

## รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ เตียงไฟฟ้าสำหรับผู้ป่วยชนิดซังน้ำหนักได้

### 1. วัตถุประสงค์การใช้งาน


เป็นเตียงผู้ป่วยที่สามารถปรับท่าต่าง ๆ ของเตียงได้ด้วยระบบไฟฟ้า สามารถซังน้ำหนักผู้ป่วยได้ขณะอยู่บนเตียงเพื่อติดตามอาการของผู้ป่วยได้ เหมาะสำหรับใช้ในหอผู้ป่วย เพื่อแพทย์ พยาบาลสามารถที่จะใช้งานในการตรวจรักษาได้สะดวกและรวดเร็วขึ้น

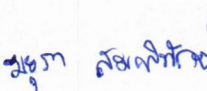
### 2. คุณสมบัติทั่วไป

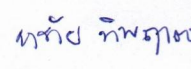
- 2.1 เป็นเตียงผู้ป่วย ชนิดทำงานด้วยระบบมอเตอร์ไฟฟ้ากระแสตรง (DC motor) แบบ 4 มอเตอร์
- 2.2 สามารถซังน้ำหนักผู้ป่วยได้ ขณะอยู่บนเตียง
- 2.3 ใช้กับไฟฟ้า 220 Volts ความถี่ 50 Hz. และมีแบตเตอรี่สำรองติดตั้งมาพร้อมกับเตียง
- 2.4 สามารถควบคุมการปรับท่าทางต่าง ๆ ของเตียง โดยมีแผงควบคุมติดตั้งอยู่บนราวกันเตียงทั้งสองข้างทั้งด้านนอกและด้านใน
- 2.5 มีอุปกรณ์วัดมุมองศา (Angle indicators) ติดตั้งอยู่ที่ราวกันเตียงทั้งหมด 4 ตำแหน่ง
- 2.6 มีสัญลักษณ์แสดงแบตเตอรี่ และสัญลักษณ์แสดงการปรับเตียงในระดับต่ำสุด
- 2.7 มีระบบถ่ายเทไฟฟ้าสถิตจากเตียงสู่พื้น (Anti-Static Caster) เพื่อความปลอดภัยของผู้ป่วย
- 2.8 เตียงมีการออกแบบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ตามมาตรฐานสากลไม่น้อยกว่า ดังนี้ ISO9001, ISO13485, ISO22196 และ IEC 60601-2-52 เพื่อความปลอดภัยในการใช้งาน

### 3. คุณสมบัติเฉพาะ

- 3.1 โครงสร้างของเตียง
  - 3.1.1 โครงสร้างของเตียงผลิตจากโลหะคุณภาพสูง เคลือบด้วยสีฝุ่น หรือสารอีพ็อกซี่ มีความแข็งแรงทนทานในการใช้งานและสามารถทำความสะอาดได้ง่าย
  - 3.1.2 เตียงมีขนาดความกว้างรวมไม่น้อยกว่า 95 ซม. ความยาวรวมไม่น้อยกว่า 220 ซม. โดยพื้นเตียงทำจากพลาสติก Polyethylene (PE) หรือ High density polyethylene (HDPE) หรือ polypropylene (PP) ที่มีความแข็งแรง และสามารถถอดพื้นเตียงออกเพื่อทำความสะอาดได้ พร้อมมีระบายอากาศ และสามารถรองรับน้ำหนักสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 225 กิโลกรัม


  
(นางอาวณี จิตรนอก)


  
(นางมยุรา สมพิทักษ์)


  
(นางหทัย ทิพหาตรี)



