หรือเมื่อครบกำหนดส่งมอบสิ่งของตามสัญญาแล้ว หากผู้ขายไม่ส่งมอบสิ่งของที่ตกลงขายให้แก่ผู้ซื้อหรือส่งมอบไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบจำนวน ผู้ซื้อจะมีสิทธิบอกเลิกสัญญาทั้งหมดหรือแต่บางส่วนได้ การใช้สิทธิบอกเลิกสัญญานั้นไม่กระทบสิทธิของผู้ซื้อที่จะเรียกร้องค่าเสียหายจากผู้ขาย

ในกรณีที่ผู้ซื้อใช้สิทธิบอกเลิกสัญญา ผู้ซื้อจะมีสิทธิรับหรือบังคับจากหลักประกันตามข้อ ๘ เป็นจำนวนเงินทั้งหมดหรือแต่บางส่วนก็ได้ แล้วแต่ผู้ซื้อจะเห็นสมควร และถ้าผู้ซื้อจัดซื้อสิ่งของจากบุคคลอื่นเต็มจำนวนหรือเฉพาะจำนวนที่ขาดส่ง แล้วแต่กรณีภายในกำหนด ๓ เดือน นับถัดจากวันบอกเลิกสัญญา ผู้ขายจะต้องชดใช้ราคาที่เพิ่มขึ้นจากราคาที่กำหนดไว้ในสัญญาด้วย

#### ข้อ ๑๐ ค่าปรับ

ในกรณีที่ผู้ซื้อมิได้ใช้สิทธิบอกเลิกสัญญาตามสัญญา ข้อ ๙ ผู้ขายจะต้องชำระค่าปรับให้ผู้ซื้อเป็นรายวันในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ (ศูนย์จุดสองศูนย์) ของราคาส่งของที่ยังไม่ได้รับมอบ นับแต่วันถัดจากวันครบกำหนดตามสัญญาจนถึงวันที่ผู้ขายได้นำสิ่งของมาส่งมอบให้แก่ผู้ซื้อจนถูกต้องครบถ้วนตามสัญญา

การคิดค่าปรับในกรณีสิ่งของที่ตกลงซื้อขายประกอบกันเป็นชุด แต่ผู้ขายส่งมอบเพียงบางส่วน หรือขาดส่วนประกอบส่วนหนึ่งส่วนใดไปทำให้ไม่สามารถใช้งานได้โดยสมบูรณ์ ให้ถือว่ายังไม่ได้ส่งมอบสิ่งของนั้นเลย และให้คิดค่าปรับจากราคาส่งของเต็มทั้งชุด

ในระหว่างที่ผู้ซื้อยังมีได้ใช้สิทธิบอกเลิกสัญญานั้น หากผู้ซื้อเห็นว่าผู้ขายไม่อาจปฏิบัติตามสัญญาต่อไปได้ ผู้ซื้อจะใช้สิทธิบอกเลิกสัญญาและรับหรือบังคับจากหลักประกันตามข้อ ๘ กับเรียกร้องให้ชดใช้ราคาที่เพิ่มขึ้นตามที่กำหนดไว้ในข้อ ๙ วรรคสองก็ได้ และถ้าผู้ซื้อได้แจ้งข้อเรียกร้องให้ชำระค่าปรับไปยังผู้ขายเมื่อครบกำหนดส่งมอบแล้ว ผู้ซื้อจะมีสิทธิที่จะปรับผู้ขายจนถึงวันบอกเลิกสัญญาได้อีกด้วย

#### ข้อ ๑๑ การบังคับค่าปรับ ค่าเสียหาย และค่าใช้จ่าย

ในกรณีที่ผู้ขายไม่ปฏิบัติตามสัญญาข้อใดข้อหนึ่งด้วยเหตุใด ๆ ก็ตาม จนเป็นเหตุให้เกิดค่าปรับ ค่าเสียหาย หรือค่าใช้จ่ายแก่ผู้ซื้อ ผู้ขายต้องชดใช้ค่าปรับ ค่าเสียหาย หรือค่าใช้จ่ายดังกล่าวให้แก่ผู้ซื้อโดยสิ้นเชิงภายในกำหนด ๓๐ (สามสิบ) วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งเป็นหนังสือจากผู้ซื้อ หากผู้ขายไม่ชดใช้ให้ถูกต้องครบถ้วนภายในระยะเวลาดังกล่าวให้ผู้ซื้อที่มีสิทธิที่จะหักเอาจากจำนวนเงินค่าส่งของที่ซื้อขายที่ต้องชำระหรือบังคับจากหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญาได้ทันที

ลงชื่อ .....

ผู้ซื้อ

ลงชื่อ .....

ผู้ขาย

หากค่าปรับ ค่าเสียหาย หรือค่าใช้จ่ายที่บังคับจากเงินค่าสิ่งของที่ซื้อขายที่ต้องชำระหรือหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญาแล้วยังไม่เพียงพอ ผู้ขายยินยอมชำระส่วนที่เหลือที่ยังขาดอยู่จนครบถ้วนตามจำนวนค่าปรับ ค่าเสียหาย หรือค่าใช้จ่ายนั้น ภายในกำหนด ๓๐ (สามสิบ) วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งเป็นหนังสือจากผู้ซื้อ

หากมีเงินค่าสิ่งของที่ซื้อขายตามสัญญาที่หักไว้จ่ายเป็นค่าปรับ ค่าเสียหาย หรือค่าใช้จ่ายแล้วยังเหลืออยู่อีกเท่าใด ผู้ซื้อจะคืนให้แก่ผู้ขายทั้งหมด

#### ข้อ ๑๒ การงดหรือลดค่าปรับ หรือขยายเวลาส่งมอบ

ในกรณีที่มิมีเหตุเกิดจากความผิดหรือความบกพร่องของฝ่ายผู้ซื้อ หรือเหตุสุดวิสัย หรือเกิดจากเหตุการณ์อันหนึ่งอันใดที่ผู้ขายไม่ต้องรับผิดชอบตามกฎหมาย หรือเหตุอื่นตามที่กำหนดในกฎกระทรวง ซึ่งออกตามความในกฎหมายว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ ทำให้ผู้ขายไม่สามารถส่งมอบสิ่งของตามเงื่อนไขและกำหนดเวลาแห่งสัญญานี้ได้ ผู้ขายมีสิทธิของงดหรือลดค่าปรับหรือขยายเวลาส่งมอบตามสัญญาได้ โดยจะต้องแจ้งเหตุหรือเหตุการณ์ดังกล่าวพร้อมหลักฐานเป็นหนังสือให้ผู้ซื้อทราบภายใน ๑๕ (สิบห้า) วัน นับถัดจากวันที่เหตุนั้นสิ้นสุดลง หรือตามที่กำหนดในกฎกระทรวงดังกล่าว

ถ้าผู้ขายไม่ปฏิบัติให้เป็นไปตามความในวรรคหนึ่ง ให้ถือว่าผู้ขายได้ละสิทธิเรียกร้องในการที่จะงดหรือลดค่าปรับหรือขยายเวลาส่งมอบตามสัญญา โดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น เว้นแต่กรณีเหตุเกิดจากความผิดหรือความบกพร่องของฝ่ายผู้ซื้อซึ่งมีหลักฐานชัดเจนหรือผู้ซื้อทราบที่อยู่แล้วตั้งแต่นั้น

การงดหรือลดค่าปรับหรือขยายเวลาส่งมอบตามสัญญาดตามวรรคหนึ่ง อยู่ในดุลพินิจของผู้ซื้อที่จะพิจารณาตามที่เห็นสมควร

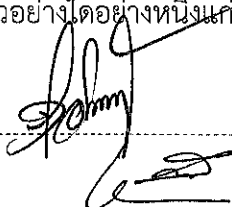
#### ข้อ ๑๓ การใช้เรือไทย

ถ้าสิ่งของที่จะต้องส่งมอบให้แก่ผู้ซื้อตามสัญญานี้ เป็นสิ่งของที่ผู้ขายจะต้องส่งหรือนำเข้ามาจากต่างประเทศ และสิ่งของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางเดินเรือที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ขายต้องจัดการให้สิ่งของดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทยหรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทยจากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่าก่อนบรรทุกของนั้นลงเรืออื่นที่ไม่ใช่เรือไทยหรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้ ทั้งนี้ ไม่ว่าการส่งหรือนำเข้าสิ่งของดังกล่าวจากต่างประเทศจะเป็นแบบใด

ในการส่งมอบสิ่งของตามสัญญาให้แก่ผู้ซื้อ ถ้าสิ่งของนั้นเป็นสิ่งของตามวรรคหนึ่ง ผู้ขายจะต้องส่งมอบใบตราส่ง (Bill of Lading) หรือสำเนาใบตราส่งสำหรับของนั้น ซึ่งแสดงว่าได้บรรทุกมาโดยเรือไทยหรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทยให้แก่ผู้ซื้อพร้อมกับการส่งมอบสิ่งของด้วย

ในกรณีที่สิ่งของดังกล่าวไม่ได้บรรทุกจากต่างประเทศมายังประเทศไทย โดยเรือไทยหรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทย ผู้ขายต้องส่งมอบหลักฐานซึ่งแสดงว่าได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่าให้บรรทุกของโดยเรืออื่นได้หรือหลักฐานซึ่งแสดงว่าได้ชำระค่าธรรมเนียมพิเศษเนื่องจากการไม่บรรทุกของโดยเรือไทยตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์นาวีแล้วอย่างใดอย่างหนึ่งแก่ผู้ซื้อด้วย

ลงชื่อ .....



ผู้ซื้อ

ลงชื่อ .....



ผู้ขาย

ในกรณีที่ผู้ขายไม่ส่งมอบหลักฐานอย่างใดอย่างหนึ่งดังกล่าวในวรรคสองและวรรคสาม ให้แก่ผู้ซื้อ แต่จะขอส่งมอบสิ่งของดังกล่าวให้ผู้ซื้อก่อนโดยยังไม่รับชำระเงินค่าสิ่งของ ผู้ซื้อจะมีสิทธิรับสิ่งของดังกล่าวไว้ก่อนและชำระเงินค่าสิ่งของเมื่อผู้ขายได้ปฏิบัติตามถูกต้องครบถ้วนดังกล่าวแล้วได้

สัญญานี้ทำขึ้นเป็นสองฉบับ มีข้อความถูกต้องตรงกัน คู่สัญญาได้อ่านและเข้าใจข้อความโดยละเอียดตลอดแล้ว จึงได้ลงลายมือชื่อพร้อมทั้งประทับตรา (ถ้ามี) ไว้เป็นสำคัญต่อหน้าพยาน และคู่สัญญาต่างยึดถือไว้ฝ่ายละหนึ่งฉบับ

(ลงชื่อ).....ผู้ซื้อ  
(นายขจร อินทรบุหรณ์)  
ผู้อำนวยการโรงพยาบาลตากสิน

(ลงชื่อ).....ผู้ขาย  
(นายเนติวัฒน์ ใจชื่อ)

(ลงชื่อ).....พยาน  
(นางสาวอรไพลิน นาคสวัสดิ์)

(ลงชื่อ).....พยาน  
(นายโอภาส เปลิยนคารม)

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ  
เครื่องทดสอบสมรรถภาพหัวใจขณะออกกำลังกายพร้อมลู่วิ่งและจักรยาน ๑ ชุด

๑. วัตถุประสงค์

เพื่อสำหรับใช้ทดสอบสมรรถภาพการทำงานของหัวใจในขณะออกกำลังกายที่สามารถใช้งานร่วมกับลู่วิ่งและเครื่องวัดความดันโลหิตอัตโนมัติได้

๒. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

- ๒.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย
- ๒.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- ๒.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- ๒.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- ๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้ผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วน ผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- ๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- ๒.๗ เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคล ผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกวดราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
- ๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอ หรือไม่เป็นผู้กระทำการ อันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม
- ๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น
- ๒.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

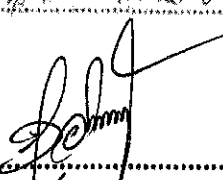
สำเนาถูกต้อง

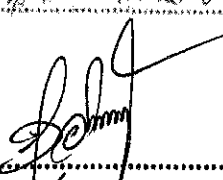
๓. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

