

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ
รถพยาบาลฉุกเฉินขั้นสูงพร้อมอุปกรณ์ช่วยชีวิตผู้ป่วยฉุกเฉิน

วัตถุประสงค์ ใช้ในการออกปฏิบัติการการแพทย์ฉุกเฉินนอกโรงพยาบาล (EMS) และการรับส่งต่อผู้ป่วยระหว่างสถานพยาบาล (Refer)

ความต้องการจำเพาะ

1. เป็นรถพยาบาลที่ให้การดูแลและรักษาผู้ป่วยในระดับ Advanced Life Support
2. มีสัญญาณแสงและเสียง พร้อมตัวอักษร และสัญญาณลักษณะที่มองเห็นได้ง่าย สร้างความมั่นใจและความปลอดภัยให้แก่ผู้ปฏิบัติงาน

คุณลักษณะของรถพยาบาล แบ่งออกเป็น 2 หมวด ดังนี้

หมวด (ก) คุณลักษณะของรถยนต์

หมวด (ข) คุณลักษณะของครุภัณฑ์การแพทย์

หมวด (ก) คุณลักษณะของรถยนต์ มีรายละเอียด ดังนี้

1. คุณลักษณะทั่วไป

- 1.1 เป็นรถที่ออกแบบมาเพื่อใช้เป็นรถพยาบาลหรือรถดัดแปลงที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน สีขาว สภาพใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน
- 1.2 ความสูงจากพื้นถึงหลังคาไม่น้อยกว่า 2,280 มิลลิเมตร และความกว้างภายนอกตัวรถไม่ต่ำกว่า 1,880 มิลลิเมตร สามารถบรรทุกผู้ป่วยนอนในรถได้ไม่ต่ำกว่า 1 คน และผู้โดยสารอื่นได้อีก 3 ที่ ทุกที่มีเข็มขัดนิรภัย
- 1.3 กระจกเป็นแบบนิรภัยทั้งหมด ติดฟิล์มกรองแสงชนิดมาตรฐานแบบสามารถป้องกันรังสี UV ได้ไม่น้อยกว่า 50 เปอร์เซ็นต์ ข้างหน้า 2 ข้าง ด้านคนขับความทึบแสงไม่น้อยกว่า 50 เปอร์เซ็นต์ ยกเว้นกระจกบังลมด้านหน้าติดแถบทึบเฉพาะส่วนบนมีขนาด 15 ซม. ด้านห้องพยาบาลมีความทึบแสงไม่น้อยกว่า 80 เปอร์เซ็นต์
- 1.4 ระบบปรับอากาศแบบแยกส่วน โดยมีคอยล์เย็นแยกปรับอากาศทั้งสอง ในห้องพยาบาลเป็นแบบแอร์ติดที่เพดานด้านหน้าบน มีช่องไม่น้อยกว่า 4 ช่อง ระบบปรับอากาศใช้น้ำยาชนิดไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม
- 1.5 ในห้องคนขับติดตั้งเครื่องวิทยุระบบ AM/FM/CD/MP3/USB พร้อมลำโพง

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

.....
n- ๘๕๖
(นายแพทย์อิสระ อริยะชัยพาณิชย์)
ประธานคณะกรรมการ

.....
(นางนุชจารี ชื่อแท้)
กรรมการ

.....
(นายภูเบศ พลอยสวัสดิ์)
กรรมการ

- 1.6 ภายในรถมีผนังกันทำด้วยวัสดุอลูมิเนียมหรือหนังหุ้มไม้โฟเมการ์ แบ่งส่วนระหว่างห้องคนขับและห้องพยาบาล ออกจากกัน โดยมีหน้าต่างบานเลื่อน
- 1.7 มีชุดสัญญาณไฟฉุกเฉินสีตามกฎหมายกำหนด แบบไฟ LED มีรายละเอียดดังนี้
- 1.7.1 ไฟฉุกเฉินแบบดวงเดี่ยวติดตั้งส่วนบนของตัวรถทั้งสี่ด้านรอบคัน มีรายละเอียดดังนี้
- 1.7.1.1 ดวงไฟ ความกว้างไม่น้อยกว่า 10 ซม. ยาวไม่น้อยกว่า 15 ซม. และหนาไม่เกิน 3 ซม. ฝาครอบไฟเป็นแบบสีแดงหรือน้ำเงินใช้วัสดุทนความร้อนชนิด Polycarbonate ทนต่อแสงแดดได้ดี
- 1.7.1.2 ติดตั้งด้านหน้ารถ ไม่น้อยกว่า 5 ดวง ด้านซ้าย-ขวา-หลัง ด้านละไม่น้อยกว่า 2 ดวง
- 1.7.1.3 สัญญาณไฟที่เสนอต้องผ่านการรับรองมาตรฐาน CE และ SAE J845 โดยแนบเอกสารมาพร้อมในวันเสนอราคา
- 1.7.1.4 เป็นผลิตภัณฑ์ประเทศสหรัฐอเมริกาหรือประเทศในทวีปยุโรป หรือผลิตภัณฑ์ในประเทศซึ่งผ่านการรับรองมาตรฐานอุตสาหกรรม(มอก.)
- 1.7.2 ไฟฉุกเฉินแบบดวงเดี่ยวติดตั้งส่วนล่างของรถ มีรายละเอียดดังนี้
- 1.7.2.1 ดวงไฟ ความกว้างไม่น้อยกว่า 7 ซม. ยาวไม่น้อยกว่า 12 ซม. และหนาไม่เกิน 2.5 ซม. ฝาครอบไฟเป็นแบบสีแดงหรือน้ำเงินใช้วัสดุทนความร้อนชนิด Polycarbonate ทนต่อแสงแดดได้ดี
- 1.7.2.2 ติดตั้งฝากระโปรงด้านหน้ารถ ไม่น้อยกว่า 2 ดวง ฝาประตูท้ายไม่น้อยกว่า 2 ดวง
- 1.7.2.3 สัญญาณไฟที่เสนอต้องผ่านการรับรองมาตรฐาน CE และ SAE J845 โดยแนบเอกสารมาพร้อมในวันเสนอราคา
- 1.7.2.4 เป็นผลิตภัณฑ์ประเทศสหรัฐอเมริกาหรือประเทศในทวีปยุโรป หรือผลิตภัณฑ์ในประเทศซึ่งผ่านการรับรองมาตรฐานอุตสาหกรรม(มอก.)
- 1.7.3 ไฟฉุกเฉินแบบดวงเดี่ยวติดตั้งด้านข้างรถซ้าย-ขวา จำนวนไม่น้อยกว่า 2 ดวง ขนาด ดวงไฟกว้าง x ยาว ไม่น้อยกว่า 3.5 X 12 ซม. หนาไม่เกิน 3.5 ซม. มีจำนวนหลอด LED ไม่น้อยกว่า 9 หลอด สามารถมองเห็นได้รอบตัว 180 องศา เลือกจังหวะกระพริบขณะติดตั้งได้ไม่น้อยกว่า 12 จังหวะ สัญญาณไฟที่เสนอต้องผ่านการรับรองมาตรฐาน CE และ SAE J845 โดยแนบ เอกสารการทดสอบโดยละเอียดมาพร้อมในวันเสนอราคา

