

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
รถพยาบาลกู้ชีพฉุกเฉินความปลอดภัยสูง (Safety Ambulance)

วัตถุประสงค์

ใช้ในการออกปฏิบัติการช่วยชีวิตก่อนถึงโรงพยาบาลในผู้ป่วยอุบัติเหตุและฉุกเฉิน โดยบุคลากรที่เหมาะสม อาทิ แพทย์ พยาบาล เวชการฉุกเฉิน และใช้ขนส่งผู้ป่วยในภาวะฉุกเฉิน

ความต้องการจำเพาะ

1. รถพยาบาลที่สามารถทำความสะอาดสะดวก และมีประสิทธิภาพ
 2. สามารถให้การดูแลและรักษาผู้ป่วยในระดับ Advanced Life Support และ Basic Trauma Life Support ได้
 3. สามารถดูแลผู้ป่วยในระหว่างส่งต่อซึ่งจำเป็นต้องใช้เครื่องช่วยหายใจได้
 4. อุปกรณ์การแพทย์ที่สำคัญสามารถนำไปดูแลรักษาผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลได้อย่างสะดวก
 5. มีเครื่องมือสื่อสารในเครือข่าย VHF โดยใช้ความถี่หลักของกระทรวงสาธารณสุข
 6. มีตัวอักษร สัญลักษณ์ที่มองเห็นได้ง่าย สะท้อนแสงและมีสัญญาณไฟและเสียงที่สมบูรณ์
- สามารถให้ความมั่นใจและสร้างความปลอดภัยให้แก่ผู้ปฏิบัติงาน

คุณสมบัติของรถพยาบาล แบ่งออกเป็น 2 หมวด ดังนี้

หมวด (ก) คุณลักษณะของรถยนต์

หมวด (ข) คุณลักษณะของครุภัณฑ์การแพทย์

หมวด (ก) คุณลักษณะของรถยนต์ มีรายละเอียดดังนี้

1. คุณสมบัติทั่วไป

1.1 เป็นรถยนต์ตู้สีขาวสภาพใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อนมีตัวรถและเครื่องยนต์จากผู้ผลิตเดียวกัน มีเครื่องหมายรถพยาบาลตามตัวอย่างของทางราชการทั้งซ้าย-ขวา พร้อมทั้งพ่นตราหรือเครื่องหมายของหน่วยงานนั้นตามที่กำหนดในภายหลัง

1.2 สามารถบรรทุกผู้ป่วยและผู้โดยสารอื่นได้ไม่น้อยกว่า 5 คน โดยผู้ดูแลได้รับการปกป้องด้วยเก้าอี้และการยึดอุปกรณ์ต่างๆ ด้วยมาตรฐานความปลอดภัยสากล กระจกทั้งหมดติดฟิล์มกรองแสงชนิดมาตรฐาน รอบคันยกเว้นกระจกบังลมด้านหน้าคนขับติดฟิล์มกรองแสงเฉพาะส่วนบน มีขนาด 15 ซม.

1.3 ในห้องคนขับและห้องพยาบาล ติดตั้งระบบปรับอากาศเป็นแบบคอยล์เย็น แยกควบคุม แอร์ทั้งสองห้อง ด้านหลังห้องพยาบาลเป็นแบบแอร์ราวด์ทักคู่ โดยมีช่องลมแอร์

2/1.4 มีประตู...

1.4 มีประตูปิด-เปิดทั้งด้านซ้ายและด้านขวา มีกุญแจล็อกได้ และมีผนังกันแยกช่วงหน้าคนขับออกจากช่วงหลังซึ่งจัดเป็นห้องพยาบาล ส่วนบนมีช่องกระจกบานเลื่อนสองบาน เป็นชุดผนังที่มีโครงสร้างแข็งแรงอย่างดี ยึดกับพื้นรถและโครงหลังคาเพื่อเป็นโครงสร้างเสริมสำหรับป้องกันการยุบตัวจากอุบัติเหตุของโครงสร้างของรถตามมาตรฐานการผลิตรถยนต์สากล

1.5 พื้นห้องพยาบาลทำด้วย Plastic Composite Food grade ปูทับด้วยผ้ายางแผ่นเรียบชนิดกันลื่นในตัว

1.5.1 ผ้ายางผลิตจากวัสดุ PVC ความหนาไม่น้อยกว่า 2 มม.

1.5.2 ผ่านการรับรองมาตรฐานป้องกันการลื่นตามมาตรฐาน EN13845

1.5.3 ผ่านการรับรองมาตรฐานป้องกันการไหม้ไฟตามมาตรฐาน EN13501

1.5.4 เป็นผลิตภัณฑ์จากผู้ผลิตที่ได้รับการรับรองระบบคุณภาพ มาตรฐาน ISO9001 พร้อมแนบเอกสารหลักฐานในวันเสนอราคาด้วย

1.5.5 เป็นผลิตภัณฑ์ประเทศสหรัฐอเมริกาหรือประเทศในทวีปยุโรป หรือผลิตภัณฑ์ในประเทศซึ่งผ่านการรับรองมาตรฐานอุตสาหกรรม (มอก.)

1.6 มีชุดสัญญาณไฟฉุกเฉินสีตามที่กฎหมายกำหนดแฉวยาวแบบ LED ติดตั้งด้านหน้ารถเหนือคนขับ

1.6.1 สัญญาณไฟ มีรูปทรงแบนเรียบเป็นแนวเดียวกันโดยตลอดมีความยาวไม่น้อยกว่า 49 นิ้ว และหนาไม่เกิน 2.5 นิ้ว

1.6.2 โครงสร้างสัญญาณไฟทำด้วยอลูมิเนียมชนิดฉีดขึ้นรูป (Extruded) ฐานโดยรอบของบริเวณโครงสร้างทำด้วยพลาสติก ฉีดสีทึบ

1.6.3 ฝาสัญญาณไฟใช้วัสดุทนความร้อนชนิด Polycarbonate หรือวัสดุปลอดสนิมทนแสงแดดได้ดี

1.6.4 มีชุดสัญญาณไฟ LED สีแดงหรือน้ำเงินหรือสีขาวด้านหน้า และมุมทั้ง 4 ด้าน จำนวนรวมไม่น้อยกว่า 10 ชุด (Module)

1.6.5 มีแผงวงจรควบคุมการกระพริบสามารถเลือกรูปแบบการกระพริบขณะติดตั้งได้ไม่น้อยกว่า 10 รูปแบบ

1.6.6 เป็นผลิตภัณฑ์จากผู้ผลิตที่ได้รับการรับรองระบบคุณภาพ มาตรฐาน ISO9001 พร้อมแนบเอกสารหลักฐานในวันเสนอราคาด้วย

1.6.7 สัญญาณไฟที่เสนอต้องผ่านการรับรองมาตรฐาน SAE J845 หรือ ECE

1.6.8 เป็นผลิตภัณฑ์ประเทศสหรัฐอเมริกาหรือประเทศในทวีปยุโรป หรือผลิตภัณฑ์ในประเทศซึ่งผ่านการรับรองมาตรฐานอุตสาหกรรม (มอก.)

3/1.7 บนหลังคา...

1.7 บนหลังคาส่วนท้ายติดตั้งโคมไฟแบบ LED จำนวน 1 โคม โดยมีคุณลักษณะดังนี้

1.7.1 ไฟมีรูปทรงเหลี่ยม ความกว้างระหว่าง 6-6.5 นิ้วยาวระหว่าง 16-17 นิ้ว และหนาไม่เกิน 3 นิ้ว

1.7.2 ฐานสัญญาณไฟทำด้วยพลาสติกอย่างดี ฝาครอบไฟเป็นแบบใสใช้วัสดุทนความร้อนชนิด Polycarbonate ทนต่อแสงแดดได้ดี

1.7.3 ชุดสัญญาณไฟ LED ด้านหน้า ด้านหลัง และมุมทั้ง 4 ด้าน จำนวนรวมไม่น้อยกว่า 6 ชุด (Module) แต่ละชุดใช้หลอด LED ไม่น้อยกว่า 3 ดวง

1.7.4 เป็นผลิตภัณฑ์จากผู้ผลิตที่ได้รับการรับรองระบบคุณภาพ มาตรฐาน ISO9001 พร้อมแนบเอกสารหลักฐานในวันเสนอราคาด้วย

1.7.5 สัญญาณไฟที่เสนอต้องผ่านการรับรองมาตรฐาน ECE และ SAE J845 โดยแนบเอกสารมาพร้อมในวันเสนอราคา