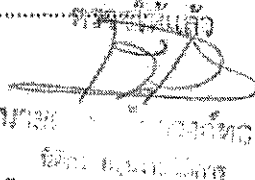
๓.๑ รายละเอียดคุณลักษณะทั่วไป

- ๓.๑.๑ ชุดควบคุมการทำงาน (Control Unit)
- ๓.๑.๒ ลู่วิ่งสำหรับออกกำลังกาย (Treadmill)
- ๓.๑.๓ จักรยานทดสอบสมรรถภาพ
- ๓.๑.๔ เครื่องวัดความดันโลหิตอัตโนมัติขณะออกกำลังกาย (Automatic Blood Pressure)

(นางสาวกรรณิญาณ์ เพ็ชรพันธ์)  
นักวิชาการพัสดุปฏิบัติการ  
โรงพยาบาลตากสิน

๑.  ลงชื่อ.....ผู้ซื้อ

๒.  ลงชื่อ.....ผู้ขาย

๓.  (นางสาวกรรณิญาณ์ เพ็ชรพันธ์)  
นักวิชาการพัสดุปฏิบัติการ  
โรงพยาบาลตากสิน

๓.๒ รายละเอียดคุณลักษณะทางเทคนิค

๓.๒.๑ ชุดควบคุมการทำงาน (Control Unit)

- ✓ (๑) ระบบ Software ของเครื่องมีคุณสมบัติไม่น้อยกว่า Windows ๑๐
  - ✓ (๒) มีระบบการกรองสัญญาณรบกวน (Filter) อย่างน้อย ดังนี้ Source Consistency Filter (SCF) หรือ RNSF filter (Robust noise suppression) ๕๐ Hz filter หรือ ARBA filter AC Filter
  - ✓ (๓) สามารถขยายสัญญาณ ECG ได้ไม่น้อยกว่า ดังนี้ ๒.๕, ๕, ๑๐ และ ๒๐ มิลลิเมตรต่อมิลลิโวลต์
  - ✓ (๔) มีระบบการประมวลผลคลื่นไฟฟ้าหัวใจแบบมาตรฐาน ๑๒ ลีด ไม่น้อยกว่า VERITAS หรือ ETM
  - ✓ (๕) มีการเข้ารหัสเก็บข้อมูลโดยมีค่า Sampling rate ไม่น้อยกว่า ๔,๐๐๐ Sample ต่อวินาที
  - ✓ (๖) มีระบบตรวจสอบคุณภาพการติด Electrode แต่ละจุดโดยสามารถบอกค่าความต้านทาน (โอห์ม) หรือ Lead offset พร้อมมีลิบอกระดับสัญญาณ
  - ✓ (๗) มี Isolation Transformer ตามมาตรฐาน IEC ๖๐๖๐๓-๑ หรือผ่านการรับรองมาตรฐาน Protection class according ๖๐๖๐๓-๑ :II
  - ✓ (๘) สามารถบันทึกหรือแสดงคลื่นไฟฟ้าหัวใจได้ไม่น้อยกว่า ๓,๖,๑๒ Channels
  - ✓ (๙) จอภาพแสดงผล (Monitor Display) ชนิด LCD หรือ LED ขนาดไม่น้อยกว่า ๒๓ นิ้ว
  - ✓ (๑๐) มี Protocol สำหรับการทดสอบไม่น้อยกว่า ดังนี้ Bruce, Modified Bruce, Balke, Noughton
  - ✓ (๑๑) มีระบบ Arrhythmia detection สามารถแสดงผล หรือพิมพ์ (Print) อัดโน้ตได้
  - ✓ (๑๒) มีระบบขยายสัญญาณคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (Zoomed) สำหรับเลือกขยาย ECG เพื่อดูค่า ST level และ ST slope ให้ชัดเจนขึ้น
  - ✓ (๑๓) มีระบบ Context View หรือ Duration Recording สามารถดู EKG ย้อนหลังได้ขณะทำการทดสอบ
  - ✓ (๑๔) สามารถจัดเก็บ Report เป็นไฟล์ PDF หรือ XML ได้
- สำเนาถูกต้อง

(นางสาวกรรณิภา คุ้มพันธ์)  
นักวิชาการพัสดุปฏิบัติการ  
โรงพยาบาลตากสิน

/๓.๒.๒ สุวัง...

๑..... ๒..... ๓.....

ลงชื่อ.....ผู้ซื้อ

ลงชื่อ.....ผู้ขาย

ผู้ตรวจการ สำนักงานแพทย์  
ศิริราช

(นายแพทย์ .....)  
ผู้อำนวยการ  
โรงพยาบาลศิริราช สำนักงานแพทย์



- ๓.๒.๒ ตู้วิ่งสำหรับออกกำลังกาย (Treadmill)
- ✓(๑) สามารถรับน้ำหนักผู้ป่วยสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า ๓๕๐ กิโลกรัม
  - ✓(๒) ควบคุมการทำงานของสายพานด้วยระบบ Heavy Duty
  - ✓(๓) ความเร็วของสายพานสามารถปรับเปลี่ยนได้ในช่วง ๐.๕ ถึง ๑๘ กิโลเมตรต่อชั่วโมง หรือกว้างกว่า โดยปรับได้ขั้นละ ๐.๑ ไมล์ต่อชั่วโมง
  - ✓(๔) สามารถปรับเปลี่ยนความชันของสายพานได้อย่างน้อยตั้งแต่ ๐ ถึง ๒๕%
  - ✓(๕) มีพื้นที่สำหรับเดินทดสอบบนสายพาน ขนาดไม่น้อยกว่า ๕๐ x ๑๕๐ เซนติเมตร
  - ✓(๖) มีราวจับพยุง ที่ส่วนหน้าและด้านข้างของสายพาน
  - ✓(๗) มีลิฟท์หยุดฉุกเฉินสำหรับหยุดเครื่องตามความต้องการ

๓.๒.๓ เครื่องวัดความดันโลหิตอัตโนมัติขณะออกกำลังกาย (Automatic Blood Pressure)

- ✓(๑) ใช้หลักการวัดแบบ Auscultatory R-wave หรือ Auscultatoric (Korotkoff/Riva-Rocci)
- ✓(๒) สามารถวัดค่า Systolic ได้ตั้งแต่ ๕๐-๒๗๐ mmHg หรือกว้างกว่า
- ✓(๓) สามารถวัดค่า Diastolic ได้ตั้งแต่ ๒๐-๑๕๐ mmHg หรือกว้างกว่า
- ✓(๔) สามารถวัดและแสดงค่าอัตราการเต้นของหัวใจระหว่าง ๕๐-๒๐๐ ครั้งต่อนาที หรือกว้างกว่า
- ✓(๕) มีหน้าจอแสดงผลชนิด LCD ขนาดไม่น้อยกว่า ๗ นิ้ว

๓.๒.๔ จักรยานที่เหมาะสมกับการทดสอบสมรรถภาพหัวใจ จำนวน ๑ เครื่อง

๓.๒.๕ อุปกรณ์ประกอบเครื่องในการใช้งาน

- ✓(๑) EKG Lead Wire & Patient Cable จำนวน ๑ ชุด
- ✓(๒) Disposable Electrode จำนวน ๑๐๐ ชิ้น
- ✓(๓) คู่มือการใช้งาน จำนวน ๑ ชุด
- ✓(๔) Laser printer จำนวน ๑ เครื่อง

๓.๒.๖ ผู้ขายจะต้องส่งมอบพัสดุไม่เกิน ๑๒๐ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา โดยต้องเป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยใช้งานและสาธิตมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ มีคุณสมบัติตรงตามที่กำหนดไว้ในอยู่ในสภาพที่พร้อมใช้งานได้ทันที

๓.๒.๗ ผู้ขายต้องส่งสำเนาเอกสารหลักฐานที่ยังไม่หมดอายุมาแสดงว่าเครื่องมือแพทย์ที่ซื้อขายได้รับการพิจารณาตามพระราชบัญญัติเครื่องมือแพทย์ จากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข แล้วแต่กรณี เช่น ใบจดทะเบียนสถานประกอบการผลิตเครื่องมือแพทย์ ใบจดทะเบียน-  
สำเนาถูกต้อง

(นางสาวกรรณิภา ญจน์ เพ็ชรพันธ์) /สถานประกอบการ...

นักวิชาการพิเศษปฏิบัติการ

โรงพยาบาลตากสิน

นิติกร สำนักงานแพทย์

๐๓๖๖๔๙๙ ตรวจสอบให้แล้ว

(นายสุเมธ ไชยวงศ์ทอง)

นิติกร กลุ่มงานนิติการ  
สำนักงานเลขาธิการ สำนักงานการแพทย์

ลงชื่อ.....ผู้ซื้อ

ลงชื่อ.....ผู้ขาย

สถานประกอบการนำเข้าเครื่องมือแพทย์ ใบอนุญาตผลิตเครื่องมือแพทย์ ใบอนุญาตนำเข้าเครื่องมือแพทย์ ใบอนุญาตขายเครื่องมือแพทย์ ใบรับแจ้งรายการละเอียดผลิตเครื่องมือแพทย์ ใบรับแจ้งรายการละเอียดนำเข้าเครื่องมือแพทย์ ใบรับแจ้งผลิตเครื่องมือแพทย์ ใบรับแจ้งนำเข้าเครื่องมือแพทย์ หนังสือรับรอง หรือ ใบรับรองการประเมินเครื่องมือแพทย์ตามมาตรา ๒๒ พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้องมาพร้อมกับวันที่ส่งมอบสิ่งของที่ซื้อขายให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุตรวจสอบด้วย

๓.๒.๘ ผู้ขายต้องส่งใบรับรองการ Calibrate ของสิ่งของที่ซื้อขายตามสัญญามาพร้อมกับวันที่ส่งมอบสิ่งของให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุตรวจสอบด้วย

๓.๒.๙ ผู้ขายต้องส่งมอบเอกสารแสดงรอบระยะเวลาการเข้าบำรุงรักษาเครื่องจำนวน ปีละ ๔ ครั้ง ตามที่กำหนดไว้ในระยะเวลาการรับประกันความชำรุดบกพร่องมาพร้อมกับวันที่ส่งมอบสิ่งของให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุตรวจสอบด้วย

๓.๒.๑๐ ผู้ขายต้องจัดฝึกอบรม สาธิตการใช้งานและการซ่อมบำรุงรักษาเครื่องเบื้องต้นให้แก่เจ้าหน้าที่ผู้ใช้งานเครื่องให้สามารถใช้งานได้ถูกต้องและมีประสิทธิภาพโดยไม่มีค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น

๓.๒.๑๑ กรณีพัสดุที่ส่งมอบเป็นสิ่งของที่ผู้ขายจะต้องสั่งหรือนำเข้ามาจากต่างประเทศ

(๑) ในกรณีการใช้เรือไทย ผู้ขายต้องส่งใบตราส่งสินค้า (Bill Of Lading) หรือ สำเนาใบตราส่งสำหรับของนั้น ซึ่งแสดงว่าได้บรรทุกมาโดยเรือไทยหรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทย หากสิ่งของดังกล่าวไม่ได้บรรทุกจากต่างประเทศมายังประเทศไทยโดยเรือไทยหรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทย ผู้ขายต้องส่งมอบหลักฐานซึ่งแสดงว่าได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่าให้บรรทุกของโดยเรืออื่นได้หรือหลักฐานซึ่งแสดงว่าได้ชำระค่าธรรมเนียมพิเศษเนื่องจากการไม่บรรทุกของโดยเรือไทยตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์นาวีแล้วอย่างใดอย่างหนึ่ง

(๒) ในกรณีนำเข้าทางอากาศ ผู้ขายต้องส่งใบตราส่งสินค้าทางอากาศ (Air waybill) หรือใบกำกับสินค้า (Invoice) และหรือใบรายการสินค้า (Packing list)

(๓) ในกรณีที่นำเข้าโดยวิธีอื่น ผู้ขายต้องส่งเอกสารหลักฐานที่น่าเชื่อถือ มาพร้อมกับวันที่ส่งมอบสิ่งของให้กับคณะกรรมการตรวจรับพัสดุตรวจสอบด้วย

### ๓.๓ การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

๓.๓.๑ ผู้ขายต้องรับประกันความชำรุดบกพร่องของสิ่งของที่ซื้อขายรวมถึงอุปกรณ์ ประกอบการใช้งานทุกชิ้นที่เกิดขึ้นภายในระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๒ ปี นับถัดจากวันที่ผู้ซื้อได้รับมอบสิ่งของทั้งหมดไว้โดยถูกต้องครบถ้วนตามสัญญา โดยภายในระยะเวลาประกันความชำรุดบกพร่อง หากสิ่งของตามสัญญาเกิดความชำรุดบกพร่องหรือขัดข้องอันเนื่องมาจากการใช้งานตามปกติ ผู้ขายจะต้องจัดการซ่อมแซมหรือแก้ไขให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ติดตั้งเดิมภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งจากผู้ซื้อ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น โดยในระหว่างดำเนินการซ่อมแซมแก้ไข ผู้ขายจะต้องนำเครื่องสำรองให้ใช้งานโดยต้องเป็นรุ่นเดิม ยี่ห้อเดิม หรือดีกว่าเดิม โดยไม่คิดมูลค่าใด ๆ ทั้งสิ้น และในกรณีที่มีการชำรุดของแผงวงจร (board) จะต้องเปลี่ยนใหม่ทั้ง board โดยไม่คิดมูลค่าใด ๆ ทั้งสิ้น

(นางสาวกรณิศาณันท์ เพ็ชรพันธ์) /๓.๓.๒ ภายใน...  
นักวิชาการพัสดุปฏิบัติการ

๑..... ๒.....