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

.....
พ. ๘๕๖๖
(นายแพทย์อิสระ อริยะชัยพาณิชย์)
ประธานคณะกรรมการ

.....
(นางนุชจารี ชื่อแท้)
กรรมการ

.....
(นายภูเบศ พลอยสวัสดิ์)
กรรมการ

- 1.7.4 ติดตั้งโคมสปอร์ตไลท์ ชนิด LED ข้างตัวรถ ด้านซ้าย – ขวา โดยมีรายละเอียด ดังนี้
- 1.7.4.1 เป็นหลอดแบบ LED จำนวนไม่น้อยกว่า 4 หลอด
- 1.7.4.2 สามารถใช้กระแสไฟได้ตั้งแต่ 10 ถึง 32 โวลต์
- 1.7.4.3 ให้ความสว่างไม่น้อยกว่า 1,200 ลูเมนส์
- 1.7.4.4 ใช้กระแสไฟไม่เกินกว่า 15 วัตต์
- 1.7.4.5 ผ่านมาตรฐานป้องกันน้ำและฝุ่นเข้าไม่น้อยกว่า IP67
- 1.7.4.6 ผ่านการรับรองมาตรฐาน E-type approved
- 1.8 มีเครื่องขยายเสียงพร้อมลำโพงขนาด 200 วัตต์ ใช้กับไฟฟ้ากระแสตรง 12 โวลต์ จำนวน 1 เครื่อง ติดตั้งอยู่ในห้องคนขับ ประกอบด้วย
- 1.8.1 มีปุ่มหมุนเปิด – ปิด และเพิ่ม – ลดเสียง ไมโครโฟน และไซเรน
- 1.8.2 มีไมโครโฟน มีสวิทช์สำหรับควบคุมการพูด (Push to Talk) สายไมโครโฟน เป็นแบบ Coiled Tubing เมื่อกดพูดจะตัดเสียงไซเรนอัตโนมัติ พร้อมทั้งยึดไมโครโฟน
- 1.8.3 เลือกปรับเสียงไซเรน ให้ความแตกต่างของเสียงได้ไม่น้อยกว่า 3 เสียง ที่ได้รับอนุญาตจากสำนักงานตำรวจแห่งชาติ
- 1.8.4 มีปุ่มปรับเลือกเสียงฉุกเฉินแบบชั่วคราวสามารถประกาศได้ทันทีที่ต้องการ และเสียงดังกล่าวสามารถปรับแทรกเข้าไประหว่างเสียงไซเรน
- 1.8.5 ลำโพงขนาดไม่น้อยกว่า 100 วัตต์ โดยติดตั้งตามความเหมาะสมกับลักษณะรถจำนวน 2 ตัว
- 1.9 มีเครื่องประจุไฟแบตเตอรี่อัตโนมัติ (Battery Charger) จำนวน 1 เครื่อง
- 1.9.1 เป็นเครื่องประจุไฟที่สามารถต่อกับปลั๊กเสียบประจำรถ ช่วยรักษาระดับไฟในแบตเตอรี่ให้พร้อมใช้งาน ยืดอายุการใช้งานของแบตเตอรี่
- 1.9.2 สามารถประจุแบตเตอรี่ ชนิดตะกั่ว – กรดทุกแบบ ทุกขนาด
- 1.9.3 รับแรงดันไฟฟ้าได้ระหว่าง 220 – 240 VAC
- 1.9.4 มีระบบตัดการทำงานโดยอัตโนมัติเมื่อลัดวงจร ต่อสายผิดขั้วและเมื่ออุณหภูมิเครื่องประจรร้อนจัด

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

พ. อัคร

(นายแพทย์อิสระ อริยะชัยพาณิชย์)
ประธานคณะกรรมการ

ก

(นางนุชจารี ชื่อแท้)
กรรมการ

ก

(นายภูเบศ พลอยสวัสดิ์)
กรรมการ

- 1.10 ห้องพยาบาลด้านซ้ายมีประตูปิด - เปิด เป็นชนิดบานเลื่อน และด้านหลังมีประตูปิด - เปิดแบบเปิดออกซ้ายขวา หรือยกขึ้น - ลง สำหรับยกเตียงผู้ป่วยเข้า - ออกจากรถพยาบาล
- 1.11 ห้องพยาบาล มีรายละเอียดดังต่อไปนี้
- 1.11.1 ผนังและฝ้าเพดานภายในห้องพยาบาลทำจากไฟเบอร์กลาส ตู้เก็บท่อออกซิเจน ตู้เก็บเวชภัณฑ์ ตู้ลอยเก็บเครื่องมือแพทย์ รวมทั้งคอนโซลภายในห้องพยาบาลผลิตจากวัสดุอลูมิเนียม และ/หรือ ผนังหุ้มไม้โฟเมการ์
- 1.11.2 ราวจับมือสแตนเลส ทำจากสแตนเลสสตีล ขัดขึ้นเงา ไม่เป็นสนิม
- 1.11.3 มีจุดยึดสายรั้งตัว สามารถรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 90 กิโลกรัม
- 1.11.4 ติดตั้งพัดลมระบายอากาศ โดยทำการดูดอากาศออกจากด้านล่างตัวรถ
- 1.11.5 ติดตั้งไฟส่องสว่างภายในห้องพยาบาลชนิด LED
- 1.11.5.1 โคมไฟ LED แบบดวงยาวจำนวนไม่น้อยกว่า 4 ดวง
- 1.11.5.2 มีขนาดยาวไม่น้อยกว่า 30 ซม. กว้าง 3-5 ซม.
หนาไม่เกิน 2.0 ซม.
- 1.11.5.3 ให้ความสว่างไม่น้อยกว่า 280 ลูเมนส์
กินกระแสไฟไม่เกิน .30 แอมป์
- 1.11.5.4 สัญญาณไฟที่เสนอต้องผ่านการรับรองมาตรฐาน E11 โดยแนบเอกสารมาพร้อมในวันเสนอราคา
- 1.11.5.5 เป็นผลิตภัณฑ์ประเทศสหรัฐอเมริกาหรือประเทศในทวีปยุโรปหรือผลิตภัณฑ์ในประเทศซึ่งผ่านการรับรองมาตรฐานอุตสาหกรรม(มอก.)
- 1.11.6 พื้นห้องพยาบาลปูทับด้วยผ้ายางแผ่นเรียบชนิดกันลื่นในตัว
- 1.11.6.1 ผ้ายางผลิตจากวัสดุ PVC ความหนาไม่น้อยกว่า 2 มม.
- 1.11.6.2 ผ่านการรับรองมาตรฐานป้องกันการลื่นตามมาตรฐาน EN13845
- 1.11.6.3 ผ่านการรับรองมาตรฐานป้องกันการไหม้ไฟตามมาตรฐาน EN13501
- 1.11.6.4 เป็นผลิตภัณฑ์ประเทศสหรัฐอเมริกาหรือประเทศในทวีปยุโรปหรือผลิตภัณฑ์ในประเทศซึ่งผ่านการรับรองมาตรฐานอุตสาหกรรม(มอก.)

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

น.อ.อัสระ

(นายแพทย์อัสระ อริยะชัยพาณิชย์)

ประธานคณะกรรมการ

ดร.

(นางนุชจารี ชื้อแท้)

กรรมการ

ว.ก.บ.