1.8 ติดตั้งดวงไฟฉุกเฉินชนิด LED ดวงเดี่ยวติดตั้งโดยวิธีเจาะยึดกับขอบของชิ้นส่วนรถจำนวน 2 ดวง บริเวณขอบด้านบนฝากระโปรงหน้ารถและจำนวน 2 ดวง บริเวณขอบฝากระโปรง ด้านท้ายรถ โดยโคมมีขนาดไม่เกินกว่า 4.5 x 3 x 11 ซม. ภายใต้อะไหล่โคมมีหลอด LED ส่องแสงสว่างไม่น้อยกว่า 6 ดวง ฝาครอบเลนส์ใส ผลิตภัณฑ์จากโรงงานซึ่งผ่านการรับรองมาตรฐาน ISO9001 ผ่านการรับรองมาตรฐาน SAE และ ECE พร้อมแนบเอกสารรับรองวันยื่นซองเสนอราคา

1.9 ติดตั้งดวงไฟฉุกเฉินชนิด LED ด้านข้างตัวรถซ้ายและขวา ด้านละ 2 ดวง ผลิตภัณฑ์ผลิตจากโรงงานซึ่งผ่านการรับรองมาตรฐาน ISO9001 ผ่านการรับรองมาตรฐาน SAE หรือ ECE

1.10 ติดตั้งดวงไฟฉุกเฉินชนิด LED บริเวณฝาด้านท้ายรถจำนวน 2 ดวง ผลิตภัณฑ์ผลิตจากโรงงานซึ่งผ่านการรับรองมาตรฐาน ISO9001 ผ่านการรับรองมาตรฐาน SAE หรือ ECE

1.11 ติดตั้งดวงไฟฉุกเฉินชนิด LED จำนวน 2 ดวง ให้ความสว่างมุมกวาด 180 องศาติดตั้งบริเวณใต้กระจกมองข้างซ้าย-ขวา ผลิตภัณฑ์ผลิตจากโรงงานซึ่งผ่านการรับรองมาตรฐาน ISO9001 ผ่านการรับรองมาตรฐาน SAE หรือ ECE

1.12 มีเครื่องขยายเสียงขนาดไม่น้อยกว่า 200 วัตต์ ใช้กับไฟกระพริบ 12 โวลต์ จำนวน 1 เครื่อง ติดตั้งในห้องคนขับประกอบไปด้วย

1.12.1 เครื่องขยายเสียงไซเรนขนาดกะทัดรัด มีเสียงไซเรนแบบต่างๆ ให้เลือกไม่น้อยกว่า 3 เสียง

1.12.2 มีไมโครโฟนชนิด DYNAMIC มีสวิทช์สำหรับควบคุมการพูด (Push to Talk) สายไมโครโฟนเป็นแบบ Coiled Tubing พร้อมทั้งยึดไมโครโฟน

1.12.3 มีสวิทช์ควบคุมการเปิด-ปิดสัญญาณไฟฉุกเฉินไม่น้อยกว่า 4 ชุด

4/1.12.4 เป็นผลิตภัณฑ์...

1.12.4 เป็นผลิตภัณฑ์ประเทศสหรัฐอเมริกาหรือประเทศในทวีปยุโรป หรือผลิตภัณฑ์
ในประเทศซึ่งผ่านการรับรองมาตรฐานอุตสาหกรรม(มอก.)

1.12.5 ลำโพง 1 ฮอ์น ขยายเสียงขนาดไม่น้อยกว่า 100 วัตต์ แบบความดันทานไม่เกิน
11 โอห์ม 2 ตัว

1.12.6 เป็นผลิตภัณฑ์ประเทศสหรัฐอเมริกาหรือประเทศในทวีปยุโรป

1.13 ห้องพยาบาลออกแบบให้มีเก้าอี้ที่นั่งเดียวไม่น้อยกว่า 2 ที่นั่ง สามารถรองรับการกระแทกได้
10 G พร้อม เข็มขัดนิรภัยแบบดึงรั้งสามจุด

1.13.1 ติดตั้งเข็มขัดนิรภัย 3 จุด ชนิดฝังยึดติดกับตัวเบาะผ่านการรับรองมาตรฐาน
ความปลอดภัย ECE R14.05 พร้อมแสดงเอกสารรับรอง

1.13.2 ฐานของเก้าอี้ที่นั่งเดียวต้องผลิตจากโรงงานเดียวกับตัวเก้าอี้ ยึดติดกับพื้นรถโดยมี
การเสริมแผ่นเหล็กที่พื้นรถเพื่อความแข็งแรง

1.14 ด้านในสุดมีท่อออกซิเจนทำด้วยอลูมิเนียมขนาดใหญ่ (ไม่น้อยกว่า 20 ลิตรน้ำ) จำนวน 2 ท่อ
วางตั้งอยู่บนฐานที่รองรับแบบมีที่ยึดจับเพื่อความสะดวกในการนำท่อออกซิเจนเข้าและออกจากรถพร้อม
อุปกรณ์จับยึดท่อออกซิเจนอย่างแน่นหนาได้พร้อมตู้เก็บท่อทั้งสองอย่างสวยงาม ตามข้อ 1.15 ท่อ
ออกซิเจนทั้งสองเชื่อมต่อด้วยระบบ Pipe Line

1.15 ติดตั้งตู้เก็บเวชภัณฑ์ไม่น้อยกว่า 2 ชั้น พร้อมฝาปิด

1.16 ถัดจากตู้เก็บเวชภัณฑ์ในข้อ 1.17 มีคอนโซลยาวทางด้านขวาของตัวรถ สำหรับใส่เครื่องมือ
แพทย์ติดตั้งอย่างแข็งแรงใช้ งานได้สะดวกโดยออกแบบเพื่อรองรับและยึดตัวอุปกรณ์ช่วยชีวิตฉุกเฉิน
ทั้งหมด

1.17 ด้านบนเหนือจากคอนโซลในข้อ 1.16 บริเวณด้านขวามือไปกับตัวรถ ออกแบบมีตู้เก็บ
เวชภัณฑ์ ขนาดยาวไม่น้อยกว่า 100 ซม.

1.18 ผนังกันระหว่างห้องคนขับและห้องพยาบาล รวมถึงชิ้นส่วนในข้อ 1.14 ,1.15 ,1.16 ,1.17 ผลิต
จากวัสดุอลูมิเนียมแผ่นความหนาไม่น้อยกว่า 2 มิลลิเมตรพับขึ้นรูปพร้อมพ่นเคลือบสี มีความมันลื่น
สามารถล้างทำความสะอาดสิ่งสกปรกได้ง่าย โดยโรงงานผู้ผลิตชิ้นส่วนอลูมิเนียมต้องผ่านการรับรอง
คุณภาพ ISO9001 : 2015 ทั้งระบบ โดยแนบเอกสารรับรองและในส่วนองผ้าเพดานภายในห้องพยาบาล
ทำด้วยไฟเบอร์กลาส หรือวัสดุ ABS

1.19 มีที่แขวนน้ำเกลือสำหรับผู้ป่วยแบบพับเก็บได้เมื่อไม่ใช้งาน ผลิตจากยางหล่อ ผ่านการรับรอง
ความปลอดภัยตามมาตรฐาน EN 1789 ด้วยการทดสอบด้วยแรงกระทำ 10 G จะต้องไม่ได้รับความ
เสียหาย พร้อมแนบเอกสารรับรอง

5/1.20 มีชุดฐาน...

1.20 มีชุดฐานสำหรับล็อกเตียงแบบ พร้อมตัวล็อกรองรับการกระแทกได้ 10 G สำหรับยึดเตียงเมื่อเข็นเตียงขึ้นและด้านท้ายของชุดฐานเป็นประตูปิด-เปิดใหญ่และกว้างพอสำหรับเก็บ Spinal Board ได้

1.21 มีชุดหม้อแปลงไฟฟ้า(Inverter)จากไฟฟ้ากระแสตรง 12 V. เป็นไฟฟ้ากระแสสลับ 220 V. แบบ True Sine Wave

1.21.1 ให้คลื่นกระแสไฟต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 1,000 วัตต์และสามารถทนต่อการเพิ่มขึ้นของกระแสไฟฟ้าอย่างฉับพลันไม่น้อยกว่า 1,800 วัตต์

1.21.2 มีระบบเตือนด้วยเสียงเมื่อกระแสไฟจากแบตเตอรี่ลดต่ำลงน้อยกว่า 10.5 โวลท์

1.21.3 มีระบบตัดการทำงานอัตโนมัติเมื่อกระแสไฟจากแบตเตอรี่ลดต่ำลงน้อยกว่า 9.5 โวลท์ และมากกว่า 20.5 โวลท์

1.21.4 ในห้องพยาบาลติดตั้งปลั๊กเสียบไฟฟ้า 220 V.จำนวนไม่น้อยกว่า 2 จุด

1.21.5 ผลิตภัณฑ์ดังกล่าวผ่านการทดสอบตามมาตรฐาน CE และโรงงานผู้ผลิตได้รับมาตรฐาน ISO

1.22 ติดตั้งไฟส่องสว่างภายในห้องพยาบาลชนิด LED

1.22.1 โคมไฟ LED แบบดวงยาวจำนวนไม่น้อยกว่า 6 ดวง

1.22.2 มีขนาดยาว 30-40 ซม. กว้าง 3-5 ซม. หนาไม่เกิน 2.0 ซม.