ลงชื่อ.....ผู้ซื้อ  
ลงชื่อ.....ผู้ขาย  
นิติกร สำนักการแพทย์  
ตรวจให้แล้ว  
(นายสมเดช เสงี่ยมคำทอน)  
นิติกร กลุ่มงานนิติการ  
กองงานเลขานุการ สำนักการแพทย์

๓.๓.๒ ภายในระยะเวลารับประกันความชำรุดบกพร่อง หากกรุงเทพมหานคร (โรงพยาบาลตากสิน) มีความจำเป็นเร่งด่วนที่ต้องดำเนินการซ่อมแซมแก้ไขไม่ว่าจะทำการนั้นเองหรือจ้างผู้อื่นให้ทำการนั้นแทน ผู้ขายต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นทั้งหมด โดยไม่มีเงื่อนไขใด ๆ ทั้งสิ้น

๓.๓.๓ ภายในระยะเวลารับประกันความชำรุดบกพร่อง กรณีสิ่งของเกิดการชำรุดเสียหายในอาการเดิม มีผลกระทบต่อการใช้งานเป็นอย่างมาก และผู้ขายได้ดำเนินการแก้ไขเกิน ๒ ครั้งแล้ว สิ่งของนั้นยังไม่สามารถใช้งานได้ดีเหมือนเดิมผู้ขายจะต้องเปลี่ยนสิ่งของให้ใหม่โดยไม่คิดมูลค่าใด ๆ ทั้งสิ้น ภายในระยะเวลา ๙๐ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับ ภายในระยะเวลา ๙๐ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งจากผู้ซื้อ หากผู้ขายไม่เปลี่ยนภายในระยะเวลาที่กำหนด ผู้ขายต้องยินยอมชดเชยค่าเสียหายเป็นรายวันในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ ของราคาส่งของตามสัญญา นับถัดจากวันครบกำหนดจนถึงวันที่ผู้ขายได้นำสิ่งของมาส่งมอบให้แก่ผู้ซื้อ จนถูกต้องครบถ้วนตามที่กำหนด

๓.๓.๔ ภายในระยะเวลารับประกันความชำรุดบกพร่อง ผู้ขายต้องทำการบำรุงรักษา เครื่องปั๊ม ๔ ครั้ง และสอบเทียบเครื่องปั๊ม ๑ ครั้ง เพื่อให้เครื่องอยู่ในมาตรฐาน พร้อมทั้งออกไปรับรองการบำรุงรักษาแต่ละครั้งให้กับหน่วยงานผู้ใช้งานด้วย

๓.๓.๕ ผู้ขายต้อง Upgrade software ของเครื่องที่เสนอขายภายใน ๗ วันนับแต่วันที่ มี software ใหม่ออกสู่ท้องตลาด ตลอดระยะเวลารับประกันความชำรุดบกพร่อง โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดทั้งสิ้น

#### ๔. หลักเกณฑ์การพิจารณาข้อเสนอ

ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้ กรุงเทพมหานคร (โรงพยาบาลตากสิน) จะพิจารณาคัดเลือกโดยใช้เกณฑ์ราคา และพิจารณาจากราคารวมต่ำสุด

#### ๕. เงื่อนไขเฉพาะการเสนอราคา

๕.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะทั้งหมดตามที่กำหนดไว้ในข้อ ๓ มา พร้อมกับการเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เพื่อประกอบการพิจารณา หลักฐาน ดังกล่าวนี้อกรุงเทพมหานคร (โรงพยาบาลตากสิน) จะยึดไว้เป็นเอกสารของทางราชการ

๕.๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นสำเนาเอกสารหลักฐานแสดงการได้รับแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิต หรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้องมาพร้อมกับการยื่นเสนอราคา

๕.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นสำเนาเอกสารหลักฐานที่ยังไม่หมดอายุมาแสดงว่าเครื่องมือแพทย์ที่ ซื้อขายได้รับการพิจารณาตามพระราชบัญญัติเครื่องมือแพทย์จากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข แล้วแต่กรณี เช่น ใบจดทะเบียนสถานประกอบการผลิตเครื่องมือแพทย์ ใบจดทะเบียน สถานประกอบการนำเข้าเครื่องมือแพทย์ ใบอนุญาตผลิตเครื่องมือแพทย์ ใบอนุญาตนำเข้าเครื่องมือแพทย์ ใบอนุญาตขายเครื่องมือแพทย์ ใบรับแจ้งรายการละเอียดผลิตเครื่องมือแพทย์ ใบรับแจ้งรายการละเอียดนำเข้า เครื่องมือแพทย์ ใบรับจดทะเบียนผลิตเครื่องมือแพทย์ ใบรับจดทะเบียนนำเข้าเครื่องมือแพทย์ หนังสือรับรอง หรือ ใบรับรองการประเมินเครื่องมือแพทย์ตามมาตรา ๒๒ พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้องมาพร้อมกับการยื่นเสนอ ราคา

/๕.๔ ผู้ยื่น...

๑.....  
สำเนาถูกต้อง

(นางสาวกรรณิกา คุ้มพันธ์)  
นักวิชาการพัสดุปฏิบัติการ  
โรงพยาบาลตากสิน

ลงชื่อ.....ผู้ซื้อ  
ลงชื่อ.....ผู้ขาย

๒.....  
๓.....  
ผู้อำนวยการแพทย์  
ตรวจให้แล้ว  
(นายสุเมธ ไชยวงศ์ทอง)  
ผู้ตรวจงานนิติการ  
กองแผนการ สำนักงานแพทย์

๕.๔ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นเอกสารหลักฐานแสดงการรับรองจากผู้ผลิตว่าจะสนับสนุนอะไร  
สำรอง ไม่น้อยกว่า ๕ ปี พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้องมาพร้อมกับการยื่นเสนอราคา

๕.๕ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นเอกสารหลักฐานแสดงว่ามีเจ้าหน้าที่ผ่านการอบรมจากบริษัทผู้ผลิต  
ว่าสามารถซ่อมแซมและบำรุงรักษาอุปกรณ์ทางการแพทย์ที่เสนอขายได้ พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้องมาพร้อม  
กับการยื่นเสนอราคา

๖. สถานที่ติดต่อเพื่อขอรับทราบข้อมูลเพิ่มเติม หรือเสนอแนะวิจารณ์ หรือแสดงความคิดเห็นโดยเปิดเผยตัว

๖.๑ ทางไปรษณีย์

ส่งถึง โรงพยาบาลตากสิน (ฝ่ายพัสดุ)  
สำนักงานตั้งอยู่ที่ ๕๔๓ ถนนสมเด็จพระยา แขวงคลองสาน  
เขตคลองสาน กรุงเทพมหานคร  
รหัสไปรษณีย์ ๑๐๖๐๐

๖.๒ ทางเว็บไซต์ : <http://www.taksin hosp.go.th/page๐๘-TOR.html>

๖.๓ ทาง e-mail : [taksinp@taksin hosp.go.th](mailto:taksinp@taksin hosp.go.th)

คณะกรรมการจัดทำรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ

(ลงชื่อ).....*ร.ว.*.....ประธานกรรมการ  
(นายจรรวุธ อัมพรวิโรจน์กิจ)  
นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ

(ลงชื่อ).....*กนก ทัศนา*.....กรรมการ  
(นางสาวสุภาพร พัฒนสาร)  
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

(ลงชื่อ).....*ฉัตรพร*.....กรรมการ  
(นางสาวอรรดาภรณ์ กลิ่นตอกแก้ว)  
พยาบาลวิชาชีพชำนาญการ

สำเนาถูกต้อง

*Im8*

(นางสาวกรรณิกาญจน์ เพ็ชรพันธ์)  
นักวิชาการพัสดุปฏิบัติการ  
โรงพยาบาลตากสิน

ลงชื่อ.....*[Signature]*.....ผู้ซื้อ  
ลงชื่อ.....*[Signature]*.....ผู้ขาย

นิติกร สำนักงานแพทย์  
ตรงให้แล้ว

(นายสุเมธ ไชยวงศ์ทอน)  
นิติกร กลุ่มงานนิติกร  
สำนักงานเลขานุการ สำนักงานแพทย์

รายละเอียดคุณสมบัติเฉพาะ  
เครื่องทดสอบสมรรถภาพหัวใจขณะออกกำลังกายพร้อมลู่วิ่งและจักรยาน 1 ชุด

1. วัตถุประสงค์

เพื่อสำหรับใช้ทดสอบสมรรถภาพการทำงานของหัวใจในขณะออกกำลังกายที่สามารถใช้งานร่วมกับลู่วิ่งและเครื่องวัดความดันโลหิตอัตโนมัติได้

2. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

- 2.1 มีความสามารถตามกฎหมาย
- 2.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- 2.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- 2.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของ กรมบัญชีกลาง
- 2.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- 2.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- 2.7 เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคล ผู้มีอาชีพขายพัสดุที่ประกาศราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว
- 2.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรม
- 2.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น
- 2.10 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

สำเนาถูกต้อง

คณะกรรมการพิจารณาการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

1. .... ประธานกรรมการ
2. .... กรรมการ
3. .... กรรมการ

ลงชื่อ.....ผู้ซื้อ  
ลงชื่อ.....ผู้ขาย

(นางสาวกมลกาญจน์ เพ็ชรพันธ์)  
นักวิชาการพัสดุปฏิบัติการ  
โรงพยาบาลตากสิน  
นิติกร สำนักการแพทย์  
ตรวจให้แล้ว  
(นายสุเมธ ไร่ทอง)  
นิติกร กลุ่มงานนิติการ  
สำนักการแพทย์

### 3. รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

#### 3.1 รายละเอียดคุณลักษณะทั่วไป

- 3.1.1 ชุดควบคุมการทำงาน (Control Unit)
- 3.1.2 ตู้วิ่งสำหรับออกกำลังกาย (Treadmill)
- 3.1.3 จักรยานทดสอบสมรรถภาพ
- 3.1.4 เครื่องวัดความดันโลหิตอัตโนมัติขณะออกกำลังกาย (Automatic Blood Pressure)