(นายภูเบศ พลอยสวัสดิ์)

กรรมการ

- 1.11.7 มีที่แขวนน้ำเกลือสำหรับผู้ป่วยแบบพับเก็บได้เมื่อไม่ใช้งาน ผลิตจากยางหล่อผ่านการรับรองความปลอดภัยตามมาตรฐาน EN 1789 ด้วยการทดสอบด้วยแรงกระทำ 10G จะต้องไม่ได้รับความเสียหาย พร้อมแนบเอกสารรับรอง
- 1.12 ด้านหลังคนขับออกแบบให้มีเก้าอี้ที่นั่งเดี่ยวไม่น้อยกว่า 2 ตัว ชนิดมีพนักพิง ติดตั้งเข็มขัดนิรภัย 3 จุด ชนิดฝังยึดติดกับตัวเบาะผ่านการรับรองมาตรฐานความปลอดภัย ECE R14.05 พร้อมแสดงเอกสารรับรอง เก้าอี้เป็นผลิตภัณฑ์ประเทศสหรัฐอเมริกาหรือประเทศในทวีปยุโรป
- 1.13 ภายในห้องพยาบาลมีถังออกซิเจนชนิดอคูมิเนียมขนาดความจุ้มไม่น้อยกว่า 20 ลิตร จำนวน 2 ท่อ และติดตั้งท่อออกซิเจนในแนวตั้ง ยึดติดตั้งภายในห้องพยาบาลอย่างมั่นคง แข็งแรง สามารถเคลื่อนย้ายออกจากตัวรถได้อย่างสะดวกรวดเร็ว และสามารถยกหรือเลื่อนเพื่อความสะดวกในการนำถังออกซิเจนเข้าและออกจากรถพร้อมอุปกรณ์จับยึดถังออกซิเจนอย่างแน่นหนา
- 1.14 ตาม ข้อ 1.13 ท่อเก็บออกซิเจนทั้ง 2 เชื่อมต่อกันได้ด้วยท่อทนแรงดัน (ระบบPipeline) ครอบคลุม และในระบบเชื่อมต่อนั้นสามารถถอดถังออกซิเจนถึงใดถังหนึ่งออกได้ โดยยังสามารถใช้งานถึงที่เหลืออยู่ได้ตามปกติ
- 1.15 มีชุดเก้าอี้เดี่ยว 2 ตัว (ด้านซ้ายข้างประตูเลื่อน) ชนิดมีพนักพิง ติดตั้งเข็มขัดนิรภัย 3 จุด ชนิดฝังยึดติดกับตัวเบาะผ่านการรับรองมาตรฐานความปลอดภัย ECE R14.05 พร้อมแสดงเอกสารรับรอง เก้าอี้เป็นผลิตภัณฑ์ประเทศสหรัฐอเมริกาหรือประเทศในทวีปยุโรป
- 1.16 ภายในห้องพยาบาลเป็นวัสดุอคูมิเนียมหรือหนังหุ้มไม้โฟเมการ์ ติดตั้งตู้เก็บเวชภัณฑ์แบบ 3 ชั้น พร้อมบานปิดชนิดใส ถัดจากตู้เก็บเวชภัณฑ์มีคอนโซลลักษณะแบบยาว ทำด้วยวัสดุคงทน แข็งแรงสำหรับใส่เครื่องมือแพทย์ติดตั้งอย่างแข็งแรงใช้งานได้สะดวก โดยออกแบบเพื่อรองรับและยึดตัวอุปกรณ์ช่วยชีวิตฉุกเฉินทั้งหมดส่วนด้านล่างออกแบบเป็นช่องไว้เก็บเวชภัณฑ์ ด้านบนเหนือจากคอนโซลขนานไปกับตัวรถ ออกแบบมีตู้เก็บเวชภัณฑ์และอุปกรณ์การแพทย์พร้อมบานปิดชนิดใส
- 1.17 มีชุดแปลงระบบไฟฟ้าจากไฟฟ้ากระแสตรง 12V เป็นไฟฟ้ากระแสสลับ 220V 50Hz ขนาดไม่ต่ำกว่า 1,000 วัตต์ (Pure sinewave)
- 1.17.1 ให้คลื่นกระแสไฟต่อเนื่องไม่น้อยกว่า 1,000 วัตต์และสามารถทนต่อการเพิ่มขึ้นของกระแสไฟอย่างฉับพลันไม่น้อยกว่า 2,000 วัตต์

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

พ. อิศระ

(นายแพทย์อิสระ อริยะชัยพาณิชย์)

ประธานคณะกรรมการ

(นางนุชจารี ชื่อแท้)

กรรมการ

(นายภูเบศ พลอยสวัสดิ์)

กรรมการ

- 1.17.2 มีระบบเตือนด้วยเสียงเมื่อกระแสไฟจากแบตเตอรี่ลดต่ำกว่า 10.5 โวลต์
- 1.17.3 มีระบบตัดการทำงานอัตโนมัติเมื่อกระแสไฟจากแบตเตอรี่ลดต่ำกว่า 9.5 โวลต์ และมากกว่า 20.5 โวลต์
- 1.17.4 ผลิตภัณฑ์ดังกล่าวผ่านการทดสอบตามมาตรฐาน CE และโรงงานผู้ผลิตได้รับมาตรฐาน ISO
- 1.18 มีชุดสายไฟพ่วงต่อแบบม้วนสำหรับใช้ไฟ 220 โวลต์ มีความยาวไม่น้อยกว่า 20 เมตร พร้อมเต้าเสียบแบบมีสายดิน
- 1.19 ในส่วนของห้องพยาบาลมีปลั๊กเสียบชนิด 3 ขา จำนวนไม่น้อยกว่า 4 ช่องเสียบและมีปลั๊กเสียบต่อไฟฟ้าแบบที่จุดบุหรี่ 12V จำนวน 2 ช่อง
- 1.20 มีสวิตช์ตัดวงจรไฟฟ้า (Cut – out) ห้องพยาบาลอยู่ในห้องคนขับเพื่อป้องกันการเปิดไฟฟ้าไว้โดยไม่ได้ตั้งใจ
- 1.21 ห้องพยาบาลสามารถบรรทุกผู้ป่วยและเจ้าหน้าที่ได้อีกไม่น้อยกว่า 4 ที่นั่ง ทุกที่นั่งมีเข็มขัดนิรภัย
- 1.22 มีชุดฐานสำหรับล็อกเตียงแบบเอียงรับเตียงเมื่อเข็นขึ้น – ลงจากด้านท้ายรถทำด้วยวัสดุที่มีความมั่นคง แข็งแรง สวยงามพร้อมตัวล็อกสำหรับยึดเตียงเมื่อเข็นเตียงขึ้นและด้านท้ายของชุดฐานเป็นที่สำหรับเก็บ Spinal Board หรือเก็บเปลตัก (Scoop Stretcher) ได้ ความสูงของชุดฐานนี้ต้องไม่เป็นอุปสรรคที่ทำให้ไม่สามารถเข็นเตียงพร้อมผู้ป่วยขึ้นได้โดยสะดวก โดยฐานเตียงผ่านการรับรองมาตรฐานการทดสอบการชนด้วยแรงไม่น้อยกว่า 10 G พร้อมแนบเอกสารหลักฐานในวันเสนอราคาด้วย
- 1.23 ติดตั้งรางแผ่นอลูมิเนียมยึดกับตัวถังรถด้านข้างสำหรับติดตั้งล็อกเครื่องมือแพทย์แบบเปลี่ยนตำแหน่งได้ ใต้รับมาตรฐานอย่างน้อย PAAS,NFPA,SAE, EN1789:2007+A2:2014 โดยแต่ละจุดสามารถรับน้ำหนักการยึดล็อกได้ไม่น้อยกว่า 20 กิโลกรัม และมีความแข็งแรงสามารถยึดตรึงเครื่องมือแพทย์ได้ เมื่อเกิดอุบัติเหตุที่ความเร็วไม่เกิน 80 กิโลกรัมต่อชั่วโมง โดยมีตัวยึดล็อกมาตรฐานให้ดังนี้ ตัวล็อกสำหรับเครื่องช่วยหายใจ, ตัวล็อกสำหรับเครื่องกระตุ้นหัวใจ, ตัวล็อกสำหรับเครื่องดูดเสมหะ และตัวล็อกสำหรับเครื่องช่วยพยุงการทำงานของหัวใจและปอด (ECMO)

