

## 1.2 ห้องพยาบาล

- 1 ห้องพยาบาลด้านซ้ายมีประตูปิด-เปิด เป็นชนิดบานเลื่อน และด้านหลังมีประตู ปิด-เปิด ยกขึ้นลง สำหรับยกเตียงผู้ป่วย เข้า-ออก จากระถางพยาบาลได้ และประตูทั้งสองบานมีกุญแจล็อก
- 2 เพดานเป็นแบบเพดานแข็ง ผลิตจากไฟเบอร์กลาสขึ้นรูปตามตัวรถ พร้อมติดตั้งไฟให้แสงสว่าง แบบทรงยาว(ชนิด LED.) ขนาดไม่ต่ำกว่า 15 วัตต์ ไม่น้อยกว่า 2 ดวง แยกสวิทช์ปิด-เปิด ตรงกลางเพดาน ห้องพยาบาลเป็นแผงไฟเบอร์ มีรายละเอียดดังต่อไปนี้
  - 2.1 ชุดเพดานเอนกประสงค์ โครงสร้างทำจากไฟเบอร์กลาสขึ้นรูปเสริมแรงพร้อมทำสีออกแบบ เพื่อใช้กับรถพยาบาลโดยเฉพาะ
  - 2.2 ราวจับมือสแตนเลส ทำจากสแตนเลสสตีล ขัดขึ้นเงา ไม่เป็นสนิม ทนทานต่อแรงกดกร่อน
  - 2.3 ชุดไฟ LED โครงสร้างทำจากพลาสติกทนความร้อน พร้อมชุดไฟ LED ให้แสงสว่างที่ในเวลาไม่ส่ง ผลต่อสายตา
  - 2.4 ชุดไฟ LED. ฟลูออเรสเซนต์ ใช้กับระบบไฟ 12V DC/18W, ให้แสงสว่างกระจายทั่วห้องโดยสาร
  - 2.5 ชุดเสาแขวนถุงน้ำเกลือ เป็นสแตนเลสสตีล ไม่เป็นสนิม ทนทานต่อแรงดึง รับน้ำหนักได้มากถึง 5 กก.
  - 2.6 ชุดตะขอยึดสายรัดตัวสำหรับเจ้าหน้าที่ทำ CPR ผลิตจากโลหะ ทนทานต่อแรงดึงรับน้ำหนักได้ ไม่น้อยกว่า 90 กก. แข็งแรงทนทาน
  - 2.7 พัดลมระบายอากาศบนหลังคา โครงสร้างผลิตจากพลาสติกชนิดที่มีความแข็งแรงทนความร้อน ขนาดใบพัด 8 นิ้ว จำนวน 10 ใบพัด ใบพัดลมทำมาจากพลาสติก ใช้มอเตอร์ที่มีกำลังขับขนาด 10W. (12 VDC) เป็นแบบรอบหมุนที่ให้ความเร็วคงที่
- 3 ด้านหลังคนขับออกแบบให้มีเก้าอี้ที่นั่งคู่หันหน้าไปทางท้ายรถ โครงสร้างทำจากไฟเบอร์กลาสเบาเบ่นั่งด้วย PVC สามารถเปิด-ปิดได้ ด้านล่างไว้สำหรับใส่อุปกรณ์ไฟฟ้า พนักงานสามารถปรับลงมาเพื่อขยายที่นั่งใน การดูแลคนป่วยได้สะดวก
- 4 ด้านซ้ายมือของเบาะนั่งติดผนังห้องคนขับเป็นอ่างล้างมือ มีฝาปิด-เปิด ทำจากไฟเบอร์กลาส พร้อมสวิทช์เปิด-ปิดน้ำ ด้านใต้เป็นที่เก็บถังน้ำดี และน้ำเสีย
- 5 ด้านบนอ่างล้างมือ เป็นแผงควบคุมระบบไฟฟ้าของห้องพยาบาล และชุดแปลงไฟจาก 12V DC/220V AC
- 6 ติดกับแผงไฟและอ่างล้างมือ เป็นห้องเก็บถังออกซิเจน ซึ่งผลิตจากผนังไฟเบอร์กลาส สามารถบรรจุถัง ออกซิเจนขนาด 20 ลิตร 2 ถัง (แบบตั้ง) มีอุปกรณ์จับยึดถังออกซิเจน อย่างมั่นคง มีฝาปิด-เปิด ทำจาก ไฟเบอร์กลาส พร้อมชุดล็อก ด้านบนเปิดโล่ง เพื่อสามารถมองเห็นชุดปรับแรงดันและสามารถเปิด-ปิดวาล์ว ถังออกซิเจนได้อย่างสะดวกสบาย
- 7 ด้านบนของถังออกซิเจน เป็นผนังไฟเบอร์กลาสสำหรับติดตั้งนาฬิกากระบอกดิจิตอล สามารถบอกเวลาวันที่ และอุณหภูมิได้
- 8 ถัดจากห้องเก็บถังออกซิเจนเป็นตู้เก็บเวชภัณฑ์ ชนิดแขวนแบบมีฝาปิด แบบใสชนิดเลื่อนซ้าย-ขวา โครงสร้างทำจากไฟเบอร์กลาส ด้านล่างเป็นชั้นวางอุปกรณ์การแพทย์ ทำจากไฟเบอร์กลาส ด้านขอบของชั้น ออกแบบให้ขอบสูงขึ้นเพื่อป้องกันการตกหล่นของอุปกรณ์การแพทย์ ด้านใต้ชั้นวางทำเป็นช่องสำหรับ จัดเก็บอุปกรณ์ทางการแพทย์
- 9 ผนังวางตรงกลางระหว่างตู้แขวน และชั้นวางของ จัดวางชุดควบคุมระบบออกซิเจน พร้อมมาตรวัด บอกรปริมาณออกซิเจนระหว่างถังที่1 และถังที่2 พร้อมสัญญาณเตือนเมื่อความดันออกซิเจนลดลง เพื่อรีบ เปลี่ยนถังและนำไปเติม เพื่อเป็นการป้องกันปัญหาออกซิเจนขาดได้ในระดับหนึ่งถัดมาเป็นชุดกระเปาะเพิ่มความชื้นของออกซิเจนจำนวน 2 ชุดถัดจากกระเปาะเพิ่มความชื้น เป็นเครื่องวัดความดันโลหิตชนิดติดผนัง
- 10 ถัดจากชั้นวางและตู้แขวน เป็นแท่นวางเก้าอี้ (Stair Stretcher) พร้อมสายรัด