1.22.3 ให้ความสว่างไม่น้อยกว่า 280 ลูเมนส์ กินกระแสไฟไม่เกิน .30 แอมป์

1.22.4 เป็นผลิตภัณฑ์จากผู้ผลิตที่ได้รับการรับรองระบบคุณภาพ มาตรฐาน ISO 9001 พร้อมแนบเอกสารหลักฐานในวันเสนอราคาด้วย

1.22.5 ไฟที่เสนอต้องผ่านการรับรองมาตรฐาน E Type โดยแนบเอกสารมาพร้อมในวันเสนอราคา

1.22.6 เป็นผลิตภัณฑ์ประเทศสหรัฐอเมริกาหรือประเทศในทวีปยุโรป

1.23 ติดตั้งวิทยุสื่อสารแบบดิจิตอลซึ่งสามารถใช้งานในระบบอนาล็อกได้ด้วย ชนิดติดตั้งประจำที่ย่าน VHF/FM กำลังส่งไม่น้อยกว่า 20 วัตต์ จำนวน 1 เครื่อง

1.24 ติดไฟสปอร์ตไลท์ สำหรับส่องสว่างติดตั้งกับผนังตัวรถด้านซ้าย-ขวาอย่างละ 2 ดวง มีคุณสมบัติดังนี้

1.24.1 เป็นหลอดแบบ LED ขนาด 1 วัตต์ จำนวนไม่น้อยกว่า 6 หลอด

1.24.2 สามารถใช้กระแสไฟได้ตั้งแต่ 10 ถึง 32 โวลล์

1.24.3 ให้ความสว่างไม่น้อยกว่า 1800 ลูเมนส์

1.24.4 ใช้กระแสไฟไม่เกินกว่า 18 วัตต์

1.24.5 ผ่านการรับรองมาตรฐาน E-type approved

6/1.25 ติดตั้ง...

1.25 ติดตั้งปลั๊กชาร์จไฟ USB และ ปลั๊กจุด

1.25.1 ช่องเสียบชาร์จ USB จำนวน 2 ช่องจ่ายกระแสไฟ 2.1 แอมป์ และ 1 แอมป์
จำนวน 3 จุด

1.25.2 ช่องเสียบชาร์จปลั๊กจุดบุหรี่ 12 โวลท์ จำนวน 2 จุด

1.25.3 เป็นผลิตภัณฑ์ซึ่งผ่านการรับรองมาตรฐาน CE หรือโรงงานผู้ผลิตผ่านการรับรอง
มาตรฐาน ISO

1.26 ติดตั้งพัดลมไฟฟ้าระบายอากาศขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 8 นิ้ว ด้านบนหลังคาของห้อง
พยาบาลรอยต่อจะต้องเชื่อมด้วยวัสดุถาวรกันน้ำอย่างดีโดยมีสวิทช์ปิด-เปิด อยู่ในชุดควบคุมเดียวกันที่
แผงทั้งหมด เป็นผลิตภัณฑ์ประเทศสหรัฐอเมริกาหรือประเทศในทวีปยุโรป

1.27 มีสวิทช์ตัดระบบไฟฟ้าห้องพยาบาล อยู่ในห้องคนขับเพื่อป้องกันการเปิดไฟทิ้งไว้โดยไม่ตั้งใจ
สามารถทนกระแสไฟต่อเนื่องได้ไม่น้อยกว่า 275 แอมป์ เป็นผลิตภัณฑ์ประเทศสหรัฐอเมริกา หรือประเทศ
ในทวีปยุโรป

1.28 ติดตั้งสติ๊กเกอร์แสดงชื่อหน่วยงาน โดยมีรูปแบบและสีตามที่หน่วยงานกำหนด

1.29 อุปกรณ์และเครื่องมือครุภัณฑ์การแพทย์ช่วยชีวิตฉุกเฉินที่ได้กล่าวมาข้างต้นได้ออกแบบให้
ยึดติดกับตัวถังรถได้อย่างมั่นคงแข็งแรงไม่หลุดง่ายขณะรถกำลังขับเคลื่อน

2. คุณสมบัติทางเทคนิค

2.1 ระบบเครื่องยนต์เป็นเครื่องดีเซลชนิด 4 สูบ ปริมาตรความจุภายในกระบอกสูบไม่น้อยกว่า
2,950 ซีซี มีเกียร์เดินหน้า 5 เกียร์และถอยหลัง 1 เกียร์

2.2 ระบบกันสะเทือน ล้อหน้าแบบปีกนกคู่ และ ทอร์ชันบาร์สปริงพร้อมเหล็กกันโคลง ล้อหลัง
ແໜ່ນຂ້ອນແບບເບີເຣີນອາຍແລະໃຊ້ຄໍພັກກະບອກ Double Action

2.3 ระบบพวงมาลัยแรคແອນດ໌ຟີເນຢນ พร้อมพาวเวอร์ปรับระดับได้

2.4 ระบบห้ามล้อ ดิสเบรคล้อหน้า ดรัมเบรคล้อหลัง ระบบไฟฟ้าใช้แบตเตอรี่ขนาด 12 โวลท์
พร้อมทั้งอุปกรณ์และโคมไฟฟ้า ประจำรถครบถ้วน

2.5 ยางล้อเป็นขนาดมาตรฐานจากโรงงานผู้ผลิต

2.6 ความยาวช่วงล้อหน้าหลัง ไม่น้อยกว่า 2,890 มิลลิเมตร

2.7 ความสูงของห้องพยาบาลจากพื้นรถถึงเพดานไม่น้อยกว่า 1,500 มิลลิเมตร

2.8 ปรับปรุงระบบช่วงล่างเพื่อเพิ่มสมรรถนะรถพยาบาล

7/3. อุปกรณ์...

3. อุปกรณ์และครุภัณฑ์ประจำรถพยาบาลฉุกเฉิน

3.1 อุปกรณ์และเครื่องมือประจำรถพยาบาลที่มีใช้ทางการแพทย์

- | | |
|---|-------|
| 3.1.1 ยางอะไหล่พร้อมกระทะล้อ ตามขนาดมาตรฐาน | 1 ชุด |
| 3.1.2 แม่แรงยกรถพร้อมด้ามแบบมาตรฐานประจำรถของผู้ผลิต | 1 ชุด |
| 3.1.3 ประแจถอดล้อ | 1 อัน |
| 3.1.4 น้ำยาดับเพลิงประจำรถขนาด 5 ปอนด์ | 1 ชุด |
| 3.1.5 เช็มขัดนิรภัยประจำที่นั่งคนขับและที่นั่งข้างคนขับตอนหน้า | 2 ชุด |
| 3.1.6 อุปกรณ์ที่ติดมากับรถให้เป็นไปตามรูปแบบ (Catalog) และมาตรฐานของผู้ผลิต | |