2. คุณสมบัติทางเทคนิค

- 2.1 ระบบเครื่องยนต์เป็นเครื่องยนต์ดีเซล 4 สูบ ปริมาตรความจุภายในกระบอกสูบไม่ต่ำกว่า 2,400 ซีซี มีกำลังเครื่องยนต์สุทธิไม่น้อยกว่า 128 แรงม้า
- 2.2 ระบบกันสะเทือนมาตรฐานผู้ผลิต อีกระดับเบิ้ลวิโชน และแทนบซ้อน พร้อมโช้กอัพ

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

.....
พ.ธีระ

(นายแพทย์ธีระ อริยะชัยพาณิชย์)

ประธานคณะกรรมการ

.....
ด.ก

(นางนุชจารี ชื่อแท้)

กรรมการ

.....
ก.เบ

(นายภูเบศ พลอยสวัสดิ์)

กรรมการ

- 2.3 ระบบพวงมาลัยขับเคลื่อนด้านขวาแรคแอนดพีเนียน
- 2.4 ระบบห้ามล้อ มีดิสเบรกล้อหน้า ดรัมเบรกล้อหลังหรือดิสเบรกทั้งสองล้อ
- 2.5 ระบบส่งกำลัง ใช้เกียร์อัตโนมัติ 4 สปีด
- 2.6 ระบบไฟฟ้าใช้แบตเตอรี่ขนาด 12 โวลต์ 100 แอมแปร์ พร้อมคอมไฟฟ้าประจำรถ
- 2.7 ความยาวช่วงล้อหน้า – หลัง ไม่น้อยกว่า 2,900 มิลลิเมตร

3. อุปกรณ์และครุภัณฑ์ประจำรถพยาบาลฉุกเฉินระดับสูง

- 3.1 ครุภัณฑ์และเครื่องมือประจำรถพยาบาลฉุกเฉินระดับสูง
 - 3.1.1 ยางอะไหล่พร้อมกระทะล้อ ตามขนาดมาตรฐาน 1 ชุด
 - 3.1.2 แม่แรงยกรถพร้อมด้ามแบบมาตรฐานประจำรถของผู้ผลิต 1 ชุด
 - 3.1.3 ประแจถอดล้อ 1 อัน
 - 3.1.4 เครื่องมือประจำรถตามมาตรฐานผู้ผลิตอย่างน้อย ประกอบด้วย
 - 3.1.4.1 ประแจปากตาย (6ตัว) 1 ชุด
 - 3.1.4.2 ประแจแหวน (6 ตัว) 1 ชุด
 - 3.1.4.3 ประแจเลื่อนขนาด 10 นิ้ว 1 อัน
 - 3.1.4.4 ไชควงขนาด 6 นิ้ว ปากแบน 1 อัน
 - 3.1.4.5 ไชควงขนาด 6 นิ้ว ปากแฉก 1 อัน
 - 3.1.4.6 คีมธรรมดา 1 อัน
 - 3.1.4.7 คีมล็อค 10 นิ้ว 1 อัน
 - 3.1.4.8 ช่องหรือกล่องเก็บเครื่องมือข้างต้น 1 ใบ
 - 3.1.4.9 คอมไฟสปอร์ตไลท์พร้อมสายและปลั๊กเสียบ 1 ชุด
 - 3.1.5 เครื่องดับเพลิงน้ำยาเหลวระเหยชนิดไม่มีสาร CFC
ขนาดไม่น้อยกว่า 5 ปอนด์พร้อมติดตั้ง 1 ชุด
 - 3.1.6 เครื่องหมายฉุกเฉินสะท้อนแสงรูปสามเหลี่ยม ชนิดถอดตั้งได้ 1 ชุด
 - 3.1.7 ต้องติดสติ๊กเกอร์สีเหลือง สลับเขียวที่ภายนอกตัวรถรอบคันและติดสติ๊กเกอร์แสดงชื่อ สัญลักษณ์หน่วยงานตามผู้จัดซื้อที่กำหนด
 - 3.1.8 เข็มขัดนิรภัยประจำที่นั่งคนขับ และที่นั่งข้างคนตอนหน้า
 - 3.1.9 อุปกรณ์ทั้งหมดนอกเหนือจากที่กำหนดไว้ให้เป็นไปตามรูปแบบ (Catalog) และมาตรฐานของผู้ผลิต

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

พ.อ.ศรี

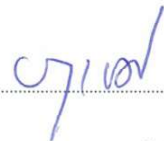
(นายแพทย์อิสระ อริยะชัยพาณิชย์)

ประธานคณะกรรมการ



(นางนุชจारी ชื่อแท้)

กรรมการ



(นายภูเบศ พลอยสวัสดิ์)

กรรมการ

- 3.2 ติดตั้งเครื่องมือสื่อสาร (วิทยุรับ-ส่ง) ระบบ VHF ชนิดติดตั้งในรถยนต์ ที่สามารถรับส่งในระบบดิจิทัลและอนาล็อกได้อัตโนมัติ (Mix mode) โดยมีกำลังส่งสูงสุดไม่น้อยกว่า 25 วัตต์ พร้อมอุปกรณ์สื่อสาร จำนวน 1 ชุด

หมวด (ข) คุณลักษณะของครุภัณฑ์การแพทย์ และเงื่อนไขเฉพาะ

1. ครุภัณฑ์การแพทย์

1.1 เตียงนอนสำหรับผู้ป่วยแบบมีล้อเซ็น 1 เตียง มีรายละเอียดดังนี้

- 1.1.1 ตัวเตียงและโครงทำจากโลหะปลอดสนิม มีความแข็งแรง สามารถนวดหัวใจได้ทันที โดยไม่ต้องใช้แผ่นกระดานรองหลัง
- 1.1.2 แผ่นรองตัวผู้ป่วยทำจาก พลาสติก อย่างดี พนักพิงหลัง ช่วยยกตัวผู้ป่วยขึ้น-ลงสามารถ ปรับระดับได้อย่างต่อเนื่องตั้งแต่ 0 ถึงไม่น้อยกว่า 70 องศา
- 1.1.3 สามารถเข็นขึ้นรถพยาบาลได้ง่ายโดยเจ้าหน้าที่คนเดียว ขาเตียงคู่หน้าและคู่หลังแยกอิสระจากกัน มีด้ามจับคันบังคับล้อให้พับไปกับฐานเตียง โดยแยกบังคับให้ขาเตียงพับขึ้นที่ละขา และเมื่อดึงเตียงลงจากรถล้อคู่หลังและล้อคู่หน้าจะกางออกเองโดยอัตโนมัติ (Automatic Loading Stretchers)
- 1.1.4 มีเบาะรองนอนตลอดความยาวของเตียงสามารถพับได้สะดวกตามลักษณะของเตียง และถอดล้างทำความสะอาดได้ พร้อมสายรัดผู้ป่วยอย่างน้อย 3 เส้น
- 1.1.5 น้ำหนักเตียงรวมอุปกรณ์ประกอบไม่เกิน 45 กิโลกรัม สามารถรับน้ำหนักผู้ป่วยได้ ไม่น้อยกว่า 160 กิโลกรัม
- 1.1.6 มีที่เสียบเสาน้ำเกลือ พร้อมเสาน้ำเกลือ จำนวน 1 เส้า สามารถปรับระดับสูง - ต่ำได้ และยึดติดกับโครงเตียงได้อย่างมั่นคง
- 1.1.7 เตียงสามารถปรับยกเฉพาะปลายเท้าให้สูงขึ้น (Trendelenburg) เพื่อประโยชน์ในการรักษาพยาบาลสำหรับผู้ป่วยเสียเลือด ช็อค เพื่อให้เลือดไหลมาเลี้ยงสมองได้มากขึ้น
- 1.1.8 ปลายเตียงสามารถรับน้ำหนักได้โดยที่เตียงต้องไม่กระดก
- 1.1.9 เป็นผลิตภัณฑ์จากผู้ผลิตที่ได้รับการรับรองระบบคุณภาพ มาตรฐาน ISO 13485 และ ISO9001 พร้อมแนบเอกสารหลักฐานในวันเสนอราคาด้วย
- 1.1.9 ผ่านการรับรองมาตรฐานการทดสอบการชนด้วยแรงไม่น้อยกว่า 10G ตามมาตรฐาน EN1865 และ EN 1789 พร้อมแนบเอกสารหลักฐานในวันเสนอราคาด้วย