- 11 กลางห้องพยาบาล เป็นพื้นไฟเบอร์กลาส บุด้วยอลูมิเนียมกันลื่น ตรงกลางจัดวางฐานเตียง ซึ่งโครงสร้างทำจากไฟเบอร์กลาสบุด้วยสแตนเลสชนิดหนา เพื่อรองรับเตียงพยาบาล(Trolley Stretcher) ในการเข็นขึ้น-ลง ได้อย่างสะดวกสบาย พร้อมระบบล็อกเตียงอัตโนมัติ (ปลดล็อกด้วยระบบไฟฟ้า/มือดึง)
- 12 ด้านขวามือห้องพยาบาล จัดวางเก้าอี้แถวยาวชนิด 3 ที่นั่งพร้อมเข็มขัดนิรภัย จำนวน 3 จุด สามารถปรับจากที่นั่งเป็นเตียงผู้ป่วยสำรองเพิ่มได้อีก 1 ที่ ด้านล่างของที่นั่งเป็นช่องเก็บอุปกรณ์ทางการแพทย์ โครงสร้างทำจากไฟเบอร์กลาสขึ้นรูปตามตัวรถพร้อมพนักพิง โครงสร้างเป็นสแตนเลส พนักพิงพร้อมเบาะนั่งบุด้วย PVC