- 3.1.3 ส่วนพนักหัวเตียงและท้ายเตียง ทำจากพลาสติก Polyethylene หรือ High density polyethylene (HDPE) หรือ polypropylene (PP) โดยมีช่องว่างใช้จับเซ็นเคลื่อนย้ายไม่มากกว่า 2 ช่อง เพื่อความแข็งแรงไม่เปราะบาง และมีระบบล๊อคอัตโนมัติอยู่ด้านในของพนักหัว-ท้ายเตียงไว้สำหรับล๊อคสามารถถอดประกอบได้สะดวก ไม่ต้องใช้เครื่องมือและไม่มีผลกระทบในการควบคุมการปรับท่าต่าง ๆ ของเตียง เพื่อความปลอดภัยของผู้ป่วยและความสะดวกในการใช้งาน
- 3.1.4 ราวกันเตียงเป็นแบบ 2 ตอน ชนิดปิดกันได้เต็มเตียง ทำจากพลาสติก Polyethylene หรือ High density polyethylene (HDPE) หรือ polypropylene (PP) ที่มีความแข็งแรง สามารถพับเก็บและยกขึ้นได้ง่าย โดยราวกันเตียงช่วงบนมีด้ามจับเพื่อช่วยพยุงผู้ป่วย เพื่อเพิ่มความปลอดภัยของผู้ป่วยในการลงจากเตียง ราวกันเตียงมีความสูงไม่น้อยกว่า 39 เซนติเมตร ซึ่งวัดจากพื้นเตียงถึงขอบบนสุดของราวกันเตียง โดยมีระบบโซคอ๊พ เพื่อป้องกันเสียงรบกวนผู้ป่วย และช่วยป้องกันไม่ให้ราวกันเตียงหนีบนิ้วมือขณะปรับราวกันเตียงลง พร้อมมีระบบล๊อค 2 ชั้น เพื่อเพิ่มความปลอดภัยของผู้ป่วย
- 3.1.5 มีช่องสำหรับเสียบเสาน้ำเกลือ และกันชนติดตั้งอยู่ที่มุมทั้งสี่ของเตียงเพื่อป้องกันการกระแทกระหว่างเซ็นเคลื่อนย้าย
- 3.1.6 มีจุดผูกมัดรั้งผู้ป่วย (Restraint belt holder) รวมทั้ง 2 ข้างเตียง
- 3.2 ระบบควบคุมการปรับท่าต่าง ๆ ของเตียง
- 3.2.1 เตียงสามารถปรับท่าต่าง ๆ ได้ดังนี้
- 3.2.1.1 ปรับเตียงสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 85 เซนติเมตร (ไม่รวมความหนาของเบาะ)
  - 3.2.1.2 ปรับเตียงต่ำสุดได้ไม่ต่ำกว่า 45 เซนติเมตร (ไม่รวมความหนาของเบาะ)
  - 3.2.1.3 ปรับพนักพิงหลัง (Back rest angle) ขึ้นได้ไม่น้อยกว่า 70 องศา
  - 3.2.1.4 ปรับท้ายก้นเข้า (Thigh rest angle) ขึ้นได้ไม่น้อยกว่า 25 องศา
  - 3.2.1.5 ปรับหัวเตียงต่ำและสูงในแนวตรงได้ไม่น้อยกว่า  $\pm 15$  องศา (Trendelenburg และ Reverse Trendelenburg )
- 3.2.2 ปรับท่านั่งแบบอัตโนมัติด้วยการกดเพียงปุ่มเดียว โดยเตียงจะทำการปรับยกส่วนศีรษะและส่วนเข่าอย่างสัมพันธ์กันแบบอัตโนมัติ เพื่อป้องกันตัวผู้ป่วยเลื่อนไหลไปยังปลายเตียง และช่วยลดความรู้สึกกดทับที่บริเวณส่วนท้อง โดยถอยร่นของเตียงไปที่หัวเตียง

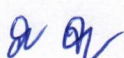
  
(นางภาวิณี จิตรนอก)

  
(นางมยุรา สมพิทักษ์)

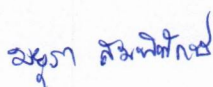
  
(นางหทัย ทิพธำตรี)