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

.....
 พ. อิศระ
 (นายแพทย์อิสระ อริยะชัยพาณิชย์)
 ประธานคณะกรรมการ

.....

 (นางนุชจารี ชื่อแท้)
 กรรมการ

.....

 (นายภูเบศ พลอยสวัสดิ์)
 กรรมการ

- 1.1.10 เป็นผลิตภัณฑ์ประเทศสหรัฐอเมริกาหรือประเทศในทวีปยุโรป หรือผลิตภัณฑ์ในประเทศซึ่งผ่านการรับรองมาตรฐานอุตสาหกรรม(มอก.)
- 1.2 ชุดล็อคศีรษะกับแผ่นกระดานรองหลังผู้ป่วย (Head Immobilizer) จำนวน 1 ชุด มีรายละเอียด ดังนี้
- 1.2.1 สามารถใช้ล็อคศีรษะผู้บาดเจ็บกับแผ่นกระดานรองหลัง (Long Spinal Board) ได้อย่างมั่นคง ประกอบด้วยก้อนโฟม 2 ก้อน
- 1.2.2 ผิวโดยรอบก้อนโฟม ขูดเคลือบด้วยโพลียูรีเทนเหลวทั้งชิ้น ไม่มีรู รอยปะรอยต่อ ของเหลวไม่สามารถซึมผ่านได้
- 1.2.3 ด้านล่างก้อนโฟม มีแผ่นหนามเตยแบบปะติด (VELCRO) สำหรับยึดติดเป็นฐาน
- 1.2.4 มีสายรัด สำหรับรัดโดยรอบแผ่นกระดานรองแผ่น และมีแผ่นหนามเตยแบบปะติดสำหรับยึดก้อนโฟม
- 1.2.5 มีสายรัด ยึดหน้าผาก คางผู้บาดเจ็บ จำนวน 2 เส้น
- 1.2.6 วัสดุที่ใช้ผลิตทั้งชุดไม่ซึมซับของเหลว สามารถล้างแ่และทำความสะอาดได้
- 1.2.7 แสงเอกซเรย์สามารถผ่านได้ ไม่มีโลหะเป็นวัสดุ
- 1.2.8 เป็นผลิตภัณฑ์จากผู้ผลิตที่ได้รับการรับรองระบบคุณภาพ มาตรฐาน ISO 13485 และ ISO9001 พร้อมแนบเอกสารหลักฐานในวันเสนอราคาด้วย
- 1.2.9 เป็นผลิตภัณฑ์ประเทศสหรัฐอเมริกาหรือประเทศในทวีปยุโรป หรือผลิตภัณฑ์ในประเทศซึ่งผ่านการรับรองมาตรฐานอุตสาหกรรม(มอก.)
- 1.3 ชุดแผ่นรองหลังผู้ป่วย (Long Spinal Board) จำนวน 1 ชุด มีรายละเอียดดังนี้
- 1.3.1 ทำด้วยพลาสติกทนแรงกระแทกและสามารถกันน้ำได้
- 1.3.2 มีขนาด และน้ำหนักโดยประมาณ ดังนี้ ความยาวไม่น้อยกว่า 175 ซม. ความกว้างไม่เกินกว่า 42 ซม. และหนักไม่เกิน 8 กิโลกรัม
- 1.3.3 สามารถรับน้ำหนักผู้ป่วยได้สูงสุดไม่น้อยกว่า 150 กิโลกรัม
- 1.3.4 แสงเอกซเรย์สามารถผ่านได้ และสามารถรับน้ำหนักขณะทำ CPR ผู้ป่วยได้
- 1.3.5 มีสายรัดผู้ป่วยที่ปรับขนาดและมีอุปกรณ์ล็อคได้ จำนวน 3 เส้น
- 1.3.6 เป็นผลิตภัณฑ์จากผู้ผลิตที่ได้รับการรับรองระบบคุณภาพ มาตรฐาน ISO 13485 และ ISO9001 พร้อมแนบเอกสารหลักฐานในวันเสนอราคาด้วย

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

..... น.อ.อรรค์
(นายแพทย์อัคร อริยะชัยพาณิชย์)
ประธานคณะกรรมการ

.....
(นางนุชจารี ชื่อแท้)
กรรมการ

.....
(นายภูเบศ พลอยสวัสดิ์)
กรรมการ

- 1.3.7 เป็นผลิตภัณฑ์ประเทศสหรัฐอเมริกาหรือประเทศในทวีปยุโรป หรือ
ผลิตภัณฑ์ในประเทศซึ่งผ่านการรับรองมาตรฐานอุตสาหกรรม(มอก.)
- 1.4 ชุดช่วยหายใจชนิดใช้มือบีบสำหรับผู้ใหญ่ 1 ชุด และชุดช่วยหายใจชนิดใช้มือ
บีบสำหรับเด็ก 1 ชุด แต่ละชุดประกอบด้วย
- 1.4.1 ถูกลมสำหรับบีบอากาศช่วยหายใจผลิตจากยางซิลิโคน จำนวน 1 ชิ้น
- 1.4.2 ท่อหรือถุงสำรองออกซิเจนจำนวน 1 ชิ้น
- 1.4.3 หน้ากากครอบปากและจมูก (Mask) ผลิตจากยางซิลิโคน แบบโปร่งใส
จำนวน 3 ขนาด ขนาดละอย่างน้อย 1 อัน
- 1.4.4 ท่อยางป้องกันคนไข้กัดลิ้น (Oropharyngeal Airway) จำนวน 5 อัน
- 1.4.5 กล่องบรรจุอุปกรณ์การใช้งานทั้งหมด
- 1.4.6 ท่อยางซิลิโคนช่วยเปิดทางเดินหายใจใส่ทางจมูก (Nasopharyngeal
Airway) ขนาด เบอร์ 8,7,6 และ 5 เฉพาะชุดช่วยหายใจสำหรับผู้ใหญ่
- 1.4.7 เป็นผลิตภัณฑ์จากผู้ผลิตที่ได้รับการรับรองระบบคุณภาพ มาตรฐาน ISO
13485 และ ISO9001 พร้อมแนบเอกสารหลักฐานในวันเสนอราคาด้วย
- 1.4.8 เป็นผลิตภัณฑ์ประเทศสหรัฐอเมริกาหรือประเทศในทวีปยุโรป หรือ
ผลิตภัณฑ์ในประเทศซึ่งผ่านการรับรองมาตรฐานอุตสาหกรรม(มอก.)
- 1.5 ชุดเครื่องมือส่องหลอดลม (Laryngoscope) จำนวน 1 ชุด มีคุณลักษณะอย่าง
น้อยดังนี้
- 1.5.1 เป็นชุดเครื่องมือส่องตรวจหลอดลมให้แสงสว่างโดย ระบบ LED
- 1.5.2 ด้ามมือและแผ่นส่องตรวจทำด้วยสแตนเลส หรือโลหะผสม
- 1.5.3 แผ่นส่องตรวจ (Blade) เป็นโลหะปลอดสนิมแบบหุ้มท่อไฟเบอร์ออปติก
เพื่อนำแสง จำนวน 3 ขนาด
- 1.5.4 มีกล่องเก็บอุปกรณ์อย่างดีมีช่องแยกเป็นสัดส่วนของอุปกรณ์แต่ละชิ้น
- 1.5.5 เป็นผลิตภัณฑ์ในประเทศทวีปยุโรป หรือ ประเทศสหรัฐอเมริกาหรือประเทศ
ในทวีปเอเชีย
- 1.5.6 เป็นผลิตภัณฑ์จากผู้ผลิตที่ได้รับการรับรองระบบคุณภาพ มาตรฐาน ISO
13485 และ ISO9001 พร้อมแนบเอกสารหลักฐานในวันเสนอราคาด้วย