#### 3.2 รายละเอียดคุณลักษณะทางเทคนิค

##### 3.2.1 ชุดควบคุมการทำงาน (Control Unit)

- (1) ระบบ Software ของเครื่องมีคุณสมบัติไม่น้อยกว่า Windows 10
- (2) มีระบบการกรองสัญญาณรบกวน (Filter) อย่างน้อย ดังนี้ Source Consistency Filter (SCF) หรือ RNSF filter (Robust noise suppression) 40 Hz filter หรือ ARBA filter AC Filter
- (3) สามารถขยายสัญญาณ ECG ได้ไม่น้อยกว่า ดังนี้ 2.5, 5, 10 และ 20 มิลลิเมตรต่อมิลลิโวลต์
- (4) มีระบบการประมวลผลคลื่นไฟฟ้าหัวใจแบบมาตรฐาน 12 ลีด ไม่น้อยกว่า VERITAS หรือ ETM
- (5) มีการเข้ารหัสเก็บข้อมูลโดยมีค่า Sampling rate 40,000 Sample ต่อวินาที
- (6) มีระบบตรวจสอบคุณภาพการติด Electrode แต่ละจุดโดยสามารถบอกค่าความต้านทาน (โอห์ม) หรือ Lead offset พร้อมมีสีบอกระดับสัญญาณ
- (7) มี Isolation Transformer ตามมาตรฐาน IEC 60601-1 หรือผ่านการรับรองมาตรฐาน Protection class according 60601-1 ;II
- (8) สามารถบันทึกหรือแสดงคลื่นไฟฟ้าหัวใจได้ไม่น้อยกว่า 3,6,12 Channels
- (9) จอภาพแสดงผล (Monitor Display) ชนิด LCD หรือ LED ขนาดไม่น้อยกว่า 23 นิ้ว
- (10) มี Protocol สำหรับการทดสอบไม่น้อยกว่า ดังนี้ Bruce, Modified Bruce, Balke, Noughton
- (11) มีระบบ Arrhythmia detection สามารถแสดงผล หรือพิมพ์ (Print) อัตโนมัติได้
- (12) มีระบบขยายสัญญาณคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (Zoomed) สำหรับเลือกขยาย ECG เพื่อดูค่า ST level และ ST slope ให้ชัดเจนขึ้น

ทำเนาถูกต้อง

คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

- 1. .... ประธานกรรมการ
- 2. .... กรรมการ
- 3. .... กรรมการ

มติกร **ผู้อำนวยการแพทย์**

ตรวจสอบให้แล้ว

(นายสุเมธ ปุณณภักดิ์)

มติกร กลุ่มงานวินิจฉัย

สำนักงานเวชกรรม การสำนักงานแพทย์

(นางสาวกฤษณา คุ้มพันธ์)

นักวิชาการพัฒนาระบบการ  
โรงพยาบาลตากสิน

ลงชื่อ.....ผู้ซื้อ

ลงชื่อ.....ผู้ขาย

(13) มีระบบ Context View หรือ Duration Recording สามารถดู EKG ย้อนหลังได้  
ขณะทำการทดสอบ

(14) สามารถจัดเก็บ Report เป็นไฟล์ PDF หรือ XML ได้

3.2.2 ตู้วิ่งสำหรับออกกำลังกาย (Treadmill)

- (1) สามารถรับน้ำหนักผู้วิ่งสูงสุดได้ 227 กิโลกรัม
- (2) ความสามารถในการทำงานของสายพานด้วยระบบ Heavy Duty
- (3) ความเร็วของสายพานสามารถปรับเปลี่ยนได้ในช่วง 0.5 ถึง 19 กิโลเมตรต่อชั่วโมง โดยปรับได้ขึ้นละ 0.1 ไมล์ต่อชั่วโมง
- (4) สามารถปรับเปลี่ยนความชันของสายพานได้อย่างน้อยตั้งแต่ 0 ถึง 25%
- (5) มีพื้นที่สำหรับเดินทดสอบบนสายพาน ขนาดไม่น้อยกว่า 50 x 150 เซนติเมตร
- (6) มีราวจับพยุง ที่ส่วนหน้าและด้านข้างของสายพาน
- (7) มีสวิทช์หยุดฉุกเฉินสำหรับหยุดเครื่องตามความต้องการ

3.2.3 เครื่องวัดความดันโลหิตอัตโนมัติชนิดข้อมือออกกำลังกาย (Automatic Blood Pressure)

- (1) ใช้หลักการวัดแบบ Auscultatory R-wave หรือ Auscultatory (Korotkoff/ Riva-Rocci)
- (2) สามารถวัดค่า Systolic ได้ตั้งแต่ 40-270 mmHg
- (3) สามารถวัดค่า Diastolic ได้ตั้งแต่ 20-160 mmHg
- (4) สามารถวัดและแสดงค่าอัตราการเต้นของหัวใจระหว่าง 40-200 ครั้งต่อนาที
- (5) มีหน้าจอแสดงผลชนิด LCD ขนาด 7 นิ้ว

สำเนาถูกต้อง

3.2.4 อวัยวะที่เหมาะสมกับการทดสอบสมรรถภาพหัวใจ จำนวน 3 เครื่อง

3.2.5 อุปกรณ์ประกอบเครื่องในการใช้งาน

- |                                   |                 |
|-----------------------------------|-----------------|
| (1) EKG Lead Wire & Patient Cable | จำนวน 1 ชุด     |
| (2) Disposable Electrode          | จำนวน 100 ชิ้น  |
| (3) คู่มือการใช้งาน               | จำนวน 1 ชุด     |
| (4) Laser printer                 | จำนวน 1 เครื่อง |

(นางสาวกรรณิภา คุ้มพันธ์)

นักวิชาการพัสดุปฏิบัติการ  
โรงพยาบาลตากสิน

3.2.6 ผู้ขายจะต้องส่งมอบที่สดุไม่เกิน 120 วัน นับตั้งจากวันลงนามในสัญญาโดยต้องเป็นของแท้  
ของใหม่ ไม่เคยใช้งานและสาธิตมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ มีคุณสมบัติตรงตามที่กำหนดไว้อยู่ในสภาพที่พร้อม  
ใช้งานได้ทันที

3.2.7 ผู้ขายต้องส่งสำเนาเอกสารหลักฐานที่ยังไม่หมดอายุมาแสดงว่าเครื่องมือแพทย์ที่ซื้อขายได้รับการ  
การพิจารณาตามพระราชบัญญัติเครื่องมือแพทย์ จากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยากระทรวงสาธารณสุข  
แล้วแต่กรณี เช่น ใบจดทะเบียนสถานประกอบการผลิตเครื่องมือแพทย์ ใบจดทะเบียนสถานประกอบการนำเข้า

นิติกร สำนักการแพทย์

(ตรวจให้แล้ว)

(นายสุเมธ ไชยวงศ์ทอง)

นิติกร กลุ่มงานนิติการ  
สำนักงานเลขาธิการ สำนักการแพทย์

คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

1. .... ประธานกรรมการ
2. .... กรรมการ
3. .... กรรมการ

ลงชื่อ.....ผู้ซื้อ

ลงชื่อ.....ผู้ขาย

ลงชื่อ.....ผู้ขาย



3.3.2 ภายในระยะเวลารับประกันความชำรุดบกพร่อง หากกรุงเทพมหานคร (โรงพยาบาลตากสิน) มีความจำเป็นเร่งด่วนที่ต้องดำเนินการซ่อมแซมแก้ไขไม่ว่าจะทำการนั้นเองหรือจ้างผู้อื่นให้ทำการแทน ผู้ขายต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นทั้งหมด โดยไม่มีเงื่อนไขใด ๆ ทั้งสิ้น

3.3.3 ภายในระยะเวลารับประกันความชำรุดบกพร่อง กรณีสิ่งของเกิดการชำรุดเสียหายในอาคารเดิม มีผลกระทบต่อการใช้งานเป็นอย่างมาก และผู้ขายได้ดำเนินการแก้ไขเกิน 2 ครั้งแล้วสิ่งของนั้นยังไม่สามารถใช้งานได้ เหมือนเดิมผู้ขายจะต้องเปลี่ยนสิ่งของให้ใหม่โดยไม่คิดมูลค่าใด ๆ ทั้งสิ้นภายในระยะเวลา 90 วัน นับถัดจากวันที่ได้รับ ภายในระยะเวลา 90 วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งจากผู้ซื้อหากผู้ขายไม่เปลี่ยนภายในระยะเวลากำหนด ผู้ขายต้องยินยอมชดเชยค่าเสียหายเป็นรายวันในอัตราร้อยละ 0.20 ของราคาส่งของตามสัญญา นับถัดจากวันครบกำหนดจนถึงวันที่ผู้ขายได้นำสิ่งของมาส่งมอบให้แก่ผู้ซื้อจนถูกต้องครบถ้วนตามที่กำหนด

3.3.4 ภายในระยะเวลารับประกันความชำรุดบกพร่อง ผู้ขายต้องทำการบำรุงรักษา เครื่องปั๊ม 4 ครั้ง และสอบเทียบเครื่องปั๊ม 1 ครั้ง เพื่อให้เครื่องอยู่ในมาตรฐาน พร้อมทั้งออกใบรับรองการบำรุงรักษาแต่ละครั้งให้กับหน่วยงานผู้ใช้งานด้วย

3.3.5 ผู้ขายต้อง Upgrade software ของเครื่องที่เสนอขายภายใน 7 วันนับแต่วันที่ มี software ใหม่ออกสู่ท้องตลาด ตลอดระยะเวลารับประกันความชำรุดบกพร่อง โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดทั้งสิ้น

สำเนาถูกต้อง

#### 4. หลักเกณฑ์การพิจารณาข้อเสนอ

ในการพิจารณาผลการยื่นข้อเสนอประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้กรุงเทพมหานคร (นางสาวกรรณิกาญจน์ เพ็ชรพันธ์) (โรงพยาบาลตากสิน) จะพิจารณาตัดสินโดยใช้เกณฑ์ราคา และพิจารณาจากกราดรวมต่ำสุด นักวิชาการพัสดุปฏิบัติการ โรงพยาบาลตากสิน

#### 5. เงื่อนไขเฉพาะการเสนอราคา

5.1 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นรายละเอียดคุณสมบัติเฉพาะทั้งหมดตามที่กำหนดไว้ในข้อ 3 มาพร้อมกับ การเสนอราคาทางระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์เพื่อประกอบการพิจารณา หลักฐานดังกล่าวนี้ กรุงเทพมหานคร (โรงพยาบาลตากสิน) จะยึดไว้เป็นเอกสารของทางราชการ

5.2 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นสำเนาเอกสารหลักฐานแสดงการได้รับแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิต พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้องมาพร้อมกับการยื่นเสนอราคา

5.3 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นสำเนาเอกสารหลักฐานที่ยังไม่หมดอายุมาแสดงว่าเครื่องมือแพทย์ที่ผู้ขาย ได้รับการพิจารณาตามพระราชบัญญัติเครื่องมือแพทย์จากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยากระทรวงสาธารณสุข แล้วแต่กรณี เช่น ใบจดทะเบียนสถานประกอบการผลิตเครื่องมือแพทย์ ใบจดทะเบียนสถานประกอบการนำเข้า เครื่องมือแพทย์ ใบอนุญาตผลิตเครื่องมือแพทย์ ใบอนุญาตนำเข้าเครื่องมือแพทย์ ใบอนุญาตขายเครื่องมือแพทย์ ใบรับแจ้งรายการละเอียดผลิตเครื่องมือแพทย์ ใบรับแจ้งรายการละเอียดนำเข้าเครื่องมือแพทย์ ใบรับแจ้งผลิต

คณะกรรมการพิจารณาการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

1. ..... ประธานกรรมการ
2. ..... กรรมการ
3. ..... กรรมการ

นิติกร สำนักการแพทย์

ตรวจให้แล้ว

(นายสมเฐียร ไร่ขาวสัทธอน)

นิติกร กลุ่มงานนิติกร

สำนักงานเลขาธิการ สำนักการแพทย์

ลงชื่อ.....ผู้ซื้อ


ลงชื่อ.....ผู้ขาย


เครื่องมือแพทย์ ใบรับจดแจ้งนำเข้าเครื่องมือแพทย์ หนังสือรับรอง หรือใบรับรองการประเมินเครื่องมือแพทย์ตาม  
มาตรา 22 พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้องมาพร้อมกับการยื่นเสนอราคา

5.4 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นเอกสารหลักฐานแสดงการรับรองจากผู้ผลิตว่าจะสนับสนุนอะไหล่สำรอง  
ไม่น้อยกว่า 5 ปี พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้องมาพร้อมกับการยื่นเสนอราคา

