

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะ
เครื่องตรวจวัดองค์ประกอบร่างกาย (In body)
สำหรับโรงพยาบาลเฉลิมพระเกียรติ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ระยอง
อำเภอเมืองระยอง จังหวัดระยอง
.....

๑. ความต้องการ

เครื่องตรวจวัดองค์ประกอบร่างกาย (In body) มีคุณสมบัติตามข้อกำหนด

๒. วัตถุประสงค์ในการใช้งาน

ใช้สำหรับวิเคราะห์องค์ประกอบของร่างกาย ด้วยหลักการอ่านค่าจากความต้านทานของกระแสไฟฟ้าต่อเซลล์ในร่างกาย

๓. คุณลักษณะทั่วไป

เป็นเครื่องมือที่ใช้สำหรับชั่งน้ำหนัก และวิเคราะห์องค์ประกอบด้วยกระแสไฟฟ้าอ่อน ๆ จะไหลผ่านเท้าและแขนทั้งสองข้าง (Leg to Leg & Hand to Hand) ผ่านประจุไฟฟ้า (Electrode) โดยใช้คลื่นความถี่ ๓ ความถี่ ดังนี้ ๕kHz, ๕๐kHz และ ๒๕๐kHz

๔. คุณลักษณะเฉพาะ

๔.๑ สามารถวัดหรือวิเคราะห์ค่าองค์ประกอบของร่างกาย รายละเอียดดังนี้

- ๔.๑.๑ น้ำหนัก (Weight)
- ๔.๑.๒ มวลไขมัน (Body Fat/Fat mass)
- ๔.๑.๓ มวลร่างกายไร้ไขมัน (Fat Free Mass - FFM)
- ๔.๑.๔ ปริมาณแร่ธาตุในกระดูก (Mineral)
- ๔.๑.๕ มวลกล้ามเนื้อ (Soft Lean Mass - SLM)
- ๔.๑.๖ โปรตีน (Protein)
- ๔.๑.๗ ปริมาณน้ำในร่างกาย (Total Body Water - TBW)


๔.๒ สามารถวิเคราะห์กล้ามเนื้อและไขมัน (Muscle/Fat Analysis) รายละเอียดดังนี้


- ๔.๒.๑ น้ำหนัก (Weight)
- ๔.๒.๒ มวลกล้ามเนื้อติดกระดูก (Skeletal Muscle Mass - SMM)
- ๔.๒.๓ มวลไขมัน (Body Fat/Fat mass)

๔.๓ สามารถวิเคราะห์สภาวะโรคอ้วน (Obesity Analysis/Assessment) รายละเอียดดังนี้

- ๔.๓.๑ ดัชนีมวลกาย (Body Mass Index - BMI)
- ๔.๓.๒ เปอร์เซนต์ไขมันในร่างกาย (Percentage Body Fat - PBF)
- ๔.๓.๓ ระดับความอ้วน (Obesity Degree)
- ๔.๓.๔ เส้นรอบเอวหรือเส้นรอบท้อง (Abdominal Circumference - AC)

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ
(นางวงเดือน ธรรมสุนทร)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(นางมณีนีวรรณ ถิ่นหลาม)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(นางสาวอังสนา กระจ่างแจ้ง)