## 2. คุณสมบัติของครุภัณฑ์การแพทย์

### ครุภัณฑ์การแพทย์

#### 2.1 ชุดเตียงรถเข็นพยาบาล (โครงสร้างผลิตจากอลูมิเนียมอัลลอยด์แบบพับได้)

- 2.1.1 ตัวเตียงและโครงทำจากอลูมิเนียม มีความแข็งแรงทนทาน
- 2.1.2 แผ่นรองตัวผู้ป่วยทำจากอลูมิเนียม หรือโลหะปลอดสนิมอย่างดี
- 2.1.3 พนักพิงหลังสามารถปรับระดับได้ไม่น้อยกว่า 70 องศา โดยมีใช้ค้ำช่วยรับน้ำหนักผู้ป่วย
- 2.1.4 การปรับเปลี่ยนจากเตียงนอนเป็นเก้าอี้เข็น สามารถทำได้สะดวกโดยเจ้าหน้าที่เพียงคนเดียว
- 2.1.5 มีเบาะรองนอน พร้อมสายรัดผู้ป่วย 2 เส้น 31 เส้น
- 2.1.6 เตียงออกแบบให้ง่ายต่อการทำความสะอาด
- 2.1.7 เตียงชนิดนี้ใช้ในโรงพยาบาล รถพยาบาลฉุกเฉิน ในการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยและผู้ได้รับบาดเจ็บ
- 2.1.8 รับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 300 กก.
- 2.1.9 ผู้เสนอราคาต้องแนบใบรับรองว่า จะจัดหาอะไหล่ได้ไม่น้อยกว่า 5 ปี ในวันยื่นเอกสาร

#### 2.2 เก้าอี้เข็นมีล้อ-พับได้ (โครงสร้างผลิตจากอลูมิเนียมอัลลอยด์)

- 2.2.1 ผลิตจากอลูมิเนียมอัลลอยด์ มีน้ำหนักเบา ขนาดเล็ก ง่ายต่อการเคลื่อนย้าย
- 2.2.2 เก้าอี้พยาบาลชนิดนี้ ใช้ในการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยและผู้ได้รับบาดเจ็บที่ไม่สามารถนอนได้
- 2.2.3 เก้าอี้ชนิดนี้สามารถพับได้
- 2.2.4 เก้าอี้ชนิดนี้มี 4 ล้อ
- 2.2.5 เก้าอี้ชนิดนี้มีที่จับ 4 ตำแหน่ง (สามารถพับได้)
- 2.2.6 บริเวณใต้เก้าอี้ด้านข้างมีค้ำโยก ที่สามารถโยกขึ้น-ลงได้
- 2.2.7 มี Safety Belts 2 เส้น เพื่อป้องกันผู้ป่วยในขณะที่เคลื่อนย้าย
- 2.2.8 ใช้งานได้อย่างปลอดภัย ง่ายต่อการฆ่าเชื้อโรคและทำความสะอาด
- 2.2.9 รับน้ำหนักได้ไม่เกิน 160 กก.
- 2.2.9 ผู้เสนอราคาต้องแนบใบรับรองว่า จะจัดหาอะไหล่ได้ไม่น้อยกว่า 5 ปี ในวันยื่นเอกสาร

#### 2.3 เฝือกตามคอ

- 2.3.1 โครงภายนอกเป็นพลาสติก ส่วนภายในเป็นโฟมอ่อน
- 2.3.2 สามารถปรับขนาดได้ โดยมีสายรัดแบบปะติด
- 2.3.3 ด้านหน้ามีช่องสำหรับการเจาะหลอดลมผู้ป่วยได้
- 2.3.4 มี 3 ขนาด