หมวด (ข) คุณสมบัติของครุภัณฑ์การแพทย์ และเงื่อนไขเฉพาะ

1. ครุภัณฑ์การแพทย์

1.1 เตียงนอนสำหรับผู้ป่วยแบบมีล้อเซ็น 1 เตียง มีรายละเอียดดังนี้

- 1.1.1 ตัวเตียงและโครงทำจากโลหะปลอดสนิม มีความแข็งแรงสามารถนวดหัวใจได้ทันที
- 1.1.2 มีระบบป้องกันการกระดกของเตียง เมื่อผู้ป่วยนั่งบริเวณปลายเตียงส่วนท้ายเตียง จะต้องมีความมั่นคง ไม่กระดก ล้ม
- 1.1.3 แผ่นรองตัวผู้ป่วยทำจาก พลาสติก อย่างดี พนักพิงหลัง ช่วยยกตัวผู้ป่วยขึ้น-ลง สามารถปรับระดับได้อย่างต่อเนื่องตั้งแต่ 0 ถึงไม่น้อยกว่า 70 องศา
- 1.1.4 สามารถเข็นขึ้นรถพยาบาลได้ง่ายโดยเจ้าหน้าที่คนเดียว ขาเตียงคู่หน้าและคู่หลังแยกอิสระจากกัน มีด้ามจับคันบังคับล้อให้พับไปกับฐานเตียง โดยแยกบังคับให้ขาเตียงพับขึ้นที่ละขา และเมื่อดึงเตียงลงจากรถล้อคู่หลังและล้อคู่หน้าจะกางออกเองโดยอัตโนมัติ (Automatic Loading Stretchers)
- 1.1.5 ราวป้องกันผู้ป่วยตกเตียงทั้งสองข้างสามารถพับเก็บไปด้านล่างได้ โดยสามารถพับเก็บได้
- 1.1.6 มีเบาะรองนอนตลอดความยาวของเตียงสามารถถอดล้างทำความสะอาดได้ พร้อมสายรัดผู้ป่วย 2 เส้น
- 1.1.7 ล้อรถเข็นมีขนาดไม่น้อยกว่า 18 ซม. พร้อมระบบล้อคล้อหลัง ช่วยป้องกันเตียงไหล และมีล้อสำหรับช่วยเข็นขึ้นรถพยาบาลอีกไม่น้อยกว่า 4 ล้อ สามารถปรับให้ล้อเข็นหมุนอิสระได้ 4 ล้อ
- 1.1.8 น้ำหนักเตียงโดยประมาณไม่เกิน 45 กิโลกรัม สามารถรับน้ำหนักผู้ป่วยได้ไม่น้อยกว่า 160 กิโลกรัม

8/1.1.9 เป็นผลิตภัณฑ์...

- 1.1.9 เป็นผลิตภัณฑ์จากผู้ผลิตที่ได้รับการรับรองระบบคุณภาพ มาตรฐาน ISO13485 และ ISO9001 พร้อมแนบเอกสารหลักฐานในวันเสนอราคาด้วย
- 1.1.10 ผ่านการรับรองมาตรฐานการทดสอบการชนด้วยแรงไม่น้อยกว่า 10 G ตาม มาตรฐาน EN1865 และ EN1789 พร้อมแนบเอกสารหลักฐานในวันเสนอราคาด้วย
- 1.1.11 เป็นผลิตภัณฑ์ประเทศสหรัฐอเมริกาหรือประเทศในทวีปยุโรป หรือผลิตภัณฑ์ใน ประเทศซึ่งผ่านการรับรองมาตรฐานอุตสาหกรรม(มอก.)
- 1.2 ชุดล๊อคศีรษะกับแผ่นกระดานรองหลังผู้ป่วย (Head Immobilizer) มีรายละเอียดดังนี้
 - 1.2.1 สามารถใช้ล๊อคศีรษะผู้ป่วยบาดเจ็บกับแผ่นกระดานรองหลัง (Spinal Board) ได้อย่าง มั่นคง โดยมีก๊อนโฟมรูปทรงสี่เหลี่ยม 2 ชิ้นสำหรับประคองด้านข้างศีรษะผู้ป่วยบาดเจ็บ และมีฐานรองสำหรับยึดติดกับแผ่นกระดานรองหลัง(Long Spinal Board)
 - 1.2.2 ตัวก๊อนโฟมในข้อ 1.2.1 ทำจากยางหล่อขึ้นรูปเป็นชิ้นเดียว ไม่มีรู รอยปะ รอยต่อ ที่จะทำให้ของเหลวซึมผ่านเข้าไปทำให้เกิดความหมักหมมภายในได้ โดยด้านล่าง ของก๊อนยางมีแผ่นหนามเตยแบบปะติด(Velcro) สำหรับยึดติดกับตัวฐานด้านบน มีร่องบาก 2 ร่อง สำหรับป้องกันสายรัดหน้าผากและคางเลื่อนหลุด
 - 1.2.3 ฐานรองในข้อ 1.2.1 ทำจากพลาสติกฉีดขึ้นรูป มีสายรัดสำหรับรัดโดยรอบแผ่น กระดานรองหลังอย่างมั่นคงและมีแผ่นหนามเตยแบบปะติด (Velcro) สำหรับยึด ก๊อนโฟม
 - 1.2.4 มีสายรัดจำนวน 2 เส้นสำหรับยึดหน้าผากและคางผู้ป่วยบาดเจ็บ
 - 1.2.5 ผิววัสดุไม่ซึมซับของเหลวสามารถล้าง เช็ดทำความสะอาดได้ทั้งชิ้น
 - 1.2.6 ไม่มีโลหะเป็นวัสดุ สามารถ X-Ray ผ่านได้โดยตลอด
 - 1.2.7 เป็นผลิตภัณฑ์จากผู้ผลิตที่ได้รับการรับรองระบบคุณภาพ มาตรฐาน ISO13485 และ ISO9001 พร้อมแนบเอกสารหลักฐานในวันเสนอราคาด้วย
 - 1.2.8 เป็นผลิตภัณฑ์ประเทศสหรัฐอเมริกาหรือประเทศในทวีปยุโรป หรือผลิตภัณฑ์ใน ประเทศซึ่งผ่านการรับรองมาตรฐานอุตสาหกรรม (มอก.)
- 1.3 ชุดแผ่นรองหลังผู้ป่วย (Long Spinal Board) จำนวน 1 ชุด มีรายละเอียดดังนี้
 - 1.3.1 ทำด้วยพลาสติก ทนแรงกระแทกและสามารถกันน้ำได้
 - 1.3.2 มีช่องสำหรับสอดมือหิ้วได้ทุกด้านโดยรอบไม่น้อยกว่า 10 ช่อง มีแกนพลาสติกหล่อขึ้นเป็นชิ้นเดียวกับแผ่นกระดานรองหลังเพื่อไว้สำหรับล๊อค กับสายรัดตัวผู้ได้รับบาดเจ็บไม่น้อยกว่า 8 แกน กลางแผ่นกระดานมีช่องไม่น้อย กว่า 4 ช่อง สำหรับใช้ล๊อกลายรัดตัวผู้บาดเจ็บซึ่งเป็นเด็ก

9/1.3.3 ขนาดความยาว...

- 1.3.3 ขนาดความยาวไม่ต่ำกว่า 175 ซม. ความกว้างส่วนช่วงลำตัวไม่เกินกว่า 42 ซม. น้ำหนักไม่เกิน 8 กก. ความสูงจากพื้นถึงข้อมือ หัวเมื่อวางราบกับพื้นสูงไม่น้อยกว่า 2 ซม. สามารถรับน้ำหนักผู้ป่วยได้ไม่น้อยกว่า 150 กิโลกรัม
- 1.3.4 แสง X-ray สามารถผ่านได้และสามารถทำ CPR ผู้ป่วยได้ทันที
- 1.3.5 มีสายรัดผู้ป่วย ที่ปรับขนาดและมีอุปกรณ์ล็อกได้จำนวน 3 เส้น
- 1.3.6 เป็นผลิตภัณฑ์จากผู้ผลิตที่ได้รับการรับรองระบบคุณภาพ มาตรฐาน ISO13485 และ ISO9001 พร้อมแนบเอกสารหลักฐานในวันเสนอราคาด้วย
- 1.3.7 เป็นผลิตภัณฑ์ประเทศสหรัฐอเมริกาหรือประเทศในทวีปยุโรป หรือผลิตภัณฑ์ในประเทศซึ่งผ่านการรับรองมาตรฐานอุตสาหกรรม (มอก.)
- 1.4 ชุดช่วยหายใจ ชนิดมือบีบ Manual Resuscitator บรรจุในกระเป๋าสะพาย
 - 1.4.1 มีอุปกรณ์เปิดทางเดินหายใจทางปาก (Oral Airway) จำนวนไม่น้อยกว่า 6 ขนาด พร้อมแท่งพลาสติกสำหรับกดลิ้น
 - 1.4.2 เป็นผลิตภัณฑ์จากผู้ผลิตที่ได้รับการรับรองระบบคุณภาพ มาตรฐาน ISO13485 และ ISO9001 พร้อมแนบเอกสารหลักฐานในวันเสนอราคาด้วย
 - 1.4.3 เป็นผลิตภัณฑ์ประเทศสหรัฐอเมริกาหรือประเทศในทวีปยุโรป หรือผลิตภัณฑ์ในประเทศซึ่งผ่านการรับรองมาตรฐานอุตสาหกรรม(มอก.) สำหรับผู้ใหญ่จำนวน 1 ชุด
 - 1.4.4 ชนิดชั้นเดียวทำด้วยยางซิลิโคน มีสีขาวย่นและมีความยืดหยุ่น
 - 1.4.5 ตัวถังซิลิโคนความจุไม่น้อยกว่า 1,500 ซีซี พร้อมถุงลมสำรอง (Oxygen Reservoir Bag)
 - 1.4.6 หน้ากากสำหรับผู้ใหญ่ เบอร์ 3,4,5 พร้อมสายต่อออกซิเจนยาว 2 เมตร สำหรับเด็กจำนวน 1 ชุด
 - 1.4.7 ชนิดชั้นเดียวทำด้วยยางซิลิโคน มีสีขาวย่น และมีความยืดหยุ่น
 - 1.4.8 ตัวถังซิลิโคนความจุไม่น้อยกว่า 250 มิลลิลิตรพร้อมถุงลมสำรอง (Oxygen Reservoir Bag) หน้ากากสำหรับเด็ก เบอร์ 0,1,2
- 1.5 เครื่องวัดปริมาณความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดและชีพจร มีรายละเอียดดังนี้
 - 1.5.1 ใช้สำหรับตรวจวัดปริมาณความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด (SpO₂) และอัตราการเต้นของชีพจร (Pulse Rate)
 - 1.5.2 มีหน้าจอ LCD หรือ LED ทำงานด้วยแบตเตอรี่
 - 1.5.3 สามารถตรวจวัดและแสดงปริมาณความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด (SpO₂) ได้ตั้งแต่ 1-100 เปอร์เซ็นต์
 - 1.5.4 มีความถูกต้องในการวัดค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนโดยคลาดเคลื่อนไม่เกิน $\pm 2\%$