- ๔.๔ สามารถวิเคราะห์สภาวะโรคอ้วนบริเวณช่องท้อง (Abdominal Obesity Analysis) รายละเอียดดังนี้
- ๔.๔.๑ เส้นรอบเอวต่อรอบสะโพก (Waist to Hip Ratio - WHR)
 - ๔.๔.๒ ระดับไขมันในช่องท้อง (Visceral Fat level)
 - ๔.๔.๓ ปริมาณพื้นที่ของไขมันในช่องท้อง (Visceral Fat Area)
- ๔.๕ สามารถวิเคราะห์ไขมันและกล้ามเนื้อแบบแยกส่วน (Segmental Analysis) แขนซ้าย แขนขวา ขาซ้าย ขาขวา ลำตัว
- ๔.๖ สามารถวิเคราะห์สภาวะบวมน้ำ (ECW Ratio)
- ๔.๗ การประเมินผลภาพรวม (Comprehensive Evaluation) รายละเอียดดังนี้
- ๔.๗.๑ ประเภทรูปร่าง (Body Type)
 - ๔.๗.๒ อายุทางชีวภาพหรืออายุเปรียบเทียบ (Biological Age)
 - ๔.๗.๓ พลังงานที่ร่างกายต้องการขั้นพื้นฐาน (Basal Metabolic Rate - BMR)
 - ๔.๗.๔ พลังงานที่ร่างกายใช้ทั้งหมดต่อวัน เมื่อรวมกิจกรรมต่างๆ (Total Daily Energy Expenditure - TDEE)
 - ๔.๗.๕ มวลเซลล์ในร่างกาย (Body Cell Mass)
- ๔.๘ แสดงคำแนะนำในการควบคุม (Control Guide) รายละเอียดดังนี้
- ๔.๘.๑ น้ำหนักเป้าหมาย (Target Weight)
 - ๔.๘.๒ กล้ามเนื้อที่ต้องเพิ่มขึ้นหรือลดลง (Muscle control)
 - ๔.๘.๓ ไขมันที่ต้องเพิ่มขึ้นหรือลดลง (Fat control)
- ๔.๙ สามารถประเมินความสมดุลของร่างกาย (Body Balance Assessment)
- ๔.๑๐ สามารถประเมินผล โดยใช้ข้อมูลส่วนตัวของผู้ใช้งาน ได้แก่ น้ำหนัก อายุ เพศ และ ส่วนสูง ซึ่งสามารถหักลบกับน้ำหนักเสื้อผ้า (Cloths Weight) ที่ใส่อยู่ได้
- ๔.๑๑ สามารถวัดความละเอียดของน้ำหนักได้ ๑๐๐ กรัม
- ๔.๑๒ มีค่าความละเอียดของเปอร์เซ็นต์ไขมัน ๐.๑%
- ๔.๑๓ สามารถชั่งน้ำหนักได้สูงสุดไม่น้อยกว่า ๒๕๐ กิโลกรัม
- ๔.๑๔ สามารถวัดและประเมินผลเปอร์เซ็นต์ไขมันสำหรับกลุ่มอายุระหว่าง ๑ - ๙๙ ปี
- ๔.๑๕ สามารถเชื่อมต่อกับเครื่องพิมพ์ (Printer) ได้โดยตรง และสั่งพิมพ์ผลด้วยกระดาษขนาด A๔
- ๔.๑๖ มีหน้าจอแสดงผลสีชนิด LCD ขนาดไม่น้อยกว่า ๗ นิ้ว และควบคุมการทำงานด้วยระบบสัมผัส (Touch Screen)
- ๔.๑๗ สามารถบันทึกเลขรหัสประจำตัวได้ (ID number)

๕. อุปกรณ์ประกอบ

- ๕.๑ เครื่องพิมพ์ (Printer) จำนวน ๑ เครื่อง

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ ลงชื่อ..........กรรมการ ลงชื่อ..........กรรมการ
(นางวงเดือน ธรรมสุนทร) (นางมณีวรรณ ลั่นหลาม) (นางสาวอังสนา กระจ่างแจ้ง)

๖. เงื่อนไขเฉพาะ

- ๖.๑ เป็นเครื่องใหม่ ไม่เคยใช้งานหรือสาธิตมาก่อน
- ๖.๒ มีคู่มือการใช้งาน เป็นภาษาไทย และภาษาอังกฤษ อย่างละไม่น้อยกว่า ๒ ชุด
- ๖.๓ มีหนังสือรับรองการเป็นตัวแทนจำหน่ายจากบริษัทผู้ผลิต หรือบริษัทผู้นำเข้าในประเทศ
- ๖.๔ รับประกันคุณภาพ ๒ ปี นับจากวันส่งมอบของครบ
- ๖.๕ กรณีเครื่องมีปัญหาเมื่อทางโรงพยาบาลติดต่อไป ผู้ขายต้องติดต่อกลับมาอย่างช้าภายใน ๒๔ ชั่วโมง และจัดส่งผู้ชำนาญการมาทำการตรวจเช็คแก้ไขและใช้งานได้ภายใน ๓ วัน ถ้าซ่อมแซม และใช้งานไม่ได้ภายในระยะเวลา ๗ วัน ทางผู้ขายยินดีนำเครื่องสำรองที่มีคุณภาพ ดีกว่าหรือเทียบเท่ามาติดตั้งให้กับโรงพยาบาลให้ใช้งานก่อน จนกว่าจะซ่อมเสร็จหรือยินดีเปลี่ยนเครื่องใหม่
- ๖.๖ ทางผู้จำหน่ายจะต้องฝึกสอนผู้ปฏิบัติงานจนสามารถใช้งานเครื่องได้ถูกต้อง
- ๖.๗ บริษัทจะต้องมีหนังสือรับรองอะไหล่พร้อมบริการไม่น้อยกว่า ๕ ปี
- ๖.๘ บริษัทจะต้องเข้าทำการบำรุงรักษาเครื่องให้อย่างน้อยปีละ ๒ ครั้ง โดยออกหนังสือรับรองให้ และไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ
(นางวงเดือน ธรรมสุนทร)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(นางมณีวรรณ ลันทลาม)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(นางสาวอังสนา กระจ่างแจ้ง)