#### 2.4 ชุดเครื่องวัดความดันโลหิตแบบแขนผนัง

- 2.4.1 เป็นเครื่องวัดความดันโลหิตแบบรูปทรงสี่เหลี่ยมติดผนัง
- 2.4.2 สามารถวัดความดันโลหิตได้ไม่น้อยกว่า 0-300 มิลลิเมตรปรอท
- 2.4.3 มีผ้าพันแขน 1 ชุด และผ้าพันชนิดปะติด (Velcro Fastener) ใช้งานได้สะดวก
- 2.4.4 สายยางต่อจากผ้าพันแผลเป็นแบบ Coiled Tubing มีความยาวไม่น้อยกว่า 3 เมตร
- 2.4.5 ลูกยางสำหรับอัดลมผ้าพันแขน พร้อมลิ้นปิด-เปิด ผ่านท่ออย่าง 2 ท่อ สะดวกต่อการควบคุม
- 2.4.6 ลูกยางสำหรับอัดลมผ้าพันแขนเป็นลูกยางแบบมาตรฐาน

#### 2.5 เครื่องดูดเสมหะแบบไฟฟ้า ใช้กับไฟฟ้า 12 VDC และ 220 VAC มีแบตเตอรี่ในตัว

- 2.5.1 ใช้ได้กับไฟฟ้ากระแสตรง 12 โวลท์ และกระแสสลับ 220 โวลท์ และมีแบตเตอรี่แบบชาร์จได้ภายในตัวเครื่อง น้ำหนักเบาสามารถออกสนามได้
- 2.5.2 มีอุปกรณ์ควบคุม ปรับแรงดูด พร้อมมาตรวัดแสดงแรงดูด
- 2.5.3 สามารถปรับแรงดูดสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 500 มิลลิบาร์และอัตราการไหลของอากาศไม่น้อยกว่า 15 ลิตรต่อนาที
- 2.5.4 ภาชนะบรรจุของเหลวมีขนาดปริมาตรความจุไม่น้อยกว่า 900 มิลลิเมตร จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ใบ
- 2.5.5 มีสายดูด (Suction Tubing) ยาวไม่น้อยกว่า 1.3 เมตร
- 2.5.6 แบตเตอรี่ภายในตัวเครื่องเป็นแบบที่สามารถทำการชาร์จไฟได้ทันที โดยไม่ต้องรอให้ไฟหมด
- 2.5.7 ผู้เสนอราคาต้องแนบใบรับรองว่าจะจัดหาอะไหล่ได้ไม่น้อยกว่า 5 ปี ในวันยื่นเอกสาร

#### 2.6 แผงควบคุมระบบอ็อกซิเจนและเครื่องวัดความดันโลหิต

- 2.6.1 ชุดสัญญาณเตือนและสลับถังอ็อกซิเจนอัตโนมัติ (O<sub>2</sub> Interchange)
  - 1 มีสัญญาณเตือนด้วยแสงและเสียงเมื่อปริมาณในถังอ็อกซิเจนที่กำลังใช้งาน มีปริมาณต่ำกว่าการใช้งานปกติ พร้อมสวิทช์ปิดเปิด เมื่อไม่ต้องการใช้งาน
  - 2 มี Gauge บอกระดับปริมาณ/ความดันของอ็อกซิเจนที่ออกมาจากถังอ็อกซิเจน
  - 3 มีสวิทช์เพื่อสลับถังอ็อกซิเจนไปอีกถังเมื่อปริมาณอ็อกซิเจนมีปริมาณต่ำกว่าการใช้งานปกติ
  - 4 ออกแบบเฉพาะรพพยาบาล รูปทรงสวยงาม แข็งแรง
  - 5 ปลั๊กอ็อกซิเจนแบบติดผนังติดด้านท้ายต่อเข้ากับสายอ็อกซิเจนทางด้านหลังและด้านหน้าต่อเข้ากับ Diameter ติดตั้งกับผนัง ปลั๊กเสียบอ็อกซิเจนแบบติดผนังด้านท้ายยึดติดกับผนัง และต่อเข้ากับสายอ็อกซิเจนด้านหน้า Outlets ต่อเข้ากับ Diameter 1 ตัว