5.5 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องยื่นเอกสารหลักฐานแสดงว่ามีเจ้าหน้าที่ผ่านการอบรมจากบริษัทผู้ผลิตว่าสามารถ  
ซ่อมแซมและบำรุงรักษาอุปกรณ์ทางการแพทย์ที่เสนอขายได้ พร้อมทั้งรับรองสำเนาถูกต้องมาพร้อมกับการยื่นเสนอ  
ราคา

สำเนาถูกต้อง

  
(นางสาวกรรณิกา คุ้มพันธ์)  
นักวิชาการพัฒนาระบบบริการ  
โรงพยาบาลตากสิน

นิติกร สำนักงานแพทย์  
ตรวจสอบให้แล้ว  
  
(นายสุเมธ ธีระวงศ์) (นายสุเมธ ธีระวงศ์)  
นิติกร กลุ่มงานนิติการ  
สำนักงานเลขาธิการ สำนักงานการแพทย์

ลงชื่อ.....ผู้ซื้อ  
ลงชื่อ.....ผู้ขาย

คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์  
1. .... ประธานกรรมการ  
2. .... กรรมการ  
3. .... กรรมการ

สำนักงานกึ่ง

108

(นางสาวกรณิการ์ เพชรพันธ์)  
นักวิชาการพัฒนาระบบการ  
โรงพยาบาลตากสิน

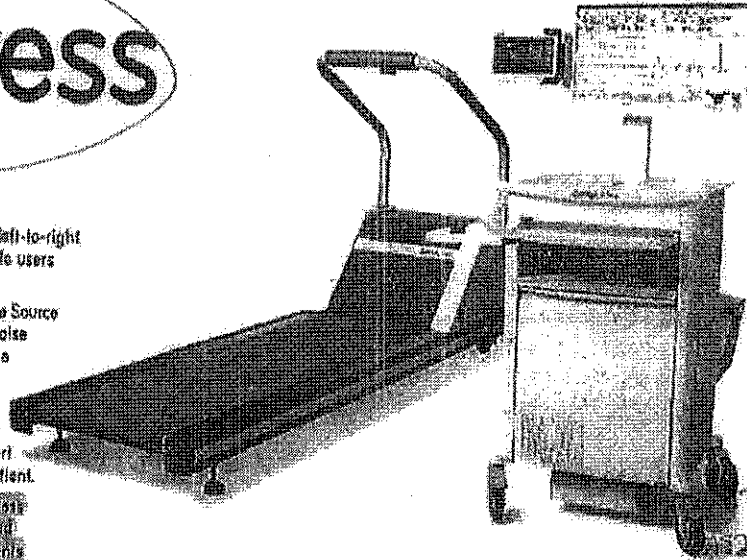
3-1-1, 3-2-1

POWERFUL INNOVATIONS IN CARDIAC STRESS TESTING

# Q-Stress

## PRIMARY BENEFITS:

- **Logical user interface:** The system's left-to-right navigation and intuitive controls guide users through procedures with ease.
- **Improved trace quality:** Our innovative Source Consistency Filter (SCF) minimizes noise and baseline artifact while preserving a diagnostic-quality ECG signal.
- **Wireless freedom:** The Wireless Acquisition Module (WAM™) digitally transmits ECG data, providing comfort and freedom of movement for the patient.
- **12-Lead ECG interpretation:** ECG data is processed and analyzed by 12-Lead ECG software to provide accurate diagnosis and interpretation.



นักการแพทย์  
ขอใช้แล้ว

(นายสุเมธ ไชยวงศ์ทอง)

นิติกร กลุ่มงานนิติการ  
สำนักงานอัยการ ศาลากลางจังหวัดตาก

## A UNIQUE APPROACH TO CLINICAL DATA

Q-Stress®, brought to you by Mortara, is designed to provide comprehensive clinical information to meet the ever-changing demands of today's diverse patient population, from routine exams to complex cardiac evaluations.

- Quickly access continuous ST trends and profile, ST level and slope for all 12 average complexes, and auto comparison with reference complexes.
- Enhanced full disclosure mode provides a beat-by-beat review during the exam, as well as post-test, allowing easy retrospective addition of events and ECG printing.

## A SOLUTION DRIVEN DESIGN TO ENHANCE YOUR WORKFLOW

Designed by clinicians for clinicians, the powerful graphical user interface paired with our 24-inch widescreen color touch display works with you - the way you work.

- Begin by importing your patients' demographics. This fast and simple step enables you to eliminate manual data entry, streamline your work, and minimize documentation and billing errors.
- Append significant data points as needed to the final report.
- Configured with our TM55 or TM65 treadmill, Q-Stress will ensure you're fully equipped for top performance. Our medical treadmills have been the industry's gold standard for more than three decades and are among the best selling in the world.

## A CONNECTIVITY OPTION THAT'S RIGHT FOR YOU

From simple connectivity to complete interoperability, Q-Stress offers a variety of integration solutions.

- Communication choices include PDF, HL7, and DICOM®.
- Combine stress data with other systems that use non-proprietary formats, including your echo and nuclear imaging systems.
- Share final reports, access shared printers, and archive information to your EHR.



คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์  
1. .... ประธานกรรมการ  
2. .... กรรมการ  
3. .... กรรมการ

QUINTON

ลงชื่อ.....ผู้ซื้อ

ลงชื่อ.....ผู้ขาย

10/26

**Q-STRESS®**

②

สำเนาถูกต้อง

7/8

(นางสาวกรรณิกาญจน์ เพ็ชรพันธ์)  
นักวิชาการพัสดุปฏิบัติการ  
โรงพยาบาลตากสิน

INTRODUCTION

Q-Stress Specifications

Equipment	Workstation Minimum Specification
Computer Model	HP rp6800 or later CPU
Processor	Intel Core i3
Graphics	1920 x 1080 or 1920 x 1200
RAM	4 GB
Operating System	Microsoft Windows 7 Professional 32-bit or 64-bit Microsoft Windows 10 Pro 64-bit
Hard Drive Capacity	500 GB
Archive	Network or external USB drive
Input Devices	Standard keyboard and scroll mouse
Software Installation	CD-ROM
Network	100 Mbps connection or better
Front-end ECG Devices	AM12Q with Patient Cable connector Wireless Acquisition Module (WAM) Trigger Module for analog and TTL signal output to external devices
Printing Devices	HP M601dn LaserJet printer (recommended) Z200+ thermal printer (requires additional USB or network port)
USB Ports	2 free USB 2.0 ports
Serial Ports	2 serial ports for serial interfaced equipment
Audio	Required for NIBP and Pharmacological notification
Isolation Transformer (321 (1)) Requirement	Known Agency Mark (KAM) Meets IEC 60332-1 requirements Protective Earth conductor for all connected equipment Z200+ only configuration: 300 watts LaserJet printer configuration: 1,000 watts
Equipment	Server Minimum Specification
Processor	Performance equivalent to an Intel Xeon class, Quad-core with hyperthreading
Graphics	1024 x 768
RAM	4 GB
Operating System	Microsoft Windows 2008 or 2012 server R2, 64-bit
System Disk	100 GB for OS and product installation (RAID recommended for data redundancy)
Data Disks	550 GB hard drive space available HD controller with 128 MB read/write cache (RAID recommended for data redundancy)
Archive	Network or external USB drive
Software Installation	CD-ROM
Network	100 Mbps connection or better
Input Devices	Standard keyboard and mouse

นิติกร สำนักการแพทย์

ตราไว้แล้ว

(นายสุเมธ ไชยวงศ์ทอง)

นิติกร กลุ่มงานนิติการ

สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา

1. .... ประธานกรรมการ
2. .... กรรมการ
3. .... กรรมการ

ลงชื่อ.....ผู้ขอ

ลงชื่อ.....ผู้ขาย

สำเนาถูกต้อง

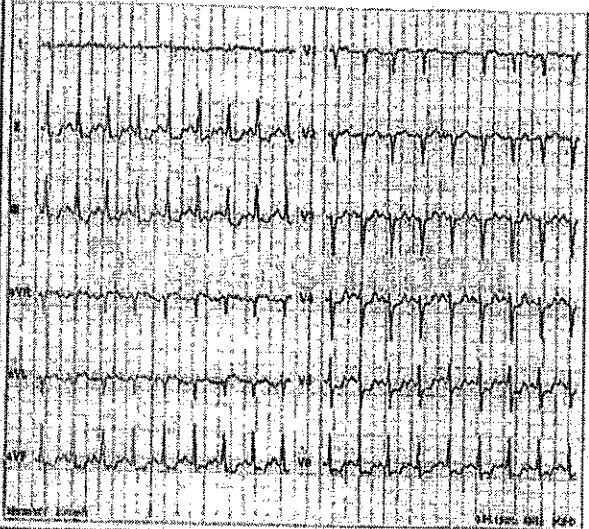
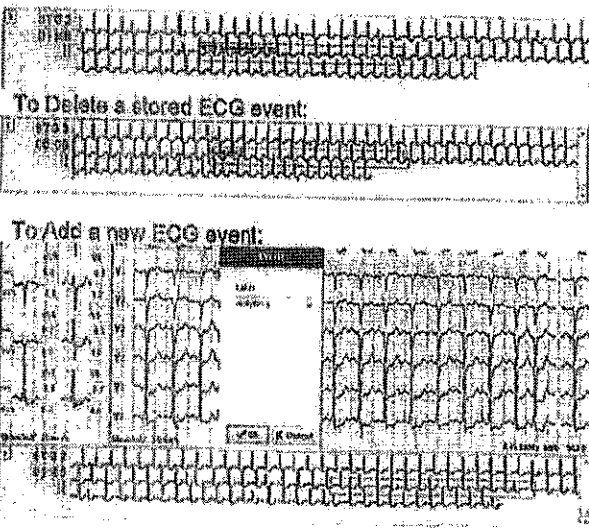
*Pa8*

(นางสาวกรรณิกา ญจน์ เพ็ชรพันธ์)

นักวิชาการพัฒนาศึกษา

โรงพยาบาลตากสิน

USING THE Q-STRESS

Panel Name	Description
<b>Real-time ECG</b> 	<p><b>12-1 (8)</b></p> <p>Displays 12-lead ECG (I, II, III, aVR, aVL, aVF, V1, V2, V3, V4, V5, V6) and is displayed in real-time with the time displayed in blue text.</p> <p>This panel will increase/decrease in total ECG seconds displayed according to other shown panels.</p> <p>This panel is always displayed.</p> <p><b>NOTE:</b> A click on the real-time ECG will open a menu allowing selection of displayed lead layout, Gain, Speed, and Filter change for the current patient.</p>
<b>ECG REVIEW</b> 12-1 (13) 	<p>Displays a miniature single ECG lead when enabled. The phase or stage together with the time is displayed in blue text.</p> <p>Choose the displayed lead by a click on the lead label when a drop-down list appears.</p> <p>A scroll bar is used to move back and forward in time from pre-exercise through the recovery phase. When scrolling back in time, the display will return to the current time after 60-second of no activity.</p> <p>Stored 12-lead ECGs are highlighted and labeled in a blue box that can be edited with a click. The blue box changes to red with an X in the upper right corner. Click on the X to delete the stored ECG.</p> <p>Double-click the ECG to add an ECG event and choose a label from the Event drop-down list or enter free text. The Bookmark label allows a quick selection that can be edited later.</p>

