

เครื่องวิเคราะห์องค์ประกอบของร่างกายแบบแยกส่วน จำนวน 1 ชุด วงเงินงบประมาณ 556,400 บาท

### 1.1 คุณลักษณะทั่วไป

เป็นเครื่องมือสำหรับวิเคราะห์องค์ประกอบของร่างกายแบบแยกส่วน ด้วยหลักการอ่านค่าจากความต้านทานของกระแสไฟฟ้าต่อเซลล์ในร่างกาย (Bioelectrical Impedance Analysis)

### 1.2 คุณลักษณะเฉพาะ

1.2.1 เป็นเครื่องมือที่ใช้สำหรับชั่งน้ำหนักและวิเคราะห์องค์ประกอบด้วยกระแสไฟฟ้าอ่อนๆ จะไหลผ่านเท้าและแขนทั้งสองข้าง (Leg to Leg & Hand to Hand) ผ่านประจุไฟฟ้า (Electrode) โดยใช้คลื่นความถี่ได้ถึง 3 ความถี่หรือมากกว่า

1.2.2 สามารถวัดหรือวิเคราะห์ค่าองค์ประกอบของร่างกาย

1.2.2.1 น้ำหนัก (Weight)

1.2.2.2 มวลไขมัน (Body Fat / Fat mass)

1.2.2.3 มวลร่างกายไร้ไขมัน (Fat Free Mass - FFM)

1.2.2.4 ปริมาณแร่ธาตุในกระดูก (Mineral)

1.2.2.5 มวลกล้ามเนื้อ (Soft Lean Mass - SLM)

1.2.2.6 โปรตีน (Protein)

1.2.2.7 ปริมาณน้ำในร่างกาย (Total Body Water - TBW)

1.2.2.8 ปริมาณน้ำในเซลล์ (Intracellular water - ICW) และน้ำนอกเซลล์

(Extracellular water - ECW)

1.2.3 สามารถวิเคราะห์กล้ามเนื้อและไขมัน (Muscle / Fat Analysis) ด้วยค่ามวลกล้ามเนื้อติดกระดูก (Skeletal Muscle Mass - SMM)

1.2.4 สามารถวิเคราะห์สภาวะโรคอ้วน (Obesity Analysis / Assessment)

1.2.4.1 ดัชนีมวลกาย (Body Mass Index - BMI)

1.2.4.2 เปอร์เซ็นต์ไขมันในร่างกาย (Percentage Body Fat - PBF)

1.2.4.3 ระดับความอ้วน (Obesity Degree)

1.2.4.4 เส้นรอบเอวหรือเส้นรอบท้อง (Abdominal Circumference - AC)

1.2.5 สามารถวิเคราะห์สภาวะโรคอ้วนบริเวณช่องท้อง (Abdominal Obesity Analysis)

1.2.5.1 เส้นรอบเอวต่อรอบสะโพก (Waist to Hip Ratio - WHR) มีการรายงานในรูปแบบตัวเลขหรือ body shape graph

1.2.5.2 ระดับไขมันในช่องท้อง (Visceral Fat level/Index)

1.2.5.3 ปริมาณพื้นที่ของไขมันในช่องท้อง (Visceral Fat Area)

1.2.6 สามารถวิเคราะห์ไขมันและกล้ามเนื้อแบบแยกส่วน (Segmental Analysis) แขนซ้าย แขนขวา ขาซ้าย ขาขวา ลำตัว

- 1.2.7 แสดงประวัติของน้ำหนัก เปอร์เซ็นต์ไขมัน และกล้ามเนื้อติดกระดูก ในครั้งที่ผ่านมาได้
- 1.2.8 การประเมินผลภาพรวม (Comprehensive Evaluation)
- 1.2.8.1 ประเภทรูปร่าง (Body Type)
  - 1.2.8.2 อายุทางชีวภาพหรืออายุเปรียบเทียบ (Biological Age/Body Age)
  - 1.2.8.3 พลังงานที่ร่างกายต้องการขั้นพื้นฐาน (Basal Metabolic Rate - BMR)
  - 1.2.8.4 พลังงานที่ร่างกายใช้ทั้งหมดต่อวัน เมื่อรวมกิจกรรมต่างๆ (Total Daily Energy Expenditure – TDEE)
  - 1.2.8.5 มวลไขมันในช่องท้อง (Visceral Fat Mass)
  - 1.2.8.6 ประเมินคะแนนร่างกาย (Total Score/Healthy score)
- 1.2.9 แสดงคำแนะนำในการควบคุม (Control Guide/Weight Management) ได้ดังนี้
- 1.2.9.1 น้ำหนักเป้าหมาย (Target Weight)
  - 1.2.9.2 กล้ามเนื้อที่ต้องเพิ่มขึ้นหรือลดลง (Muscle control)
  - 1.2.9.3 น้ำหนักที่ต้องเพิ่มขึ้นหรือลดลง (Weight control)
  - 1.2.9.4 ไขมันที่ต้องเพิ่มขึ้นหรือลดลง (Fat control)
- 1.2.10 สามารถประเมินความสมดุลของร่างกาย (Body Balance Assessment)
- 1.2.11 เครื่องซึ่งสามารถประเมินผล โดยใช้ข้อมูลส่วนตัวของผู้ใช้งาน
- 1.2.12 เครื่องซึ่งสามารถชั่งน้ำหนักได้ถึง 250 กิโลกรัมหรือมากกว่า
- 1.2.13 เครื่องซึ่งสามารถวัดและประเมินผลเปอร์เซ็นต์ไขมันสำหรับกลุ่มอายุ 1-99 ปี
- 1.2.14 เครื่องซึ่งสามารถเชื่อมต่อกับเครื่องพิมพ์ (Printer) ได้โดยตรง และสั่งพิมพ์ผลด้วยกระดาษขนาด A4
- 1.2.15 เครื่องซึ่งมีหน้าจอแสดงผลสีชนิด LCD ขนาด 7 นิ้วหรือมากกว่า และควบคุมการทำงานด้วยระบบสัมผัส (Touch Screen) ร่วมกับปุ่มกด (Keypad)
- 1.2.16 เครื่องซึ่งสามารถบันทึกเลขรหัสประจำตัวได้ (ID number) และถ่ายข้อมูลออกมาได้
- 1.3 คุณสมบัติเพิ่มเติม
- 1.3.1 โปรแกรมที่ใช้งานในเครื่องมีความเหมาะสมกับการทำงานของเครื่องและถูกลิขสิทธิ์
  - 1.3.2 เครื่องพิมพ์หมึกขาวดำแบบเลเซอร์ (Printer) สามารถใช้งานร่วมกันกับเครื่องได้ จำนวน 1 เครื่อง
  - 1.3.3 ชูตสายไฟ (AC power cord) พร้อมหม้อแปลง (Adapter)
  - 1.3.4 คู่มือการใช้งานและการแปลผลภาษาไทยและอังกฤษ
- 1.4 เงื่อนไขเฉพาะ
- 1.4.1 ก่อนส่งมอบจะต้องมีการ Calibration พร้อมใบรับรอง
  - 1.4.2 การสาธิตการใช้งานไม่น้อยกว่า 3 ชม.