- 1.6 เครื่องดูดของเหลว (Suction Pump) จำนวน 1 เครื่อง มีรายละเอียดดังนี้
 - 1.6.1 ใช้ได้กับไฟฟ้ากระแสตรง 12 โวลท์ และ กระแสสลับ 220 โวลท์ และมีแบตเตอรี่แบบชาร์จไฟได้ในตัวเครื่อง น้ำหนักเบาสามารถออกสนามได้
 - 1.6.2 มีปุ่มควบคุมแรงดูด พร้อมมาตรวัดแสดงแรงดูด
 - 1.6.3 สามารถปรับแรงดูดสูงสุดได้ไม่ต่ำกว่า 500 มิลลิบาร์ และอัตราการไหลของอากาศไม่น้อยกว่า 31 ลิตรต่อนาที
 - 1.6.4 ภาชนะบรรจุของเหลวมีขนาดปริมาตรความจุไม่น้อยกว่า 800 มิลลิลิตร จำนวน 1 ใบ สามารถใช้ซ้ำใหม่ได้
 - 1.6.5 มีสายดูด (Suction Tubing) ยาวไม่น้อยกว่า 1 เมตร
 - 1.6.6 แบตเตอรี่ภายในตัวเครื่องเป็นแบบ ที่สามารถทำการชาร์จไฟได้ทันทีโดยไม่ต้องรอให้ไฟหมด
 - 1.6.7 ขายึดเครื่องดูดเสมหะกับตัวรถ แข็งแรงผ่านการรับรองมาตรฐานการทดสอบการชนด้วยแรงไม่น้อยกว่า 10G ตามมาตรฐาน EN 1789 พร้อมแนบเอกสารหลักฐานในวันเสนอราคาด้วย
 - 1.6.8 เป็นผลิตภัณฑ์จากผู้ผลิตที่ได้รับการรับรองระบบคุณภาพ มาตรฐาน ISO13485 และ ISO9001 พร้อมแนบเอกสารหลักฐานในวันเสนอราคาด้วย
- 1.7 เครื่องวัดความดันโลหิตอัตโนมัติ จำนวน 1 เครื่อง มีรายละเอียดดังนี้
 - 1.7.1 เป็นเครื่องวัดความดันแบบดิจิตอล
 - 1.7.2 มีช่วงในการวัดความดันโลหิตกว้าง 40–280 mmHg และช่วงในการวัดชีพจรกว้าง 40–180 ครั้งต่อนาที
 - 1.7.3 มีค่าความแม่นยำในการวัดความดันโลหิตไม่เกินกว่า +3 mmHg และชีพจร +5%
 - 1.7.4 การพองตัวของถุงบีบ (Cuff) เป็นระบบอัตโนมัติ
 - 1.7.5 เก็บข้อมูลการวัดได้ไม่น้อยกว่า 8 ครั้ง
 - 1.7.6 เป็นผลิตภัณฑ์จากทวีปอเมริกาหรือทวีปยุโรป ได้รับมาตรฐาน ISO ซึ่งเป็นมาตรฐาน และได้รับการยอมรับในทางการแพทย์ โดยคำนึงถึงความปลอดภัยของผู้ใช้บริการโดยแนบหลักฐาน
- 1.8 หูฟัง (Stethoscope) จำนวน 1 ชุด
 - 1.8.1 หูฟังสามารถฟังได้ทั้งสองด้าน โดยวิธีหมุนไปมาบริเวณหัวฟังเพื่อฟัง เสียงความถี่สูงหรือต่ำ

11/1.8.2 หัวฟัง...

- 1.8.2 หัวฟิง (Chest piece) ทำจากโลหะไร้สนิมประกอบเป็น 2 ด้านด้าน Bell มียางหุ้มโดยรอบเพื่อไม่ให้เกิดความเย็น เกินไปเมื่อตรวจคนไข้ และด้าน Diaphragm
- 1.8.3 ก้านหุฟิงทำจากวัสดุ Aerospace Alloy น้ำหนักเบาแข็งแรงทนทาน
- 1.8.4 เป็นผลิตภัณฑ์จากผู้ผลิตที่ได้รับการรับรองระบบคุณภาพ มาตรฐาน ISO13485 และ ISO9001 พร้อมแนบเอกสารหลักฐานในวันเสนอราคาด้วย
- 1.9 เก้าอี้เคลื่อนย้ายผู้ป่วยชนิดขึ้นได้สามารถพับเก็บได้สะดวก (Stair chair) มีรายละเอียดดังนี้
 - 1.9.1 เป็นเก้าอี้โครงสร้างอลูมิเนียม สามารถพับเก็บได้เมื่อไม่ได้ใช้งาน ส่วนที่รองรับผู้ป่วยเป็นผ้าใบอย่างดี สามารถล้างทำความสะอาดได้
 - 1.9.2 มีล้อ สำหรับขึ้นจำนวน 4 ล้อ โดยสองล้อหน้าสามารถล็อกป้องกันล้อหมุนได้
 - 1.9.3 สามารถรับน้ำหนักผู้ป่วยได้ไม่น้อยกว่า 100 กก. น้ำหนักรวมไม่เกิน 10 กก.
 - 1.9.4 มีชุดขายึดล็อกกับตัวรถผ่านแข็งแรงผ่านการรับรองมาตรฐานการทดสอบการชนด้วยแรงไม่น้อยกว่า 10 G ตามมาตรฐาน EN 1789 พร้อมแนบเอกสารหลักฐานในวันเสนอราคาด้วย
 - 1.9.5 เป็นผลิตภัณฑ์จากผู้ผลิตที่ได้รับการรับรองระบบคุณภาพ มาตรฐาน ISO13485 และ ISO9001 พร้อมแนบเอกสารหลักฐานในวันเสนอราคาด้วย
 - 1.9.6 เป็นผลิตภัณฑ์ประเทศสหรัฐอเมริกาหรือประเทศในทวีปยุโรป หรือผลิตภัณฑ์ในประเทศซึ่งผ่านการรับรองมาตรฐานอุตสาหกรรม (มอก.)
- 1.10 ชุดเฟือกลม (Vacuum splint set) จำนวน 1 ชุด มีรายละเอียดดังนี้
 - 1.10.1 เป็นเฟือกแบบใช้ระบบสุญญากาศ โดยใช้วิธีการสูบลมออกเพื่อให้เฟือกแข็งตัว
 - 1.10.2 มีสายรัดชนิดหัวสวมเร็วทำจากพลาสติกเหนียวอย่างดีไม่แตกง่าย สามารถปรับความยาวได้ เพื่อรัดให้เกิดความกระชับกับอวัยวะผู้บาดเจ็บ สามารถถอดล้างทำความสะอาดได้
 - 1.10.3 ระบบมีวาล์วเปิด-ปิดอากาศเข้า-ออก เป็นแบบอัตโนมัติทั้งนี้เพื่อความรวดเร็วสามารถดึงสายสูบลมออกจากตัวเฟือกโดยไม่ต้องกด ปิด หมุนปุ่มใด ระบบวาล์วจะปิดเพื่อป้องกันลมเข้าเองทันทีโดยอัตโนมัติ
 - 1.10.4 แสงเอกซเรย์สามารถผ่านได้ (Transparent)
 - 1.10.5 ในแต่ละชุด ประกอบด้วยเฟือกขนาดเล็ก ขนาดกลาง เฟือกขนาดใหญ่
 - 1.10.6 มีที่สูบลมทำจากวัสดุ Aluminum ไม่ชำรุดแตกง่าย และเป็นผลิตภัณฑ์จากผู้ผลิตเดียวกับตัวเฟือก

12/1.10.7 ตัวเฟือก...