นิติกร สำนักงานแพทย์

ตรวจให้แล้ว

(นายสุเมธ ไชยวงศ์ทอง) 70

นิติกร กลุ่มงานนิติการ

สำนักงานเลขาธิการ สำนักงานราชบัณฑิตยสภา

คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดตราคำอิเล็กทรอนิกส์

1. .... ประธานกรรมการ
2. .... กรรมการ
3. .... กรรมการ

ลงชื่อ.....ผู้ซื้อ

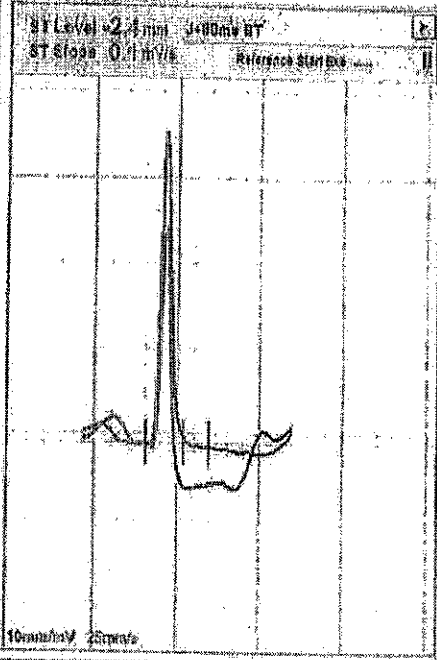
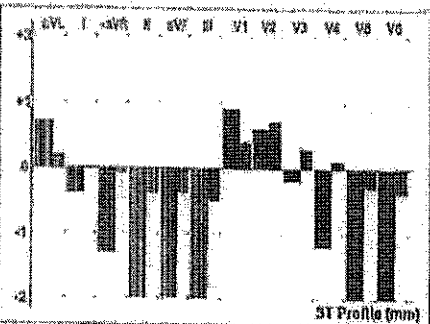
ลงชื่อ.....ผู้ขาย

สำเนาถูกต้อง

108

(นางสาวกรรณิกาญจน์ เพ็ชรพันธ์)  
นักวิชาการพัสดุปฏิบัติการ  
โรงพยาบาลตากสิน

USING THE Q-STRESS

Panel Feature	Description
<p><b>Zoomed ECG</b> 32.1 (12)</p> 	<p>One expanded average complex with superimposition of current and reference data. ST level in mm or <math>\mu V</math> and ST slope measurement in mV/s are also displayed. The zoomed ECG can be shown/hidden on display. The same selected ST lead is also shown in the ST change trend.</p> <p>Tick marks are displayed on the QRS complex to show isoelectric, J-point, and ST measurement points.</p> <p><b>NOTE:</b> A click on the Zoomed ECG will open a menu allowing selection of a different lead, different reference, addition of ST baseline markers, ability to move the isoelectric and J-point for any needed correction, and a Return of the dominant beat morphology.</p>
<p><b>ST Profile</b></p> 	<p>Displays ST value for the on-screen average in a graph format. When Exercise begins, Q-Stress will acquire and analyze the incoming ECG data to develop the current ST level at the beginning of the procedure. The graph displays the current ST levels in black and the reference levels in green.</p> <p><b>NOTE:</b> A click on the ST Profile will open a menu allowing change between Last Rhythm Event, ST Profile, and Profile and Event.</p>

นติกร สำนักงานแพทย์

ตรวจให้แล้ว

นายสุเมธ โชควงศ์ทอง  
นติกร กลุ่มงานนติกร  
สำนักงานเลขานุการ สำนักงานแพทย์

71

คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

1. ..... ประธานกรรมการ
2. ..... กรรมการ
3. ..... กรรมการ

ลงชื่อ.....ผู้ซื้อ

ลงชื่อ.....ผู้ขาย



สำเนาถูกต้อง

108

(นางสาวกรณิกาญจน์ เพ็ชรพันธ์)  
นักวิชาการพัฒนากิจการ  
โรงพยาบาลตากสิน

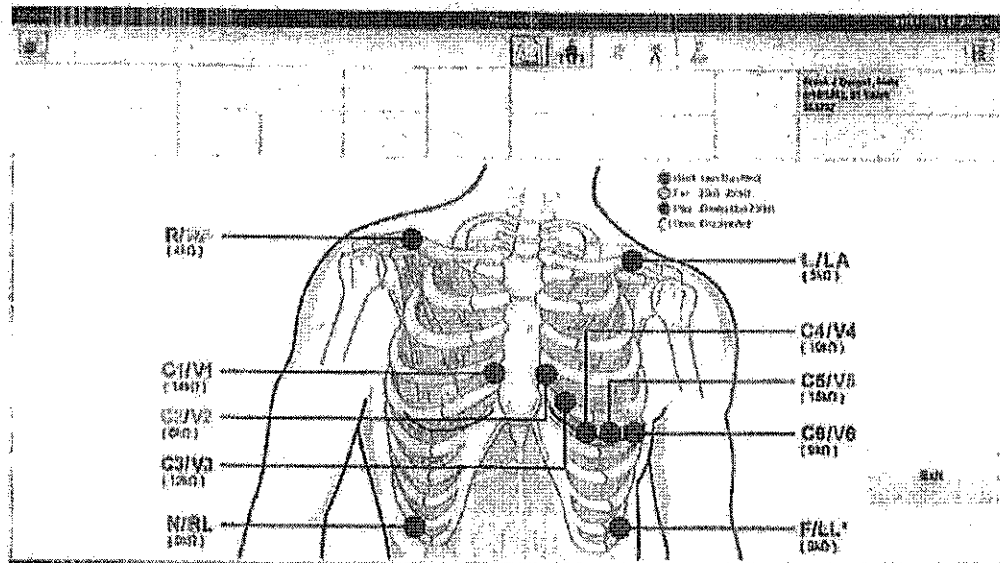
## CONDUCTING A STRESS TEST

### Local Impedance Check (2.1.6)

Before moving to the pre-exercise phase, electrodes may be checked to verify a satisfactory connection. The Q-Stress Impedance Check is recommended during the Observation phase.

Select the Impedance Check button to have the program check the quality of each electrode connection. A window will open showing your electrode connections.

**NOTE:** Impedance Check is only available when the Q-Stress patient cable is selected as the front end.



Color	Connection Quality	Impedance (kΩ)
Green	Good	Less than 75
Yellow	Fair	75 - 250
Red	Poor	Greater than 250
White	Open (disconnected)	---

Re-prepare the site(s) and replace the electrode(s) until you have confirmed good connection, then select the Exit button.

**NOTE:** There is a 5-second delay where no waveform is present on the observation screen after exiting the Impedance Check display and returning to real-time ECG display.

นิติกร สำนักงานแพทย์

ตรวจให้แล้ว

คณะกรรมการพิจารณาผลการประมวลผลค่าอิเล็กทรอนิกส์

1. ..... ประธานกรรมการ (นายสุเมธ ไขว้งค์ทอง)  
2. ..... กรรมการ (นายสุเมธ ไขว้งค์ทอง)  
3. ..... กรรมการ (นายสุเมธ ไขว้งค์ทอง)  
..... กรรมการ (นายสุเมธ ไขว้งค์ทอง)

นิติกร กลุ่มงานนิติกร  
โรงพยาบาลตากสิน สำนักงานแพทย์ 70

ลงชื่อ.....ผู้ซื้อ

ลงชื่อ.....ผู้ขาย



สำเนาถูกต้อง

*Handwritten signature*

(นางสาวกรรณิภาญจน์ เพ็ชรพันธ์)

นักวิชาการพิเศษปฏิบัติการ

โรงพยาบาลตากสิน

CONDUCTING A STRESS TEST

Waveform Control and Using Filters

Left-click anywhere in the real-time ECG to open a window allowing you to set displayed ECG leads, filters, display gain, and display speed.

*any of the following may be enabled or disabled at any time during the exam*

- ☒ Source Consistency Filter (SCF)
- ☒ 60 Hz Filter
- ☒ AC Filter

Waveform Control	
Lead layout	Gain
<input type="radio"/> 3-Lead	<input type="radio"/> 2.5 mm/mV
<input type="radio"/> 6-Lead	<input type="radio"/> 5 mm/mV
<input checked="" type="radio"/> 12-Lead	<input checked="" type="radio"/> 10 mm/mV 3.2:1 (3)
<input type="radio"/> 12-Lead	<input type="radio"/> 20 mm/mV
	<input type="radio"/> 40 mm/mV
Filters	Display speed
<input checked="" type="checkbox"/> AC Filter	<input checked="" type="radio"/> 25 mm/s
<input type="checkbox"/> 60 Hz filter	<input type="radio"/> 50 mm/s
<input checked="" type="checkbox"/> SCF	
<input checked="" type="button" value="OK"/> <input checked="" type="button" value="Cancel"/>	

Source Consistency Filter (SCF)

Welch Allyn's patented Source Consistency Filter (SCF) is an exclusive feature used for reducing noise associated with stress testing. Using the morphology learned during the Pre-exercise phase or during a relearn operation, the SCF distinguishes between noise and the actual signal in each of the 12 leads. This filtering reduces muscle tremor noise, low-frequency and high-frequency noise, and baseline artifact while preserving diagnostic-quality waveforms.

The default state of the filter (enabled or disabled) is determined by the modality settings. When the filter is on, SCF appears in the lower border of the real-time ECG display. This setting can be changed at any time during a stress exam.

AC Filter

The AC filter removes line frequency noise by removing frequencies in a narrow band around 60 Hz (domestic) or 50 Hz (international). The default state of the filter (enabled or disabled) is determined by the selected profile. When the filter is on, 60 Hz or 50 Hz appears in the lower border of the real-time ECG display. This setting can be changed at any time during a stress exam.

40 Hz Filter

The 40 Hz filter is a plot filter, meaning that it affects only the plotted/printed information similar to a 40 Hz filter on an electrocardiograph. The default state of the filter (enabled or disabled) is determined by the selected profile. When the filter is on, 40 Hz appears in the lower border of the real-time ECG display. This setting can be changed at any time during a stress test.



**WARNING:** When the 40 Hz filter is used, the frequency response requirement for diagnostic ECG equipment cannot be met. The 40 Hz filter significantly reduces high-frequency components of the ECG and pacemaker spike amplitudes, and is recommended only if high-frequency noise cannot be reduced by proper procedures.

นพ.กรรณิภาญจน์ เพ็ชรพันธ์

ตรวจให้แล้ว

(นายสุเมธ ใจดวงจันทร์)

ได้ตรวจและบันทึก

สำนักงานเวชการ สำนักรักษา

คณะกรรมการพิจารณาการประกอบวิชาชีพการแพทย์

1. .... ประธานกรรมการ
2. .... กรรมการ
3. .... กรรมการ

ลงชื่อ.....ผู้ขอ

ลงชื่อ.....ผู้ขาย

สำเนาถูกต้อง

*[Signature]*

(นางสาวกรรณิภา คุ้มพันธ์)  
นักวิชาการโสตศอนาสิก  
โรงพยาบาลตากสิน

## 23. Q-STRESS PHYSICIAN'S GUIDE

### Q-Stress Signal Analysis

This appendix of the user manual is intended for qualified health care professionals who want to learn more about the Q-Stress cardiac stress testing system methods for analysis. It describes various aspects of the Welch Allyn VERITAS™ algorithm for cardiac stress testing analysis.

The Q-Stress analysis process consists of the following steps and components:

1. Acquiring the raw digital ECG data and then processing and storing the digital ECG data.
2. Beat detection and creation of the dominant QRS template
3. Determination of Normal, ventricular, and paced beat types
4. Resting ECG analysis during the Pre-Exercise phase
5. Identification of dominant QRS change in rhythm
6. ST segment analysis of all 12-leads
7. ~~ST segment analysis of all 12-leads~~
8. Cardiac stress testing calculations and algorithms
9. Creation of summary data to provide results reporting

ผู้ตรวจ สำนักงานแพทย์

ตรวจให้แล้ว

*[Signature]*

(นายสุเมธ ใจกว้างคาน)

ผู้ตรวจ คุณงามนิจการ

สำนักงานสาธารณสุข สำนักงานแพทย์

### Data Acquisition

The Q-Stress patient cable acquires the ECG signal that is digitized at a sampling rate of 500 samples per second and stored by the Q-Stress front end (AM12Q). The AM12Q also provides a mode of operation for measuring the patient electrode impedance. The ECG data is filtered and stored by the Q-Stress system at a sampling rate of 300 samples per second per lead, with a resolution of 2.5 microvolts per LSB. The frequency bandwidth of the ECG signal meets AAMI standard EC11:1991 for diagnostic quality ECG data.

### Full Disclosure Display and Storage

Full disclosure of historic ECG data is navigable through use of the Context View from the start of the Pre-exercise phase through Recovery end. A miniature single lead is user defined and can be changed to any of the 12-leads at any time. The Context View area highlight stored ECG events and allows addition of new ECG events as well as deletion of stored events that are not desired.