## 1.5 ข้อกำหนดอื่นๆ

1.5.1 ผู้ขายต้องเป็นผู้ผลิตหรือมีหนังสือแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทยจากผู้ผลิตโดยยื่นเข้าขณะเสนอราคา

1.5.2 เป็นเครื่องใหม่ ไม่เคยมีการใช้งานมาก่อน

1.5.3 รับประกันคุณภาพเครื่องอย่างน้อย 1 ปี และตรวจเช็คสภาพเครื่องทุก 6 เดือน ภายในระยะเวลาประกัน

1.5.4 มีอะไหล่และอุปกรณ์ต่างๆ ไว้ให้บริการเปลี่ยนในประเทศไทยไม่น้อยกว่า 2 ปี

## เกณฑ์การพิจารณา

เกณฑ์การพิจารณามาตรฐานของสินค้าหรือบริการที่เป็นประโยชน์ต่อทางราชการ การประเมินค่าประสิทธิภาพต่อราคา (Price Performance) ได้กำหนดสัดส่วนของราคาและประสิทธิภาพเป็น ร้อยละ 80 : ร้อยละ 20 ซึ่งเกณฑ์ของประสิทธิภาพมีเกณฑ์การให้คะแนนตามตัวแปรที่ใช้ประเมิน ดังนี้

| ตัวแปรที่ใช้ประเมิน  | น้ำหนัก | คะแนนที่ได้ |  |  |
|--|---------|-------------|--|--|
| ข้อเสนอด้านเทคนิค หรือ ข้อเสนออื่น (ร้อยละ 20)   |         |             |  |  |
| 1. เครื่องวิเคราะห์องค์ประกอบของร่างกายแบบแยกส่วน ( Body Composition Analyzer ) : 20 คะแนน |         |             |  |  |
| 1. คลื่นความถี่ในการทดสอบ: 5 คะแนน   |         |             |  |  |
| 1.1 คลื่นความถี่ในการทดสอบ   | 5       | ไม่ระบุขนาด | คลื่นความถี่ในการทดสอบได้น้อยกว่า 3 คลื่นความถี่                                 | คลื่นความถี่ในการทดสอบได้มากกว่า 3 คลื่นความถี่  |
|  |         | 0 คะแนน     | 2 คะแนน  | 5 คะแนน  |
| 2. ระดับไขมันในช่องท้อง (Visceral Fat level/Index) : 5 คะแนน                               |         |             |  |  |
| 2.1 ระดับไขมันในช่องท้อง (Visceral Fat level/Index)  | 5       | ไม่ระบุขนาด | ระดับไขมันในช่องท้อง (Visceral Fat level/Index) รายงานค่าในรูปแบบตัวเลข          | ระดับไขมันในช่องท้อง (Visceral Fat level/Index) รายงานค่าในรูปแบบตัวเลขและการประเมินผล |
|  |         | 0 คะแนน     | 2 คะแนน  | 5 คะแนน  |
| 3. การประเมินผลน้ำหนัก : 5 คะแนน   |         |             |  |  |
| 3.1 การประเมินผลน้ำหนัก  | 5       | ไม่ระบุขนาด | การประเมินผลของน้ำหนักไม่สามารถหกลบน้ำหนักเสื้อผ้า (Cloths Weight) ที่ใส่อยู่ได้ | การประเมินผลของน้ำหนักสามารถหกลบน้ำหนักเสื้อผ้า (Cloths Weight) ที่ใส่อยู่ได้          |
|  |         | 0 คะแนน     | 2 คะแนน  | 5 คะแนน  |
| 4. ความสามารถในการชั่งน้ำหนัก : 5 คะแนน  |         |             |  |  |
| 4.1 เครื่องชั่ง  | 5       | ไม่ระบุขนาด | เครื่องชั่งสามารถชั่งน้ำหนักได้น้อยกว่าเท่ากับ 250 กิโลกรัม                      | เครื่องชั่งสามารถชั่งน้ำหนักได้มากกว่า 250 กิโลกรัม                                    |
|  |         | 0 คะแนน     | 2 คะแนน  | 5 คะแนน  |
| รวม  |         | 20          |  |  |