- 1.10.7 ตัวเฟือกขนาดเล็กมีลักษณะเป็นรูปตัวTเพื่อสะดวกเมื่อใช้สำหรับขอให้เข้ารูปทรงตามข้อศอกหรือข้อเท้าหรือข้อมือ ภายในเฟือกขนาดกลางและขนาดใหญ่แบ่งภายในออกเป็นช่องตามยาวไม่น้อยกว่า 3 ช่องเพื่อป้องกันเม็ดโฟมโหลมารวมกัน
- 1.10.8 เป็นผลิตภัณฑ์จากผู้ผลิตที่ได้รับการรับรองระบบคุณภาพ มาตรฐาน ISO 13485 และ ISO9001 พร้อมแนบเอกสารหลักฐานในวันเสนอราคาด้วย
- 1.10.9 เป็นผลิตภัณฑ์ประเทศสหรัฐอเมริกาหรือประเทศในทวีปยุโรป หรือผลิตภัณฑ์ในประเทศซึ่งผ่านการรับรองมาตรฐานอุตสาหกรรม(มอก.)
- 1.11 ชุดป้องกันกระดูกคอเคลื่อน (Cervical collar) จำนวน 1 ชุด มีรายละเอียดดังนี้
 - 1.11.1 โครงภายนอกเป็นพลาสติก ส่วนภายในเป็นโฟมอ่อน
 - 1.11.2 ประกอบติดกัน โดยสายรัดแบบปะติด (Velcro)
 - 1.11.3 สายรัดมีสีต่างๆ ตามขนาดของชุดอุปกรณ์
 - 1.11.4 ส่วนหน้ามีช่องสำหรับการเจาะหลอดลม
 - 1.11.5 ใน 1 ชุดมี 4 ขนาด ขนาดละ 2 ชั้น
 - 1.11.6 มีกระเป๋าด้านในอย่างดี จำนวน 1 ใบ สำหรับใส่อุปกรณ์ทั้งหมด
 - 1.11.7 เป็นผลิตภัณฑ์จากผู้ผลิตที่ได้รับการรับรองระบบคุณภาพ มาตรฐาน ISO พร้อมแนบเอกสารหลักฐานในวันเสนอราคาด้วย
 - 1.11.8 เป็นผลิตภัณฑ์ประเทศสหรัฐอเมริกาหรือประเทศในทวีปยุโรป หรือผลิตภัณฑ์ในประเทศซึ่งผ่านการรับรองมาตรฐานอุตสาหกรรม (มอก.)
- 1.12 กระเป๋ายาบาลชนิดสะพาย จำนวน 1 ใบ ตัวกระเป๋ามีน้ำหนักเบา สามารถหิ้วหรือสะพายเคลื่อนย้ายได้อย่างสะดวก รวดเร็วเมื่อเปิดออกมีการแบ่งช่อง ชั้นที่บรรจุของต่างๆอย่างชัดเจน อุปกรณ์พยาบาลด้านในบรรจุในถุงที่สามารถหยิบใช้งานได้สะดวก
- 1.13 เครื่องส่องกล้องเสียงแบบมีหน้าจอแสดงผล (Video Laryngoscope) จำนวน 1 ชุด โดยมีอุปกรณ์ดังต่อไปนี้
 - 1.13.1 จอแสดงผลยึดติดกับด้ามถือ จอมีขนาดไม่น้อยกว่า 3.5 นิ้ว ความละเอียดไม่น้อยกว่า 2 M Pixel
 - 1.13.2 แผ่นส่องตรวจ (Blade) แบบล้างทำความสะอาดได้ จำนวน 3 ขนาด
 - 1.11.3 เป็นผลิตภัณฑ์จากผู้ผลิตที่ได้รับการรับรองระบบคุณภาพ ISO9001
 - 1.13.4 เป็นผลิตภัณฑ์ประเทศสหรัฐอเมริกาหรือประเทศในทวีปยุโรป หรือผลิตภัณฑ์ในประเทศซึ่งผ่านการรับรองมาตรฐานอุตสาหกรรม (มอก.)

13/1.14 เครื่องช่วย...

1.14 เครื่องช่วยหายใจอัตโนมัติชนิดเคลื่อนย้ายได้

1.14.1 คุณสมบัติทั่วไป

- ใช้กับการช่วยหายใจในภาวะฉุกเฉิน มีพยาธิสภาพทางปอด หรืออุบัติเหตุต่างๆ เกี่ยวกับทางเดินหายใจ สามารถใช้ร่วมกับการทำ CPR ได้
- ใช้สำหรับให้ออกซิเจนโดยผู้ป่วยสามารถหายใจนำออกซิเจนเข้าไปได้ตามต้องการ (Demand flow Oxygen inhalation)
- ใช้งานง่าย มีระบบเสียงแนะนำขณะปฏิบัติการ และระบบเตือนน้ำหนักเบา แข็งแรง ทนทาน ใช้ได้ทั้งบนรถพยาบาลและงานสนาม
- สามารถใช้งานได้ทั้งในเด็กและผู้ใหญ่

1.14.2 คุณสมบัติทางเทคนิค

- เป็นเครื่องช่วยหายใจอัตโนมัติ ที่ทำงานได้โดยใช้แรงดันแก๊ส (Pneumatic) และมีแบตเตอรี่ชนิดไม่ต้องดูแลชาร์จไฟ (Maintenance free) สำหรับควบคุมระบบการทำงาน และระบบการเตือน (Alarm) ต่างๆ ของเครื่อง
- มีระบบควบคุมการหายใจ แบบรอบเวลา (Time Cycled) และระบบจำกัดความดัน (Pressure limit)
- สามารถทำการช่วยหายใจได้ในแบบ Controlled ventilation(IPPV)
- สามารถให้อัตราการหายใจได้ตั้งแต่ 10 ถึง 30 ครั้ง/นาที โดยมีแถบสีแสดงความเหมาะสมสำหรับทารก (Infant), เด็ก (Child) และผู้ใหญ่ (Adult)
- มีอัตราส่วนของเวลาในการหายใจเข้า (Inspiration) ต่อการหายใจออก (Expiration) ที่ 1:1.67
- สามารถให้ Minute Volume (MV) ได้ตั้งแต่ 3 ถึง 16 ลิตร/นาที
- สามารถปรับความดันสูงสุดในทางเดินหายใจ (Pressure Limit) ได้ที่ 20 และ 40 มิลลิบาร์
- มีระบบการเตือน (Alarm) ทั้งแสงและเสียงในกรณีต่างๆ ต่อไปนี้ได้แก่
 - (1) ท่อหรือสายหลุด (Disconnection)
 - (2) เกิดการอุดตัน (Stenosis)
 - (3) ออกซิเจนใกล้จะหมด (Pressure drop in O₂ Supply)
 - (4) แบตเตอรี่ใกล้จะหมด (Low battery charge)

- ระบบให้ออกซิเจนผู้ป่วย (Demand flow oxygen inhalation) สามารถให้อัตราการไหลของออกซิเจนสูงสุดมากกว่า 40 ลิตร/นาที โดยผ่านท่อช่วยหายใจ (Respiration hose) และวาล์ว ผู้ป่วยชุดเดียวกับที่ใช้ในการช่วยหายใจ
- ระบบให้ออกซิเจนจะให้ออกซิเจนขณะผู้ป่วยหายใจเข้า โดยมีระดับสัญญาณกระตุ้น (Trigger) จากผู้ป่วยน้อยกว่า 1 มิลลิบาร์ และหยุดให้เมื่อผู้ป่วยหายใจออกหรือมีความดันในทางเดินหายใจมากกว่า 3 มิลลิบาร์
- ขณะให้ออกซิเจนถ้าผู้ป่วยหยุดหายใจ เครื่องจะแสดงเสียงเตือนด้วยภาษาอังกฤษ หรือภาษาไทย และแสดงสัญญาณเตือน
- สามารถใช้งานได้ในช่วงแรงดันแก๊ส ตั้งแต่ 2.7 ถึง 6 บาร์
- สามารถต่อเข้ากับชุดออกซิเจน Pipe line ได้โดยใช้ข้อต่อแบบอัตโนมัติ ซึ่งช่วยให้สามารถต่อออกซิเจนจากภายนอกได้ทันทีโดยไม่ต้องขันเกลียว
- มีท่อช่วยหายใจ (Respiration hose) แบบ Spiral ทำด้วยซิลิโคน สามารถทำการนึ่งฆ่าเชื้อได้
- วาล์วด้านผู้ป่วยทำด้วย Polysulphon สามารถทำการนึ่งฆ่าเชื้อได้ และที่วาล์วดังกล่าวมีวาล์วฉุกเฉินสำหรับให้ผู้ป่วยที่รู้สึกตัวหายใจ
- สามารถใช้งานในโรงพยาบาลหรือที่ที่มีการสัมผัสเชื้อโดยได้มาตรฐาน EN1789 หรือเทียบเท่า และมีมาตรฐานการป้องกันน้ำไม่น้อยกว่าระดับ IPX4
- สามารถใช้งานได้ในช่วงอุณหภูมิตั้งแต่ -18°C ถึง $+60^{\circ}\text{C}$