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

.....
น. อิศระ
(นายแพทย์อิสระ อริยะชัยพาณิชย์)
ประธานคณะกรรมการ

.....
(นางนุชจารีย์ ชื่อแท้)
กรรมการ

.....
(นายภูเบศ พลอยสวัสดิ์)
กรรมการ

- 1.6 เครื่องดูดของเหลว (Suction Pump) จำนวน 1 เครื่อง มีรายละเอียดดังนี้
- 1.6.1 ใช้ได้กับไฟฟ้ากระแสตรง 12 โวลต์ และกระแสสลับ 220 โวลต์ และมีแบตเตอรี่แบบชาร์จไฟได้ในตัวเครื่องมีหัวน้ำหนักเบา
 - 1.6.2 มีปุ่มควบคุมแรงดูด พร้อมมาตรวัดแสดงแรงดูด
 - 1.6.3 สามารถปรับแรงดูดสูงสุดได้ไม่ต่ำกว่า 500 มิลลิบาร์ และอัตราการไหลของอากาศสูงสุดไม่น้อยกว่า 31 ลิตรต่อนาที
 - 1.6.4 ภาชนะบรรจุของเหลวมีขนาดปริมาตรไม่ต่ำกว่า 900 มิลลิลิตร จำนวน 1 ใบ
 - 1.6.5 มีสายดูด (Suction Tubing) ยาวไม่น้อยกว่า 1 เมตร
 - 1.6.6 แบตเตอรี่ภายในตัวเครื่องเป็นแบบที่สามารถทำการชาร์จไฟได้ทันที โดยไม่ต้องรอให้ไฟหมดและมีสัญญาณบ่งชี้กรณีแบตเตอรี่ใกล้จะหมด
 - 1.6.7 ชุดยึดเครื่องดูดเสมหะกับตัวรถ แข็งแรงผ่านการรับรองมาตรฐานการทดสอบการชนด้วยแรงไม่น้อยกว่า 10G ตามมาตรฐาน EN 1789 พร้อมแนบเอกสารหลักฐานในวันเสนอราคาด้วย
 - 1.6.8 เป็นผลิตภัณฑ์จากผู้ผลิตที่ได้รับการรับรองระบบคุณภาพ มาตรฐาน ISO 13485 และ ISO9001 พร้อมแนบเอกสารหลักฐานในวันเสนอราคาด้วย
- 1.7 เครื่องวัดความดันโลหิตชนิดติดฝามนัง จำนวน 1 เครื่อง มีรายละเอียดดังนี้
- 1.7.1 เป็นเครื่องวัดความดันโลหิตชนิดหน้าปัด Aneroid ติดผนัง
 - 1.7.2 สามารถวัดความดันโลหิตได้จาก 0-300 มิลลิเมตรปรอท โดยขีดแสดงตัวเลข 80- 160 มีสีแดงต่างเด่นชัดจากตัวเลขอื่น
 - 1.7.2 มีผ้าพันแขนสำหรับผู้ใหญ่และเด็ก อย่างละ 1 ชุด และผ้าพันขาผู้ใหญ่ 1 ชุด เป็นชนิดปะติด(Velcro Fastener)
 - 1.7.3 สายยางต่อจากผ้าพันแขนเป็น แบบ Coiled Tubing มีความยาวไม่น้อยกว่า 8 ฟุต
 - 1.7.4 ลูกยางสำหรับอัดลมผ้าพันแขนเป็นลูกยางแบบมาตรฐาน
 - 1.7.5 ขายึดเครื่องวัดความดันกับตัวรถผลิตจากวัสดุอะลูมิเนียม แข็งแรงผ่านการรับรองมาตรฐานการทดสอบการชนด้วยแรงไม่น้อยกว่า 10G ตามมาตรฐาน EN1865 และ EN 1789 พร้อมแนบเอกสารหลักฐานในวันเสนอราคาด้วย
 - 1.7.6 เป็นผลิตภัณฑ์จากผู้ผลิตที่ได้รับการรับรองระบบคุณภาพ มาตรฐาน ISO 13485 และ ISO9001 พร้อมแนบเอกสารหลักฐานในวันเสนอราคาด้วย

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

.....
 น. อิศระ
 (นายแพทย์อิสระ อริยะชัยพาณิชย์)
 ประธานคณะกรรมการ

.....

 (นางนุชจารี ชื่อแท้)
 กรรมการ

.....