#### 2.7 ถังอ็อกซิเจนขนาด 20 ลิตร พร้อมขาจับ

- 2.7.1 ถังอ็อกซิเจนเป็นถังอลูมิเนียม ทนแรงดันสูงขนาด 20 ลิตร จำนวน 2 ถัง

#### 2.8 ชุดปรับแรงดันอ็อกซิเจน (ใช้กับถังอ็อกซิเจนขนาด 20L) พร้อมกระเปาะวัดความชื้น และปลั๊กเสียบชุดอ็อกซิเจนแบบติดผนัง

- 2.8.1 ชุดปรับแรงดันอ็อกซิเจน สำหรับถัง Oxygen cylinder 20 litre
  - 2.8.1.1 Regulator แบบ 1 เกจวัด เป็นอุปกรณ์ที่ใช้ลดแรงดัน เกจ (Gauge) ที่ 1 วัดแรงดันภายในถัง
  - 2.8.1.2 Humidifier with Flow meter สามารถปรับปริมาณการไหลของอากาศ 0-15 litre/minute
  - 2.8.1.3 Masal Cannula with mask (ชุดครอบจมูก)
- 2.8.2 ปลั๊กเสียบชุดอ็อกซิเจนแบบติดผนังติดด้านท้ายต่อเข้ากับสายอ็อกซิเจนทางด้านหลัง และด้านหน้าต่อเข้ากับ Diameter ติดตั้งกับผนัง ปลั๊กเสียบอ็อกซิเจนแบบติดผนังด้านท้าย ยึดติดกับผนังและต่อเข้ากับสายอ็อกซิเจนด้านหน้า Outlets ต่อเข้ากับ Diameter 1 ตัว

#### 2.9 ชุดฝือกลม (Vacuum Splint Set)

- 2.9.1 เป็นเปลือกแบบใช้สุญญากาศ ซึ่งใช้วิธีการปั๊มลมออก เพื่อให้เปลือกแข็งตัว ชนิดหุ้มทั้งตัวผู้ป่วย
- 2.9.2 ใช้ตามกระดูกผู้บาดเจ็บแบบห่อหุ้มทั้งร่างกาย เพื่อเป็นการป้องกันไม่ให้ผู้ป่วยเคลื่อนไหวร่างกายในส่วนที่คาดว่าจะกระดูกหักหรือเคลื่อน
- 2.9.3 ตัวเปลือกทำจากวัสดุ Vinyl -Coated Nylon โดยภายในจะบรรจุเม็ด Polystyrene เล็ก ๆ ซึ่งเชื่อมต่อกันด้วยระบบอิเล็กทรอนิกส์
- 2.9.4 ในระบบเปลือกสุญญากาศจะใช้ที่ปั๊มลม เพื่อให้เปลือกเกิดการแข็งตัวเวลาใช้กับผู้ป่วย ซึ่งในตัวเปลือกจะมีวาล์วเปิด-ปิด
- 2.9.5 มีที่ดูดลมเพื่อทำให้เกิดระบบสุญญากาศให้ จำนวน 1 ชุด
- 2.9.6 มีกระเป๋าสำหรับใส่อุปกรณ์ทั้งหมด จำนวน 1 ใบ
- 2.9.7 รับประกันคุณภาพ 1 ปี
- 2.9.8 ผู้เสนอราคาต้องแนบใบรับรองว่าจะจัดหาอะไหล่ได้ไม่น้อยกว่า 5 ปี ในวันยื่นเอกสาร

## 2.10 เปลือกตามหลังชนิดสั้น

- 1 โครงสร้างภายในผลิตจากไม้อัดที่สามารถเพิ่มความสะดวกสบายในการใช้งาน
- 2 โครงสร้างภายนอกประกอบด้วยเข็มขัดที่แน่นหนา 3 สี คือ สีเขียว สีเหลือง สีแดง
- 3 การใช้งานเมื่อผู้ป่วยสวมชุด Body Splint เป็นที่เรียบร้อยแล้วบริเวณศีรษะจะได้รับการป้องกันจากเปลือกคอก จากนั้น จึงทำการเคลื่อนย้ายไปยัง Spine Board และนำส่งโรงพยาบาลเพื่อทำการรักษาต่อไป