1.14.3 อุปกรณ์ประกอบ

- | | |
|---|--------------|
| - หน้ากากช่วยหายใจสำหรับผู้ใหญ่ | จำนวน 1 ชุด |
| - ชุดทดสอบการทำงาน | จำนวน 1 ชุด |
| - ชุดสายต่อออกซิเจนภายนอกความยาวไม่น้อยกว่า | จำนวน 2 เมตร |

1.15 เครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจชนิดไบเฟลสิก

1.15.1 คุณลักษณะทั่วไป

- เป็นเครื่องกระตุ้นหัวใจที่สามารถใช้งานได้ทั้งแบบอัตโนมัติ (Automatic External Defibrillation : AED) และแบบปรับตั้งค่าเอง(Manual) โดยสามารถติดตามการทำงานของหัวใจได้
- มีจอภาพแบบจอสี่เหลี่ยมแสดงรูปและขั้นตอนการปฏิบัติงาน และแสดงคลื่นไฟฟ้าหัวใจ

- เครื่องมีน้ำหนักเบา ขนาดกะทัดรัด
- ในขบวนการทำงานเป็นไปตามปฏิบัติการช่วยเหลือผู้ป่วยตามแนวทาง AHA/ERC 2015

1.15.2 คุณสมบัติทางเทคนิค

- ลักษณะรูปคลื่นในการกระตุกหัวใจแบบ Biphasic Waveform ชนิด Biphasic Trapezoidal Adaptive
- สามารถวิเคราะห์คลื่นไฟฟ้าหัวใจผ่าน Defibrillation Pad หรือ ECG Cable ได้
- หน้าจอแสดงผลสามารถแสดงข้อมูลต่าง ๆ ได้ดังนี้ Mode, Heart rate, ECG waveform, text prompts, Impedance, Energy เป็นอย่างน้อย
- ให้พลังงานในการกระตุกหัวใจได้อย่างเหมาะสมโดยปรับตามความต้านทานของผู้ป่วยให้พลังงานสูงสุดได้ที่พลังงาน 200 จูลล์
- ในขั้นตอนการช่วยเหลือผู้ป่วยสามารถปรับเปลี่ยนอัตราการนวดหัวใจจาก 30:2 เป็น 15:2 เมื่อใช้กับผู้ป่วยที่เป็นเด็ก
- แบตเตอรี่สามารถชาร์จได้ไม่น้อยกว่า 200 ครั้ง ที่พลังงาน 200 จูลล์
- ตัวเครื่องมีน้ำหนักไม่เกิน 2.2 กิโลกรัม
- มีจอภาพแบบจอสี่ชนิด TFT ขนาดไม่น้อยกว่า 5.7 นิ้ว
- สามารถเก็บบันทึกข้อมูลผู้ป่วยไว้ในตัวเครื่อง (Internal memory) ไม่น้อยกว่า 6 ชั่วโมง และ เก็บไว้ใน Removable Card หรือ SD Card ได้สูงสุด 100 ชั่วโมง
- ผ่านการทดสอบการสั่นสะเทือนและสามารถนำขึ้นเฮลิคอปเตอร์ได้ โดยมีมาตรฐาน MIL Std. 810F และมาตรฐานป้องกันน้ำและฝุ่นที่ระดับไม่น้อยกว่า IP54
- สามารถพิมพ์แสดงผลคลื่นไฟฟ้าหัวใจด้วยกระดาษความร้อนได้

16/1.15.3 อุปกรณ์...

1.15.3 อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

- | | |
|----------------------------------|-------------|
| - แบตเตอรี่ | จำนวน 1 ชุด |
| - แผ่นอิเล็กทรอนิกส์ตรวจจับหัวใจ | จำนวน 1 ชุด |
| - แผ่นเก็บบันทึกข้อมูล | จำนวน 1 ชุด |
| - ระบบชาร์จไฟแบตเตอรี่ | จำนวน 1 ชุด |
| - เครื่องพิมพ์ผล | จำนวน 1 ชุด |

1.16 กระเป๋าช่วยชีวิตฉุกเฉิน จำนวน 1 ชุด มีคุณลักษณะพร้อมอุปกรณ์บรรจุอยู่ในกระเป๋าดังต่อไปนี้

1.16.1 เป็นกระเป๋าสะพายและมีหูหิ้วสามารถบรรจุอุปกรณ์ต่าง ๆ ได้ จำนวน 1 ใบ

1.16.2 มีกระเป๋าเก็บหลอดยาฉีด สามารถเก็บได้ไม่น้อยกว่า 20 หลอด

1.16.3 มีท่อบรรจุออกซิเจนขนาดไม่น้อยกว่า 400 ลิตรออกซิเจน จำนวน 1 ท่อ บรรจุในกระเป๋าและสำรองอีก 1 ท่อ

- วัสดุทำจากอลูมิเนียมอัลลอยชนิดเบา เป็นถังไร้ตะเข็บรอยต่อ
- การเปิด - ปิดถังออกซิเจนเพื่อความสะดวกรวดเร็วสามารถทำได้โดยมีที่หมุนยึดติดที่หัวถังเลยไม่ต้องใช้ประแจหมุน
- เป็นผลิตภัณฑ์จากผู้ผลิตที่ได้รับการรับรองระบบคุณภาพ มาตรฐาน ISO9001 พร้อมแนบเอกสารหลักฐานในวันเสนอราคาด้วย
- เป็นผลิตภัณฑ์ประเทศสหรัฐอเมริกาหรือประเทศในทวีปยุโรป หรือผลิตภัณฑ์ในประเทศซึ่งผ่านการรับรองมาตรฐานอุตสาหกรรม (มอก.)

1.16.4 มีชุดปรับความดัน (Regulators) จำนวน 1 ชุด

- วัสดุทำจากอลูมิเนียมอัลลอยด์
- สามารถปรับแรงดันใช้งานได้ตั้งแต่ 2-15 LPM
- มีข้อต่อทางปลา 1 ตำแหน่งเพื่อต่อเข้าหน้ากากออกซิเจน
- เป็นผลิตภัณฑ์จากผู้ผลิตที่ได้รับการรับรองระบบคุณภาพ มาตรฐาน ISO พร้อมแนบเอกสารหลักฐานในวันเสนอราคาด้วย
- เป็นผลิตภัณฑ์ประเทศสหรัฐอเมริกาหรือประเทศในทวีปยุโรป หรือผลิตภัณฑ์ในประเทศซึ่งผ่านการรับรองมาตรฐานอุตสาหกรรม (มอก.)

1.16.5 ไฟฉายส่องรูกำหนด จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด

- ตัวกระบอกน้ำหนักเบา สามารถป้องกันการกระแทก กันน้ำ และเลนส์ผลิตจากวัสดุโพลีคาร์บอเนตกันแตก (Unbreakable)
- มีน้ำหนักเบาไม่เกิน 5 ออนซ์ (รวมแบตเตอรี่แล้ว)

- สามารถปิด-เปิด ใช้งานได้ง่ายด้วยมือข้างเดียวด้วยการกดสวิตช์ด้านท้าย โดยสามารถเลือกให้กดติด ปลอยดับหรือเปิดไฟค้างอย่างใดอย่างหนึ่งก็ได้
- เป็นผลิตภัณฑ์ประเทศสหรัฐอเมริกาหรือประเทศในทวีปยุโรป หรือผลิตภัณฑ์ในประเทศซึ่งผ่านการรับรองมาตรฐานอุตสาหกรรม (มอก.)