 (นายภูเบศ พลอยสวัสดิ์)
 กรรมการ

- 1.7.7 เป็นผลิตภัณฑ์ประเทศสหรัฐอเมริกาหรือประเทศในทวีปยุโรป หรือผลิตภัณฑ์ในประเทศซึ่งผ่านการรับรองมาตรฐานอุตสาหกรรม(มอก.)
- 1.8 กระเป๋าช่วยชีวิตฉุกเฉิน จำนวน 1 ชุด มีคุณลักษณะพร้อมอุปกรณ์บรรจุอยู่ในกระเป๋าดังต่อไปนี้
- 1.8.1 เป็นกระเป๋าแบบมีล้อลากหรือสะพายแบบเป้ได้ชนิดมีหูทำด้วยวัสดุกันน้ำ
- 1.8.2 มีที่เก็บหลอดยาชนิดรูเสียบ
- 1.8.3 สามารถบรรจุท่อบรรจุออกซิเจน ขนาด 2 ลิตร (400 ลิตรออกซิเจน) ภายในกระเป๋าอีก 1 ท่อ และอีก 1 ท่อ สำรองไว้ในรถ
- 1.8.3.1 วัสดุทำจากอลูมิเนียมอัลลอยด์ชนิดเบา เป็นถังไร้ตะเข็บรอยต่อ
- 1.8.3.2 การเปิด - ปิด ถังออกซิเจนสามารถกระทำได้โดยสะดวก
- 1.8.4 มีชุดปรับความดัน (Regulators) จำนวน 1 ชุด
- 1.8.4.1 วัสดุทำจากอลูมิเนียมอัลลอยด์หรือทองเหลือง
- 1.8.4.2 สามารถปรับแรงดันใช้งานได้ตั้งแต่ 0 - 15 ลิตรต่อนาที
- 1.8.4.3 มีข้อต่อ D.I.S.S. 2 ตำแหน่งเพื่อต่อเข้ากับเครื่องช่วยหายใจ
- 1.8.4.4 มีข้อต่อทางปลา จำนวน 1 ตำแหน่งเพื่อต่อเข้าหน้ากากออกซิเจน
- 1.8.5 เครื่องวัดความดันโลหิต Digital จำนวน 1 ชุด
- 1.8.5.1 จอแสดงผลแบบ Digital LCD
- 1.8.5.2 มีช่วงในการวัดความดันโลหิต 30 - 280 mmHg และช่วงในการวัดชีพจรไม่ต่ำกว่า 40 - 200 ครั้งต่อนาที
- 1.8.5.3 มีความแม่นยำในการวัดความดันโลหิตไม่เกิน ± 3 mmHg และชีพจรไม่เกิน 5%
- 1.8.5.4 การพองตัวของถุงบีบ (Cuff) เป็นระบบอัตโนมัติ
- 1.8.5.5 สามารถบันทึกค่าข้อมูลการวัดได้
- 1.8.5.6 เป็นผลิตภัณฑ์ในประเทศทวีปยุโรป หรือประเทศสหรัฐอเมริกา
- 1.8.6 หูฟัง (Stethoscope) จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด
- 1.8.6.1 หูฟังสามารถฟังได้ทั้งสองด้าน โดยวิธีหมุนไปมาบริเวณหัวฟังเพื่อฟังเสียงความถี่สูงหรือต่ำ
- 1.8.6.2 หัวฟัง (Chest piece) ทำจากโลหะผสมประกอบเป็น 2 ด้าน ด้าน Bell และด้าน Diaphragm
- 1.8.6.3 ก้านหูฟังทำจากโลหะสังเคราะห์

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

.....
น.อ.ธีระ

(นายแพทย์อิสระ อริยะชัยพาณิชย์)
ประธานคณะกรรมการ

.....
กช

(นางนุชจารีย์ ชื่อแท้)
กรรมการ


.....
กช

(นายภูเบศ พลอยสวัสดิ์)
กรรมการ

- 1.8.6.4 เป็นผลิตภัณฑ์จากผู้ผลิตที่ได้รับการรับรองระบบคุณภาพ มาตรฐาน ISO 13485 และ ISO9001 พร้อมแนบเอกสารหลักฐานในวันเสนอราคาด้วย
- 1.8.6.5 เป็นผลิตภัณฑ์ประเทศสหรัฐอเมริกาหรือประเทศในทวีปยุโรป หรือผลิตภัณฑ์ในประเทศซึ่งผ่านการรับรองมาตรฐานอุตสาหกรรม(มอก.)
- 1.8.7 ไฟฉายส่องรูก่านตา จำนวน 1 อัน
- 1.8.7.1 ตัวกระบอกผลิตขึ้นจากโลหะสังเคราะห์น้ำหนักเบา สามารถป้องกันการกระแทก ใช้หลอดไฟแบบฮาโลเจน หรือ LED
- 1.8.7.2 มีน้ำหนักเบา
- 1.8.7.3 สามารถปิด - เปิด ใช้งานได้ง่ายด้วยมือข้างเดียว
- 1.8.7.4 เป็นผลิตภัณฑ์ในประเทศทวีปยุโรป หรือประเทศสหรัฐอเมริกา
- 1.8.8 สายดูดเสมหะ (Suction Tube) จำนวน 6 เส้น
- 1.8.9 ท่อช่วยหายใจพร้อมหัวต่อ (Endotracheal tube with connectors) เบอร์ 8, 7.5, 6.5, 6, 5.5, 5, 4.5, 4, 3.5 และ 3 ไม่น้อยกว่าอย่างละ 1 เส้น
- 1.8.10 คีมจับ (Magil Forceps) ของผู้ใหญ่และเด็ก จำนวนอย่างละ 1 อัน
- 1.8.11 กรรไกรตัดพลาสติก (Bandage scissor) จำนวนไม่น้อยกว่า 1 อัน
- 1.8.12 กระบอกฉีดยาขนาด 10 ซีซี (Syringe 10 cc.) จำนวน 10 อัน
- 1.8.13 พลาสเตอร์ (Adhesive plaster) ขนาดกว้าง 1 นิ้ว จำนวน 1 ม้วน

- 1.9 เครื่องตรวจวัดปริมาณความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดและสัญญาณชีพจร (Pulse Oximeter) พร้อมอุปกรณ์มาตรฐานและ Finger Clip sensor จำนวน 1 เครื่อง มีรายละเอียดดังนี้
- 1.9.1 เป็นเครื่องขนาดเล็กทำงานด้วยแบตเตอรี่
- 1.9.2 สามารถตรวจวัดและแสดงปริมาณความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด (SpO2) ได้ตั้งแต่ 1 - 100 เปอร์เซ็นต์ ความแม่นยำในช่วง 70-100% คลาดเคลื่อนไม่เกิน $\pm 2 \%$
- 1.9.3 สามารถตรวจวัดและแสดงสัญญาณชีพจร (Pulse) ได้ค่าตั้งแต่ 30 ถึง 240 ครั้งต่อนาทีหรือกว้างกว่า
- 1.9.4 มีความถูกต้องในการวัดอัตราการเต้นของชีพจร(Pulse) โดยคลาดเคลื่อนไม่เกิน ± 5 ครั้งต่อนาที