- 3.2.3 ปรับพำนั่งปลายเตียงต่ำหัวเตียงสูงแบบอัตโนมัติ (Cardiac Chair Position) และท่านอนราบ (Flat position) ด้วยการกดเพียงปุ่มเดียวจากแผงควบคุมการทำงานสำหรับผู้ดูแลผู้ป่วย (Nurse Control Panel) ที่ติดตั้งอยู่ทั้ง 2 ข้างของราวกันเตียง
- 3.2.4 ในกรณีช่วยชีวิตผู้ป่วยฉุกเฉิน (CPR function) สามารถปรับพื้นเตียงจากท่าที่ปรับอยู่ ณ ปัจจุบันให้กลับมาอยู่ในท่านอนราบแบบอัตโนมัติ (Flat position 0°) ด้วยการกดเพียงปุ่มเดียว โดยใช้แผงควบคุมการทำงานสำหรับผู้ดูแลผู้ป่วย (Nurse Control Panel) ที่ติดตั้งอยู่ทั้ง 2 ข้างของราวกันเตียง
- 3.2.5 มีปุ่มล็อกไม่น้อยกว่า 2 ระบบ โดยสามารถล็อกการใช้งานภาพรวมทั้งหมด และล็อกชุดควบคุมการใช้งานของผู้ป่วย เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการเปลี่ยนตำแหน่งของเตียงโดยไม่ได้ตั้งใจ
- 3.2.6 มีคันโยกฉุกเฉิน (CPR lever) อยู่บริเวณด้านบนของพื้นเตียงส่วนหลังทั้ง 2 ด้าน เพื่อปรับแผ่นหลังของเตียงในแนวราบอย่างรวดเร็วในกรณีต้องช่วยชีวิตผู้ป่วยฉุกเฉิน
- 3.2.7 สามารถปรับระดับความสูง – ต่ำ, พนักพิงหลัง, ท่าชันเข้า, พนักพิงหลังและท่าชันเข้าพร้อมกัน และท่าศีรษะสูงต่ำด้วยไฟฟ้าทั้งหมด
- 3.2.8 มีระบบควบคุมการทำงานด้วยแผงควบคุม (Control Panel) ที่ฝังอยู่ที่ราวข้างเตียงจำนวนไม่น้อยกว่า 4 ชุด ฝังอยู่ที่ราวข้างเตียง ส่วนศีรษะ
- 3.2.9 เตียงสามารถขยายความยาวตรงส่วนปลายเตียงได้ไม่น้อยกว่า 25 ซม.
- 3.3 ระบบเครื่องซ่งน้ำหนักรสามารถแสดงผลการซ่งน้ำหนักแบบหน้าจอสัมผัส (Touch Screen) เป็นชนิดฝังติดราวกันเตียงด้านนอกทั้ง 2 ด้าน โดยมีโหมดการทำงานไม่น้อยกว่า ดังนี้
- 3.3.1 โหมดแสดงค่าน้ำหนักปัจจุบันของผู้ป่วย
- 3.3.2 โหมดแสดงค่าบันทึกน้ำหนักเริ่มต้นของผู้ป่วย
- 3.3.3 โหมดแสดงค่าน้ำหนักปัจจุบันของผู้ป่วยรวมกับน้ำหนักอุปกรณ์ที่ใช้ร่วมกับผู้ป่วย
- 3.3.4 โหมดเพิ่มอุปกรณ์เข้า-ออกจากเตียง โดยไม่ต้องเคลื่อนย้ายผู้ป่วยออกจากเตียง และน้ำหนักของอุปกรณ์ไม่มีผลกระทบกับการเปลี่ยนแปลงน้ำหนักของผู้ป่วย
- 3.4 การเคลื่อนย้ายเตียง
- 3.4.1 มีระบบการควบคุมแบบ 4 ล้อ โดยมีคันเหยียบติดตั้งอยู่ที่ล้อด้านปลายเตียงทั้ง 2 ข้าง สามารถปรับได้ไม่น้อยกว่า 3 ตำแหน่ง คือ ระบบการล็อก 4 ล้อ (Locking), การปลดล็อกเพื่อเคลื่อนย้ายในแนวอิสระ (Unlocking) และการเคลื่อนย้ายด้วยการบังคับแนว (Steering)
- 3.4.2 ล้อของเตียงมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 12.5 ซม. และสามารถล็อกล้อได้สะดวกในการใช้งาน



(นางภาวิณี จิตรนอก)



(นางมยุรา สมพิทักษ์)



(นางหทัย ทิพภาดรี)



### 3.5 ที่นอนลดแรงกดทับ

- 3.5.1 ที่นอนชนิดตอนเดียวทั้งสองด้านมีลักษณะพื้นผิวสัมผัสเป็นลอนลูกคลื่นคล้ายแผงวางไข่ สามารถป้องกันการเกิดแผลกดทับได้
- 3.5.2 ที่นอนผลิตจากยูรีเทนโฟม (Urethane Foam) โดยที่นอนมีชั้นเลเยอร์เรียงซ้อนกันไม่น้อยกว่า 3 ชั้น เพื่อยืดอายุการใช้งาน และลดระยะเวลาการยุบตัวของที่นอนได้ในอนาคต
- 3.5.3 ปลอกหุ้มที่นอนผลิตจากโพลีเอสเตอร์ (Polyester) เคลือบด้วยแผ่นฟิล์มลามิเนตโพลียูรีเทน ซึ่งสามารถป้องกันน้ำ ป้องกันเชื้อแบคทีเรีย (Anti-bacterial) และผ่านมาตรฐานรับรองการลุกไหม้ไฟ อย่างน้อย ดังนี้ BS 7177 : 2008, BS EN 597-1 : 1995 และ BS EN 597-2 : 1995
- 3.5.4 บริเวณขอบที่นอนทั้ง 2 ข้าง ประกอบด้วยเลเยอร์ด้านในชั้นกลางที่เสริมความเฟิร์มแน่นกว่าเลเยอร์อื่น ซึ่งมีความกว้างไม่น้อยกว่า 80 มม. เพื่อช่วยให้เจ้าหน้าที่รักษาความสมดุลขณะขึ้นปั๊ม CPR ผู้ป่วย บริเวณขอบที่นอน และช่วยให้ผู้ป่วยนั่งทรงตัวบริเวณขอบที่นอนแบบไม่ลื่นไถลตกเตียงได้
- 3.5.5 ที่นอนมีน้ำหนักรวมไม่มากกว่า 10 กิโลกรัม และด้านข้างของที่นอนมีหูจับไม่น้อยกว่า 2 จุด เพื่อสะดวกต่อการยก และการเคลื่อนย้าย
- 3.5.6 ที่นอนสามารถเลือกใช้งานได้ทั้งสองด้านตามความเหมาะสมของอาการผู้ป่วย ซึ่งประกอบด้วย ด้านที่ให้ความรู้สึกอ่อนนุ่ม (Soft Fit Side) และด้านที่ให้ความรู้สึกแข็ง (Firm Fit Side)
- 3.5.7 มีขนาดความยาวไม่น้อยกว่า 190 ซม.. ความกว้างไม่น้อยกว่า 80 ซม.. และมีความหนาไม่น้อยกว่า 15 ซม.