เงื่อนไขเฉพาะ

1. สำหรับตัวรถยนต์

- 1.1 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องส่งรูปแบบ (Shop drawing) ที่มีตารางแสดงรายการวัสดุ และผ่านการรับรองโดยวิศวกร ทั้งภายนอกและภายใน ที่แสดงตำแหน่งอุปกรณ์และวัสดุ การแพทย์ตามข้อกำหนด แผนผังการเดินสายไฟฟ้า และท่อออกซิเจนทั้งหมดในส่วนของห้องพยาบาล ในวันยื่นเอกสาร
- 1.2 รับประกันคุณภาพในระยะทาง 100,000 กม. หรือระยะเวลา 3 ปี นับแต่วันรับมอบของครบเป็นต้นไปสุดแต่อย่างใดอย่างหนึ่งจะถึงก่อน หากมีการชำรุดบกพร่องเสียหายของอุปกรณ์ ใ้การนี้ใช้งานตามปกติ ผู้ประสงค์จะเสนอราคาจะต้องรับผิดชอบซ่อมแซมเปลี่ยนอะไหล่ให้โดยไม่คิดมูลค่า เว้นแต่เกิดกรณีอุบัติเหตุหรือภัยธรรมชาติ
- 1.3 โรงงานผู้ตกแต่ง ดัดแปลงรถพยาบาลจะต้องมีมาตรฐานและขึ้นทะเบียนตามที่กฎหมายกำหนด โดยต้องแนบสำเนาเอกสารใบอนุญาตมาพร้อมใบเสนอราคา ดังนี้
 - 1.3.1 โรงงานผู้ตกแต่งรถพยาบาลต้องเป็นผู้ได้รับอนุญาตประกอบกิจการโรงงานประเภท ดัดแปลงสภาพรถยนต์ จากกระทรวงอุตสาหกรรม
 - 1.3.2 โรงงานผู้ตกแต่งรถพยาบาลต้องเป็นผู้ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO9001
 - 1.3.3 โรงงานผู้ตกแต่งรถพยาบาลต้องขึ้นทะเบียนไว้กับกรมสรรพสามิตในอุตสาหกรรมประเภทดัดแปลงรถยนต์ พร้อมทั้งแสดงใบทะเบียนสรรพสามิตมาพร้อมใบเสนอราคา
- 1.4 มีคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษาเป็นภาษาไทยตามมาตรฐานของผู้ผลิต จำนวน 1 ชุด
- 1.5 ผู้ขายต้องให้บริการบำรุงรักษารถพยาบาลฉุกเฉินโดยไม่คิดมูลค่าค่าแรงภายในระยะเวลาหรือระยะทางที่ศูนย์บริการมาตรฐานตามข้อ 1.4
- 1.6 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาจะต้องเสนอราคาที่รวมค่าภาษีค่าธรรมเนียม และค่าใช้จ่ายอื่นๆ
- 1.7 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาที่ชนะการประมูลฯ ต้องดำเนินการขอยกเว้นภาษีดัดแปลงรถพยาบาลฯ และดำเนินการจดทะเบียนรถยนต์ให้แล้วเสร็จโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ
- 1.8 สถานที่ส่งมอบรถพยาบาลฯ ผู้จัดซื้อจะเป็นผู้กำหนดในภายหลัง
- 1.9 ต้องมีการติดสติ๊กเกอร์ในแบบรูปลักษณ์ตามที่ผู้จัดซื้อกำหนด

- 1.10 รถพยาบาลฉุกเฉินที่ส่งมอบต้องพ้นวัสดุกันสนิม ยีห้อคาตูแลค หรือทัฟโคทไดโนล หรือซีบาร์ท โดยมีหนังสือรับรองการประกันสนิม 5 ปี หรือ 100,000 กม. โดยพื้นที่ตำแหน่งต่างๆ ของตัวรถ ดังนี้
 - 1.10.1 ภายในประตูและตามบล็อกตัวถังรอบคัน
 - 1.10.2 บริเวณห้องเครื่องและตามตะเข็บ
 - 1.10.3 บังโคลนและใต้ท้องรถ
- 1.11 เครื่องปรับอากาศ มีคุณลักษณะอย่างน้อย ดังนี้
 - 1.11.1 อุปกรณ์ชิ้นส่วนที่ติดตั้งต้องเป็นชิ้นส่วนอุปกรณ์ใหม่ทุกชิ้นที่ไม่เคยใช้งานมาก่อน
 - 1.11.2 รับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า 2 ปี นับแต่วันที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุเป็นที่ยอมรับแล้วเป็นต้นไป

2. สำหรับพัสดุทางการแพทย์

- 2.1 พัสดุทางการแพทย์ทั้งหมดต้องเป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานหรือใช้ในการสาธิตมาก่อน โดยผู้เสนอราคาต้องยื่น แคตตาล็อก หรือแบบรูป แสดงยี่ห้อ รุ่น ประเทศผู้ผลิต ในวันที่ยื่นเอกสาร ในกรณีที่แคตตาล็อกมีหลายรุ่น (MODEL) และ/หรือ OPTION ผู้เสนอราคาต้องระบุให้ชัดเจน โดยพิมพ์เป็นรายการว่าจะส่งมอบรุ่น และ/หรือพัสดุการแพทย์ OPTION ใด โดยทำเครื่องหมายชัดเจนที่แคตตาล็อกว่าตรงกับคุณลักษณะเฉพาะข้อใดทุกข้อ
- 2.2 พัสดุทางการแพทย์ที่นำเข้าจากต่างประเทศ ต้องแนบหนังสือประกอบการนำเข้าเครื่องมือแพทย์ออกโดยสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข พร้อมรายการพัสดุทางการแพทย์ที่นำเข้าจากต่างประเทศมาพร้อมในวันยื่นเอกสารการประมูล
- 2.3 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องมีหนังสือรับรองมีการสำรองอะไหล่ไม่น้อยกว่า 5 ปี มาพร้อมในวันยื่นเอกสารการประมูลฯ
- 2.4 ผู้ประสงค์จะเสนอราคาต้องสาธิตการใช้งานให้แก่บุคลากรหรือหน่วยงานในการใช้งาน และบำรุงรักษาครุภัณฑ์การแพทย์รุ่น (model) และ/หรือ OPTION ที่ส่งมอบให้โดยไม่คิดมูลค่า
- 2.5 พัสดุทางการแพทย์ทั้งหมดต้องมีคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษาทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ อย่างละ 1 ชุด
- 2.6 หากเกิดการชำรุดขัดข้องภายในระยะเวลาประกันและทำการแก้ไขแล้วถึง 2 ครั้ง ผู้ขายต้องนำชิ้นส่วนหรืออะไหล่ใหม่มาเปลี่ยนให้
- 2.7 อุปกรณ์และพัสดุทางการแพทย์ช่วยชีวิตฉุกเฉินที่ออกแบบให้ยึดติดกับตัวถังรถต้องยึดติดได้อย่างมั่นคงแข็งแรงไม่หลุดง่ายขณะรถพยาบาลฯ กำลังขับเคลื่อน
- 2.8 สำหรับครุภัณฑ์การแพทย์ในรถพยาบาลต้องรับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า 1 ปีหลังส่งมอบ

วงเงินในการจัดหา

วงเงินรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม จำนวน 2,500,000.-บาท (สองล้านห้าแสนบาทถ้วน) เบิกจ่ายจากงบประมาณศูนย์ความเป็นเลิศทางการแพทย์ ปีงบประมาณ 2561 หมวดครุภัณฑ์ยานพาหนะของศูนย์ความเป็นเลิศทางการแพทย์

ระยะเวลาการส่งมอบ

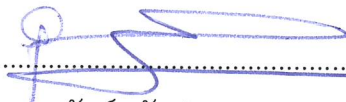
90 วัน นับจากวันที่ลงนามในสัญญา



.....ประธานกรรมการ

(ผศ.นพ.นเรนทร์ โชติรสนิรมิต)

ผู้อำนวยการศูนย์ความเป็นเลิศทางการแพทย์



.....กรรมการ

(อ.นพ.สุรัตน์ ตันประเวช)

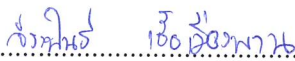
รองผู้อำนวยการศูนย์ความเป็นเลิศทางการแพทย์



.....กรรมการ

(ดร.ลัดดาวัลย์ สิงห์คำฟู)

หัวหน้าฝ่ายการพยาบาลศูนย์ความเป็นเลิศทางการแพทย์



.....กรรมการ

(นายจิระพันธ์ เชื้อเมืองพาน)

พนักงานขับรถ



.....กรรมการ

(น.ส.วัชรีย์ เจริญทรัพย์)

พนักงานธุรการ