Post exam review supports full disclosure data navigation beat-by-beat as well as quick display of any event from Pre-exercise to Recovery end by a click on ECG events that occurred during the exam, or by a selection of any point in the trends.

### Final Report

Cardiac stress testing results can be reported and exported in PDF, XML, and DICOM formats. The final report pages are numbered sequentially with examples explained in this guide.

คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

1. *[Signature]* ประธานกรรมการ
2. *[Signature]* กรรมการ
3. *[Signature]* กรรมการ

๘

216

ลงชื่อ.....ผู้ซื้อ

ลงชื่อ.....ผู้ขาย

สำเนาถูกต้อง

18

(นางสาวกรรณิกาญจน์ เพ็ชรพันธ์)  
นักวิชาการพัฒนาศึกษา  
โรงพยาบาลตากสิน

Feature	Small Form Factor (SFF)	Midtower (MT)
Processors <sup>1</sup>	Intel® 5th generation Core™ i5-42 Quad Core, Core™ i3-4150 Dual Core (65W)	
Chipset	Intel® Q170 Chipset	
Operating System <sup>2</sup>	Microsoft® Windows 10 Home 64-bit, Microsoft® Windows 10 Pro 64-bit, Microsoft® Windows 8.1 Standard 64-bit, Microsoft® Windows 8.1 Pro 64-bit, Microsoft® Windows 7® Professional SP1 (32/64 bit), Ubuntu®, CentOS® (China only)	
Graphics Options <sup>3</sup>	Integrated Intel® HD Graphics 510 (PCI-E 3.0 15W) Supports optional discrete graphics: AMD Radeon™ R7 350X, AMD Radeon™ R5 340X	
Memory <sup>4,5</sup>	Up to 4 DIMM slots: Non-ECC dual-channel, 1600MHz DDR3L SDRAM, up to 16GB	
Networking	Integrated Intel® Intel i219-V Ethernet LAN 10/100/1000; Optional wireless: 802.11ac + Bluetooth® 4.1 card	
I/O Ports	10 External USB: 6 x 3.0 (2 front/4 rear) and 4 x 2.0 (2 front/2 rear - 1 front with PowerShare); 1 Internal USB 2.0; 1 RJ-45; 1 Serial; 2 Display Port 1.2; 1 HDMI 1.4; 2 PS/2; 1 UA; 1 Line-out; 1 VGA (optional)	
Removable Media	Supports optional optical disc drives and media card reader (M/STF only)	
Hard Drive Options (Internal)	Hard Disk Drives: up to 1TB Supports Hybrid, Opti SED FIPS, M.2 Solid State Drive and M.2 PCIe Solid State Drive No Hard Drive	
Chassis	MiniTower (MT)	Small Form Factor (SFF)
Dimensions (H x W x D) (inches/cm)	13.6 x 6.1 x 10.0 / 35 x 15.4 x 25.4	11.4 x 11.5 x 3.6 / 29.0 x 29.2 x 9.26
Min. Height (lbs/kg)	17.62 / 8	10.7 / 4.48
Number of Bays	1 Internal 3.5" HDD (convertible to 5.25" ODD) 2 Internal 2.5" HDD 1 External slim ODD	1 Internal 3.5" HDD (convertible to 2 2.5" HDD) 1 External slim ODD
Expansion Slots	1 full height PCIe x16 1 full height PCIe x16 (wired x 4) 1 full height PCIe x1 1 full height PCI 1 M.2 (22x80mm)	1 full height PCIe x16 1 half height PCIe x4 1 M.2 (22x80mm)
Power Supply Unit (PSU)	Standard 240W PSU Active PFC 240W typical 85% Efficient PSU (80 PLUS Bronze) ENERGY STAR compliant, Active PFC 240W typical 92% Efficient PSU (80 PLUS Platinum) ENERGY STAR compliant, Active PFC	Standard 180W PSU Active PFC 180W typical 85% Efficient PSU (80 PLUS Bronze) ENERGY STAR compliant, Active PFC 180W typical 92% Efficient PSU (80 PLUS Platinum) ENERGY STAR compliant, Active PFC
Recommended Accessories	Monitors - qualified with Dell commercial monitors including Dell UltraSharp series - Award-winning high-performance monitors and ultra wide viewing, from 24"-34" Dell Professional series monitors available from 19"-27" Dell E series monitor 17" - 27"  Keyboards: Dell wired Keyboard with Multimedia functionality, Dell Smart Card Keyboard, Dell Wireless KB/Mouse, Logitech Wireless KB/Mouse Mouse: Dell wired Mouse, Dell wireless mouse, Dell Laser Mouse.  Audio Speakers: Internal Dell Business audio speaker, Dell stereo speaker systems available; Dell sound bar for select flat-panel displays. Dell Wireless Speaker System available.	
Security Options	Trusted Platform Module <sup>6</sup> TPM 1.2 (TPM 2.0 - firmware upgradeable), Dell Data Protection Security Tools, Dell Data Protection Encryption, Dell HW Crypto Accelerator, Microsoft Windows BitLocker, Local HDD data wipe via BIOS (Secure Erase), Encryption - SED HDD (Opti FIPS), Chassis lock slot support, Lockable Port Cover, Chassis Intrusion Switch, D-Redirect (Secure Supply Chain Functionality) Setup/BIOS Password, Optional Smart Card keyboards, Intel® Trusted Execution Technology, Intel® Identity Protection Technology, Dell Secure Works, BIOS support optional Computrace <sup>7</sup> , Intel Software Guard extensions	
Systems Management Options <sup>8</sup>	Dell Client Command Suite; Out of Band management support via iDRAC	
Environmental, Ergonomic, & Regulatory Standards	Environmental Standards: eco-label: ENERGY STAR 6.0 qualified, EPEAT Registered <sup>9</sup> , CEC, WEEE, Japan Energy Law, South Korea E-standby, South Korea Eco-label, EU RoHS, China RoHS	
Warranty	Limited Hardware Warranty <sup>10</sup> ; Standard 3-year On Site Service after Remote Diagnosis <sup>11</sup> (3-3-3); Optional 3-year Dell ProSupport <sup>12</sup> offers premium support from expert technicians and 24x7 availability	
Configuration Services	Factory Image load, BIOS Customization, Hardware Customization, Asset Tagging and Reporting.	

คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดตราฉลากเลือกทรอนิกส์  
1. ..... ประธานกรรมการ  
2. ..... กรรมการ  
3. ..... กรรมการ

นิติกร สำนักการแพทย์  
ตรวจสอบให้แล้ว  
(นายสุเมธ ชัยราชภัท)  
นิติกร กลุ่มงานนิติกร  
สำนักการแพทย์

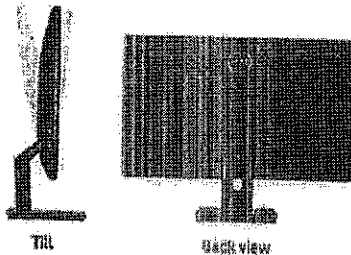


ลงชื่อ.....ผู้ซื้อ  
ลงชื่อ.....ผู้ขาย

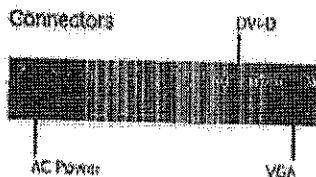
สำเนาถูกต้อง

(นางสาวกรรณิกาญจน์ เพ็ชรพันธ์)  
นักวิชาการพัฒนากิจการ  
โรงพยาบาลตากสิน

Designed with essential features  
for home and business



Maximum tilt 5.5° forward or 22° backward.



Upgrade to P2314H<sup>1</sup>  
In-plane switching panel technology,  
DisplayPort connectivity

นิติกร สำนักงานแพทย์  
ตรวจให้แล้ว

นายสุเมธ อธิวงค์ทอง

นิติกร กลุ่มงานนิติกร  
กองแผนงานการ สำนักงานแพทย์

**What's in the box?**  
Monitor, stand, VESA screw cover, power  
cable, drivers, documentation media, Quick  
Set Up Guide and Safety Information, VGA  
cable, DVI-D cable.

Dell recommends that customers dispose used computer  
hardware, including monitors, in an environmentally  
sound manner. Preferred methods include reuse of parts  
or whole products and recycling of product, components  
and/or materials. For more information, please  
visit [http://dell.com/recycling\\_program](http://dell.com/recycling_program)  
and [www.dell.com/gov/ecom](http://www.dell.com/gov/ecom)



คณะกรรมการพิจารณา



3. อธิวงค์ทอง

## Dell E2314H 23" Widescreen LED Monitor (VGA)

### Display

Model number	E2314H 3.21 (9)
Viewable image size (diagonal)	23.1" (588 mm) (23.1 inches)
Active display area	
Horizontal	509.8 mm (20.07 inches)
Vertical	286.7 mm (11.29 inches)
Maximum resolution	Full HD 1920 x 1080 at 60 Hz
Aspect ratio	16:9
Pixel pitch	0.265 mm
Brightness (typical)	250 cd/m <sup>2</sup>
Color gamut (typical)	83%
Color depth	16.7 million colors
Contrast ratio (typical)	1000:1
Viewing angle (typical) (vertical/horizontal)	160°/170°
Response time (typical)	5 ms (black to white)
Panel technology	LED
Backlight	LED

### Connectivity

Connectors	VGA, DVI-D (HDCP)
Dell soundbar <sup>2</sup> (optional)	ACS11
Remote asset management	Yes, via Dell Display Manager

### Design features

Stand	Tilt only (Typical: 5° forward or 21° backward; Maximum: 5.5° forward or 22° backward)
VESA mounting support (wall mount kit sold separately)	100 mm x 100 mm
Security	Security lock slot and stand lock (security lock not included)

### Power

AC input voltage/frequency/current	100 to 240 VAC/50 or 60 Hz ± 3 Hz/1.5 A (typical)
Power consumption	22W (typical)
Power consumption standby/sleep mode	<0.5 W

### Dimensions (with stand)

Height	405.4 mm (15.96 inches)
Width	546.2 mm (21.50 inches)
Depth	165.6 mm (6.52 inches)

### Weight

Weight (panel only - no stand)	3.13 kg (6.89 lb)
Weight (with stand)	4.22 kg (9.20 lb)
Shipping weight	5.50 kg (12.10 lb)

### Standard service plan

3 years Advanced Exchange Service <sup>3</sup> & Limited Hardware Warranty <sup>4</sup>	Environmental compliance ENERGY STAR, TCO Certified Displays, EPEAT <sup>5</sup> Gold <sup>6</sup> , China Energy Label, WEEE, ErP (EuP) Standards, Korea E-Standby
--	---

<sup>1</sup>Registered in US and Canada only

<sup>2</sup>EPEAT Gold registered in the U.S. EPEAT registration varies by country. See [www.epeat.net](http://www.epeat.net) for registration status by country.  
<sup>3</sup>For a copy of the Limited Hardware Warranty, write Dell USA LP, Attn: Warranty, One Dell Way, Round Rock, TX 78688 or  
see [dell.com/warranty](http://dell.com/warranty)

<sup>4</sup>Standard Exchange Service: Dell will replace or repair, at its discretion, any defective product or component, following completion of phone/remote diagnosis.  
Fee charged for travel to and from Dell service center. Labor and materials are included. Other conditions apply.

<sup>5</sup>Color gamut typical is based on CIE 1976 (D50) and CIE 1931 (222) test standards.  
<sup>6</sup>Only compatible with ACPI compliant power supplies. Please check with your country's representatives for more information.

<sup>7</sup>Also check with your local representatives for availability of upgrade product.  
Product availability varies by country. Please contact your Dell representative for more information.

ลงชื่อ.....ผู้ซื้อ

ลงชื่อ.....ผู้ขาย

5/20/06

## 17. PROTOCOLS 323 (10)

The following 16 protocols are delivered with every Q-Stress system.



- Ellected
- USA/SAM 2.0
- USA/SAM 3.3
- High Ramp (Stage Protocol)
- Medium Ramp (Stage Protocol)
- Low Ramp (Stage Protocol)
- Treadmill Time Ramp
- Treadmill MET's Ramp
- Pharmacologist

### Ergometer:

- Astrand
- Cycle
- Cycle Time Ramp

These protocols produce the following operations and conditions:

- Automatic workload according to the programmed protocol.
- Automatic BP acquisition according to user-defined times.
- Automatic ECG generation according to user-defined times.
- In the Recovery phase, user-selection to automatically begin at exercise end or manually begin Recovery.
- In the Recovery phase, the treadmill speed or ergometer Watts can be ramped down when a different start and end workload has been programmed. Change will gradually occur according to the Recovery duration.