### 4. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

- |     |   |                   |
|-----|---|-------------------|
| 4.1 | เสาน้ำเกลือชนิดปรับระดับได้พร้อมขอแขวน      | จำนวน 1 ชุด/เตียง |
| 4.2 | ที่นอนสำหรับป้องกันแผลกดทับขนาดพอดีกับเตียง | จำนวน 1 ชุด/เตียง |
| 4.3 | โต๊ะข้างเตียง                               | จำนวน 1 ชุด/เตียง |
| 4.4 | โต๊ะคร่อมเตียง (Over Bed)                   | จำนวน 1 ชุด/เตียง |

### 5. เงื่อนไขเฉพาะ

- 5.1 เป็นสินค้าใหม่ที่ไม่เคยผ่านการใช้งานหรือสาธิตมาก่อน
- 5.2 มีคู่มือการใช้งานและคู่มืออย่างง่ายอย่างน้อย 1 ชุด
- 5.3 รับประกันคุณภาพเตียงจากการใช้งานปกติเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี นับจากวันที่ติดตั้งส่งมอบสินค้า



(นางภาวิณี จิตรนอก)

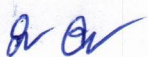


(นางมยุรา สมพิทักษ์)



(นางหทัย ทิพฤาตรี)

- 5.4 กรณีเป็นผลิตภัณฑ์ของต่างประเทศ จะต้องมืหนังสือรับรองประกอบการนำเข้าเครื่องมือแพทย์ สำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข (อย.) ของรายการเตียงไฟฟ้า ที่นอน และ เสาไม้เกล็ดติดเตียง ยื่นประกอบในวันเสนอราคา
- 5.5 เตียงมีเอกสารรับรองอะไหล่สำรอง เพื่อไว้สำหรับจำหน่ายเปลี่ยนซ่อมเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 5 ปี นับจาก วันที่ติดตั้งส่งมอบสินค้า
- 5.6 กรณีเป็นผลิตภัณฑ์ของประเทศไทย จะต้องมืเอกสารรับรองการได้รับจดทะเบียนผลิตภัณฑ์จาก สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม ยื่นประกอบในวันเสนอราคา
- 5.7 ผู้ขายต้องเข้าทำการบำรุงรักษาเตียงไฟฟ้าภายในระยะเวลาประกันจำนวนไม่น้อยกว่า 2 ครั้งต่อปี และ สอบเทียบ 1 ครั้งต่อปี (ส่งแผนการเข้าทำให้กับทางศูนย์หัวใจสิริกิติ์ฯ)
- 5.8 ผู้ขายมีหนังสือรับรองแต่งตั้งการเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากบริษัทผู้ผลิต โดยเป็นตัวแทนจำหน่าย มาแล้วไม่น้อยกว่า 2 ปี นับจนถึงวันที่ยื่นเสนอราคา ยื่นประกอบในวันเสนอราคา
- 5.9 ผลิตภัณฑ์ที่นำเสนอ บริษัทฯของโรงงานผู้ผลิตมีสาขา ตั้งอยู่ในประเทศไทย เพื่อประโยชน์ของการ สำรองอะไหล่ในการเปลี่ยนซ่อมให้กับโรงพยาบาล
- 5.10 ผู้ขายต้องทำการฝึกสอนผู้ปฏิบัติงาน จนสามารถใช้งานเครื่องได้อย่างถูกต้อง ในวันที่ติดตั้งส่งมอบสินค้า
- 5.11 เป็นเตียงรุ่นที่เคยใช้ในศูนย์หัวใจสิริกิติ์ฯ หรือ เป็นเตียงรุ่นที่เคยนำมาสาธิตในศูนย์หัวใจสิริกิติ์ฯและมี หลักฐานการประเมินการใช้งานจากหน่วยงาน



(นางภาวิณี จิตรนอก)



(นางมยุรา สมพิทักษ์)



(นางหทัย ทิพถาตรี)