## 2.11 เครื่องส่องกล้องเสียง

- 1 เป็นชุดเครื่องมือส่องตรวจหลอดลมให้แสงสว่างโดยใยแก้วนำแสง FIBER OPTIC
- 2 ใช้ถ่านไฟฉายขนาดกลาง 2 ก้อน
- 3 หลอดไฟเป็นหลอด HALOGEN/XENON ติดอยู่ในด้ามมือ (HANDLE)
- 4 สวิตช์จะทำงานเมื่อประกอบแผ่นส่องตรวจ (BLADE) เข้ากับด้ามถือแสงสว่างจะส่องผ่านแผ่นตรวจ
- 5 ด้ามถือและแผ่นส่องตรวจทำด้วยโลหะไม่เป็นสนิม
- 6 ด้ามถือสามารถถอดได้ 2 ข้าง ทั้งหัวและท้ายเพื่อสะดวกในการเปลี่ยนถ่านและหลอดไฟ ฝาปิดเป็นแบบเกรียวหมุนปิดสนิทใช้งานง่ายสะดวกในการทำความสะอาดและดูแลรักษา
- 7 สามารถใช้ประกอบกับชุดส่องตรวจหลอดลมที่เป็นผลิตภัณฑ์มาตรฐานสากล
- 8 แผ่นส่องตรวจในชุดมาตรฐานมีให้เลือกใช้ 3 ขนาด เป็นแผ่นส่องตรวจแบบ FIBER OPTIC
  - 2.11.8.1 แผ่นส่องตรวจแบบโค้ง เบอร์ 2 สำหรับผู้ใหญ่ จำนวน 1 อัน
  - 2.11.8.2 แผ่นส่องตรวจแบบโค้ง เบอร์ 3 สำหรับผู้ใหญ่ จำนวน 1 อัน
  - 2.11.8.3 แผ่นส่องตรวจแบบโค้ง เบอร์ 4 สำหรับผู้ใหญ่ จำนวน 1 อัน
- 9 รับประกันคุณภาพอย่างน้อยเป็นเวลา 1 ปี นับตั้งแต่วันมอบของครบ
  1. หลอดไฟ HALOGEN/XENON ในชุดส่องมาตรฐานพร้อมใช้ จำนวน 1 หลอด
  2. กล่องเก็บอุปกรณ์ จำนวน 1 ใบ

## 2.12 เครื่องกระตุ้นหัวใจด้วยไฟฟ้าชนิดอัตโนมัติ

- 1 เป็นเครื่องกระตุ้นหัวใจให้กลับทำงานได้อย่างปกติโดยใช้ไฟฟ้าและมีระบบบันทึก สัญญาณลงหน่วยความจำในตัวเครื่องได้ไม่น้อยกว่า 90 นาที
- 2 มีระบบชาร์จพลังงานอัตโนมัติ เมื่อใช้งานเครื่อง AED (Automated External Defibrillation) พร้อมทั้งและมีเสียงพูด (Voice Prompt) แนะนำขั้นตอนการใช้งานและ การทำ CPR
- 3 ตัวเครื่องมีขนาดกะทัดรัด มีหูหิ้ว เคลื่อนย้ายได้สะดวกน้ำหนักรวมแบตเตอรี่ไม่มากกว่า 2.5 กิโลกรัม และมีขนาดของเครื่องไม่มากกว่าความกว้าง 250 mm x ความลึก 315 mm x ความสูง 100 mm
- 4 ตัวเครื่องสีส้มสามารถมองเห็นได้ในระยะไกลทำให้สามารถนำมาใช้งานได้อย่างรวดเร็ว
- 5 ตัวเครื่องมีระบบการสื่อสารข้อมูลกับอุปกรณ์ภายนอกชนิด Bluetooth เพื่อเช็คสถานะการใช้งานของเครื่อง AED การตรวจสอบระบบการใช้งานที่ผ่านมาและรูปคลื่นไฟฟ้าหัวใจที่ผ่านการกระตุ้นหัวใจมาแล้วได้