*NOTE: Protocols are subject to physician preference and may be modified as desired. Refer to System and User Configuration for protocol editing instructions.*

### Stage Protocols

Stage protocols are a collection of stage durations, treadmill speed and grade or Watts loads for each stage, and actions such as ECG prints and BP measurements. Progression to the next stage causes a stepped change in workload.

### Linear Ramp Protocols

The Time Ramp and MET's Ramp protocols will increase the speed and elevation of the treadmill, or Watts load for the ergometer, gradually over the period of the exercise defined by an end time or MET's threshold instead of a rapid change at the start of each new stage. There is a single exercise stage for ramped protocols. The progression of exercise is linear rather than stepped.

- คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์
1. .... ประธานกรรมการ
  2. .... กรรมการ
  3. .... กรรมการ

นิติกร สำนักงานแพทย์

ตราประทับแล้ว

นายสมเกียรติ วงศ์ทอง

นิติกร กองงานนิติกร

สำนักงานเลขาธิการ สำนักงานการแพทย์

ลงชื่อ.....ผู้ซื้อ

ลงชื่อ.....ผู้ขาย

สำเนาถูกต้อง

168

(นางสาวกรณิกาญจน์ เพ็ชรพันธ์)  
นักวิชาการพัฒนาศึกษา  
โรงพยาบาลตากสิน

# TMX428 Treadmills

MORTARA'S

## PRODUCT FEATURES

- **Proven and Dependable Design**  
Smooth and quiet with a zero-start 4 HP (6 HP at peak) hi-torque drive. Low to the floor cushioned deck for patient comfort and safety. 22 x 63" (56 cm x 160 cm) running belt and safety handrails. Exceptionally accurate self-calibrating speed and elevation. Prominent emergency stop button and patient safety tether that, when used, will eliminate freewheeling by locking the belt for 45-seconds.
- **Patented MasterTrack® Belt Alignment System**  
The 22" (56 cm) running belt is the widest in the industry, enabling users to feel steady and confident during their tests. The MasterTrack Belt Alignment system consists of a patented v-guide on the underside of the running belt that matches grooves in the running deck and rollers. This prevents any lateral movement of the belt and eliminates potential belt alignment issues.
- **Programmable TMX428CP**  
For optimal flexibility, the TMX428CP can be operated in a diagnostic mode (interfaced with the stress computer) or a non-interfaced, independent mode.  
For those applications requiring occasional independent control of the treadmill, without use of the stress system, the TMX428CP model is an ideal choice with an easy-to-use, programmable controller that can be operated in manual mode.
- **Simple Installation**  
Mortara's TMX428 model treadmills require minimal setup. With fold-down handrails, the treadmills enable easy and convenient assembly and installation.



HEAVY-DUTY, medical treadmill

นิติกร สำนักงานแพทย์  
ตรวจให้แล้ว

นายสมเริง น้อยวงศ์ทอง  
นิติกร คณะทันตแพทย์  
สำนักงานสาธารณสุข สำนักงานแพทย์

ลงชื่อ.....ผู้ซื้อ  
ลงชื่อ.....ผู้ขาย

Mortara

- คณะกรรมการพิจารณาการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์
1. ....ประธานกรรมการ
  2. ....กรรมการ
  3. ....กรรมการ

12

Wg.



REGISTRATION

## Part 9513-105-02-ENC Rev 1



Specifications

TRACKMASTER

Treadmill

- Patient weight capacity 500 lb., 227 kg
- All steel construction with baked powder-coat finish
- Treadmill net weight: 425 lb., 193 kg

Drive System

- Heavy-duty 6-peak hp. brushless, DC servo motor
- 110-120VAC, 1-phase, 60 Hz, 20-amp power supply (standard)
- 220/240VAC, 1-phase, 50-60 Hz, 15-amp power supply (optional)

Speed Range

- \* 0.5 to 12 M.P.H., .80 to 19.3 K.P.H., Self-calibrating and adjustable in .1 M.P.H., .1 K.P.H. increments. (standard)
- 0.1 to 15 M.P.H., .2 to 24.0 K.P.H., Self-calibrating and adjustable in .1 M.P.H., .1 K.P.H. increments. (optional available on TMX428CP only)

Incline Range

- 0 to 25%, .5% incremental movements, Self-calibrating.

Running Surface

- 22in. x 63in. 56cm x 160cm
- MasterTrack® running belt tracking system
- cushioned
- Self lubricated and reversible running deck
- Step up height (7 inches., 18cm from floor)

Communication Ports

- RS232 Female Serial port and USB 1.0 "B"

Floor Surface Footprint

- 33in. x 78.5 in., 84cm x 200cm level surface. (See location requirements chapter 5)

Operating and Storage Condition Recommendations

- Operating Temperature Range: 4.5° to +38° C (+40° +85° F)
- Storage Temperature Range: -40° to +70° C (-40° to +158° F)
- Operating and Storage Relative Humidity Range: 10% - 90%, non-condensing
- Altitude: -50 to 5,280 feet

นิติกร สำนักการแพทย์  
ตรวจให้แล้ว

(นายสุเมธ ขวัญทอง)

นิติกร กลุ่มงานนิติกร

สำนักงานเลขานุการ สำนักการแพทย์

2-2

คณะกรรมการพิจารณาและรับรองมาตรฐานโรงพยาบาลอิเล็กทรอนิกส์  
1. ประธานกรรมการ  
2. กรรมการ  
3. กรรมการ

TMX428 Owner's Manual

July 2014

ลงชื่อ.....ผู้ซื้อ

ลงชื่อ.....ผู้ขาย



สำเนาถูกต้อง

11/8

(นางสาวกรรณิการ์ คุ้มพันธ์)  
นักวิชาการพัสดุปฏิบัติการ  
โรงพยาบาลตากสิน

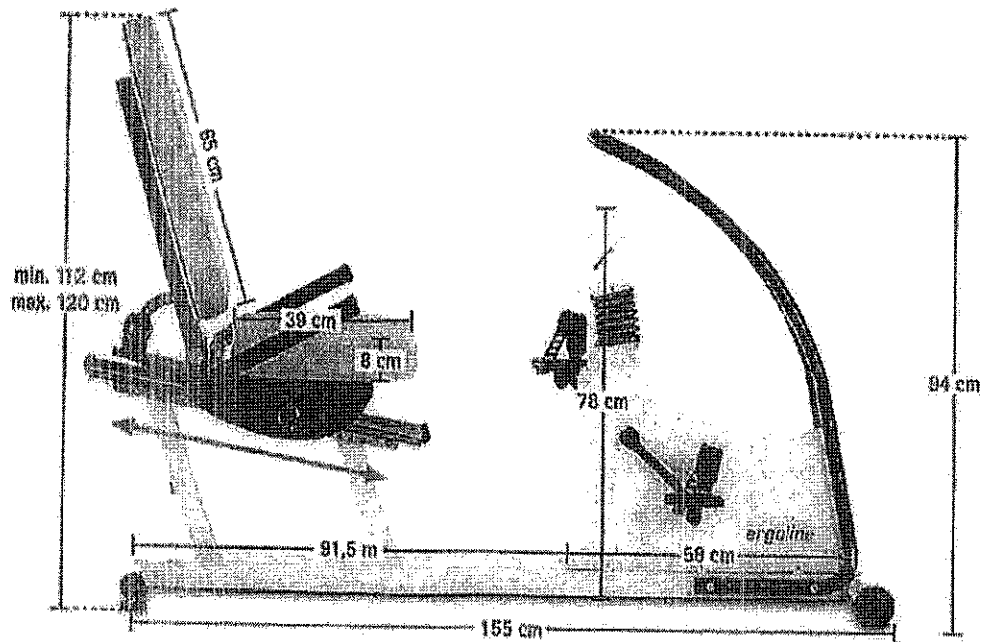
## Product Information

### ergoselect 800 - Technical Specifications

3.1.3 3.2.4

**ergoline**  
MOVING TO HEALTH

## Dimensions



นิติกร สำนักงานแพทย์  
ตรวจให้แล้ว

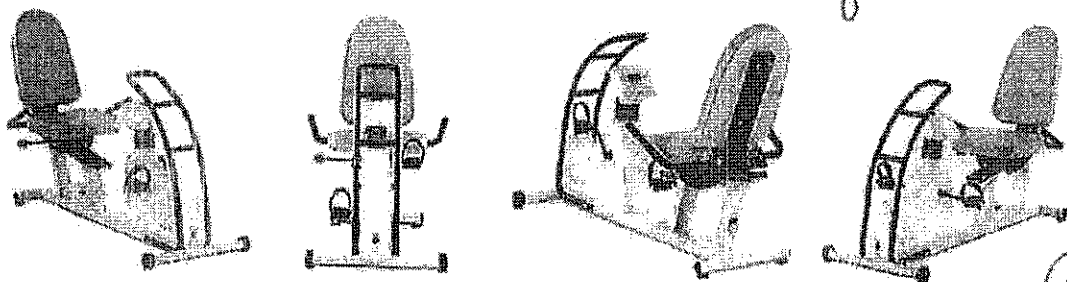
(นายสุเมธ ไชยวงศ์ทอง)

นิติกร กลุ่มเวชภัณฑ์

สำนักงานเลขาธิการ สำนักงานแพทย์

คณะกรรมการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์

1. ..... ประธานกรรมการ
2. ..... กรรมการ
3. ..... กรรมการ



Rev. S1

ergoselect 800 - Technical Specifications

Page 1/2

ลงชื่อ.....ผู้ซื้อ

ลงชื่อ.....ผู้ขาย

*Amg.*

(นางสาวกรรณิการญณ์ เพ็ชรพันธ์)

นักวิชาการพัสดุปฏิบัติการ  
โรงพยาบาลตากสิน

## Product Information

### ergoselect 600 – Technical Specifications

**ergoline**  
MOVING TO HEALTH

Recurrent ergometer	ergoselect 600
Brake system	computer-controlled eddy current brake
Load	6-999 watts, speed-independent
Accuracy	to DIN VDE 0750-238
Speed range	30-130 rpm
Horizontal seat adjustment	for body height from 150 cm to 210 cm
Patient weight (max.)	300 kg
Width of seat	54 cm
Control terminal	
Display / patient display	load, speed (rpm), time, blood pressure, heart rate (LCD)
Graphic display (load or pulse curve)	○
Keyboard	membrane keyboard
Exercise test protocols	
User programmable	10
Predefined incremental protocols (WHO, Hollmann, etc.)	6
Manual load control	●
Training protocols	
Pulse-controlled training (integrated receiver)	○
Preprogrammed performance tests	○
Expansion options	
Automatic blood pressure measurement	○
SpO2 measurement	○
ECG amplifier (ERS rehabilitation system)	○
Interfaces	
Digital (RS-232 USB) / analog / remote start	● / ○ / ○
ERS rehabilitation system communication port	○
Dimensions and weight	
Ergometer	Ergometer with packaging
Length: 165 cm	Length: 209 cm
Width: 75 cm	Width: 80 cm
Height: 108 cm	Height: 157 cm
Weight: 86 kg	Weight: approx. 100 kg
Miscellaneous	
Power supply	คุณสมบัติการพิจารณาผลการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ 100-240 V / 50-60 Hz / 100 VA max.
	1. <i>Amg. เพ็ชรพันธ์</i> ประธานกรรมการ ● Standard ○ Option
	2. <i>Amg. เพ็ชรพันธ์</i> กรรมการ
	3. <i>ธวัชชัย</i> กรรมการ

นิติกร สำนักงานแพทย์  
ตรวจให้แล้ว

(นายสุเมธ ไชยวงศ์ทอง)  
นิติกร กลุ่มงานนิติกร  
กองงานเลขานุการ สำนักงานแพทย์

ลงชื่อ.....ผู้ซื้อ  
ลงชื่อ.....ผู้ขาย