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ


 (นายแพทย์อิสระ อริยะชัยพาณิชย์)
 ประธานคณะกรรมการ


 (นางนุชจารีย์ ชื่อแท้)
 กรรมการ


 (นายภูเบศ พลอยสวัสดิ์)
 กรรมการ

- 1.9.5 มีเสียงและสัญญาณเตือน3ระดับในกรณีที่มีความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด (SpO2)และสัญญาณชีพจร (Pulse)สูงหรือต่ำกว่ามาตรฐาน
- 1.9.6 เป็นผลิตภัณฑ์ในประเทศทวีปยุโรป หรือประเทศสหรัฐอเมริกา หรือประเทศในทวีปเอเชีย
- 1.10 ชุดป้องกันกระดูกคอเคลื่อน (Cervical collar) จำนวน 1 ชุด มีรายละเอียดดังนี้
- 1.10.1 โครงภายนอกเป็นพลาสติก ส่วนภายในเป็นโฟมอ่อน
- 1.10.2 ประกอบติดกัน โดยสายรัดแบบปะติด (Velcro Fastener)
- 1.10.3 ส่วนหน้ามีช่องสำหรับการเจาะหลอดลม
- 1.10.4 มีขนาดสำหรับเด็กจนถึงผู้ใหญ่ ไม่น้อยกว่า 3 ขนาด รวมทั้งหมดจำนวน 9 ชิ้น
- 1.10.5 เป็นผลิตภัณฑ์ประเทศสหรัฐอเมริกาหรือประเทศในทวีปยุโรป หรือผลิตภัณฑ์ใน ประเทศซึ่งผ่านการรับรองมาตรฐานอุตสาหกรรม(มอก.)
- 1.11 ชุดเสื้อคลุมสุญญากาศ แบบแยกชิ้น
- 1.11.1 เป็นเสื้อแบบใช้ระบบสุญญากาศ โดยใช้วิธีการสูบลมออกเพื่อให้เสื้อแข็งตัว
- 1.11.2 มีสายรัด เพื่อรัดให้เกิดความกระชับกับอวัยวะผู้บาดเจ็บ สามารถถอดล้างทำความสะอาดได้มีกระเป๋าสำหรับเก็บอุปกรณ์ จำนวน 1 ใบ
- 1.11.3 ระบบมีวาล์วเปิด-ปิดอากาศเข้า-ออกเป็นแบบอัตโนมัติทั้งนี้เพื่อความรวดเร็วสามารถดึงสายสูบลมออกจากตัวเสื้อโดยไม่ต้องกด บิด หมุนปุ่มใด ระบบวาล์วจะปิดเพื่อป้องกันลมเข้าเองทันทีโดยอัตโนมัติ
- 1.11.4 ในแต่ละชุด ประกอบด้วยเสื้อขนาดเล็กมีขนาด 56 x 46 ซม. เสื้อขนาดกลาง มีขนาด72x50 ซม. เสื้อขนาดใหญ่มีขนาด 90 x 75 ซม.
- 1.11.5 มีที่สูบลมทำจากวัสดุ Aluminum ไม่ชำรุดแตกง่าย และเป็นผลิตภัณฑ์จากผู้ผลิตเดียวกับตัวเสื้อ
- 1.11.6 ตัวเสื้อขนาดเล็กมีลักษณะเป็นรูปตัวTเพื่อสะดวกเมื่อใช้สำหรับงอให้เข้ารูปทรงตามข้อศอกหรือข้อเท้าหรือข้อมือ ภายในเสื้อขนาดกลางและขนาดใหญ่แบ่งภายในออกเป็นช่องตามยาวไม่น้อยกว่า 3 ช่องเพื่อป้องกันเม็ดโฟมไหลมารวมกัน

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

nr-8552


(นายแพทย์อิสระ อริยะชัยพาณิชย์)

ประธานคณะกรรมการ



(นางนุชจारी ชื่อแท้)

กรรมการ



(นายภูเบศ พลอยสวัสดิ์)

กรรมการ

- 1.11.7 เป็นผลิตภัณฑ์จากผู้ผลิตที่ได้รับการรับรองระบบคุณภาพ มาตรฐาน ISO 13485 และ ISO9001 พร้อมแนบเอกสารหลักฐานในวันเสนอราคาด้วย
- 1.11.8 เป็นผลิตภัณฑ์ประเทศสหรัฐอเมริกาหรือประเทศในทวีปยุโรป หรือผลิตภัณฑ์ ในประเทศซึ่งผ่านการรับรองมาตรฐานอุตสาหกรรม(มอก.)
- 1.12 อุปกรณ์ตามหลังชนิดสั้น (Kendrick Extrication Device) สำหรับตามหลังผู้ที่รับบาดเจ็บที่ยังติดอยู่ในซากรถ หรือใช้ตามกระดุกเชิงกรานผู้บาดเจ็บ มีรายละเอียดดังนี้
- 1.12.1 ตัวเผือกมีความสูงไม่น้อยกว่า 80 ซม. กว้างไม่น้อยกว่า 70 ซม.
- 1.12.2 โครงสร้างภายนอกประกอบด้วย เข็มขัด 3 สี คือ สีเขียว สีเหลือง และสีแดง
- 1.12.3 การใช้งานเมื่อผู้ป่วยสวม Body Splint แล้ว หากเกิดช่องว่างระหว่างตัวของผู้ป่วยกับชุดเผือกตามหลัง สามารถใช้เบาะยาวที่อยู่ในชุดช่วยเสริมช่องว่างให้กับผู้ป่วยเพื่อให้ชุดเผือกตามหลังกระชับตัวผู้ป่วยยิ่งขึ้นบริเวณศีรษะสามารถใช้งานร่วมกับชุดล็อกศีรษะ(Head Immobilize) จากนั้น จึงทำการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยนำส่งโรงพยาบาลเพื่อทำการรักษาต่อไป
- 1.12.4 เป็นผลิตภัณฑ์จากผู้ผลิตที่ได้รับการรับรองระบบคุณภาพมาตรฐาน ISO 13485 และ ISO9001 พร้อมแนบเอกสารหลักฐานในวันเสนอราคาด้วย
- 1.12.5 เป็นผลิตภัณฑ์ประเทศสหรัฐอเมริกาหรือประเทศในทวีปยุโรป หรือผลิตภัณฑ์ ในประเทศซึ่งผ่านการรับรองมาตรฐานอุตสาหกรรม(มอก.)
- 1.13 เครื่องตรวจวัดระดับน้ำตาลในเลือด (Blood Glucose Meter)
- 1.13.1 ตัวเครื่องมีขนาดเล็ก กะทัดรัด น้ำหนักไม่เกิน 90 กรัม
- 1.13.2 ใช้วัสดุแผ่นทดสอบจำเพาะซึ่งสามารถซึมซับเลือดเข้าเครื่อง เพื่อที่เครื่องจะวิเคราะห์หาระดับน้ำตาล
- 1.13.3 สามารถใช้เลือดจากเส้นเลือดฝอย (Capillary) บริเวณนิ้วมือหรือแขนในการตรวจได้
- 1.13.4 ใช้เวลาในการอ่านค่าไม่เกิน 5 วินาที
- 1.13.5 มีแผ่นทดสอบมาพร้อมกับเครื่องไม่น้อยกว่า 10 แผ่น

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

น. อธิสร

(นายแพทย์อธิสร อริยะชัยพาณิชย์)

ประธานคณะกรรมการ



(นางนุชจารี ชื่อแท้)

กรรมการ



(นายภูเบศ พลอยสวัสดิ์)

กรรมการ

- 1.14 เก้าอี้เคลื่อนย้ายผู้ป่วย ชนิดเข็นและสามารถพับเก็บได้ (Stair Chair)
- 1.14.1 เก้าอี้ทำด้วยโลหะปลอดสนิมมีพนักพิง สามารถพับเก็บได้เมื่อไม่ได้ใช้งาน
- 1.14.2 ส่วนที่รองนั่งและพนักพิงผู้ป่วยเป็นพลาสติกขึ้นรูปหรือผ้าใบกันน้ำรับแรงกระแทกได้เป็นอย่างดีกันน้ำ สามารถเช็ดทำความสะอาดได้ง่าย
- 1.14.3 มีที่จับสำหรับยกเก้าอี้ทั้งด้านหน้าและด้านหลังเพื่อให้เคลื่อนย้ายได้สะดวก
- 1.14.4 ส่วนฐานล่างของพนักพิงเป็นล้อทั้งด้านหน้าและด้านหลังเพื่อช่วยให้เคลื่อนย้ายในการเข็นแบบแนวราบได้สะดวกมากขึ้น
- 1.14.5 สามารถรับน้ำหนักผู้ป่วยได้ไม่น้อยกว่า 150 กิโลกรัม
- 1.14.6 น้ำหนักรวมไม่เกิน 10 กิโลกรัม
- 1.14.7 เป็นผลิตภัณฑ์จากผู้ผลิตที่ได้รับการรับรองระบบคุณภาพ มาตรฐาน ISO 13485 และ ISO9001 พร้อมแนบเอกสารหลักฐานในวันเสนอราคาด้วย
- 1.14.8 เป็นผลิตภัณฑ์ประเทศสหรัฐอเมริกาหรือประเทศในทวีปยุโรป หรือผลิตภัณฑ์ในประเทศซึ่งผ่านการรับรองมาตรฐานอุตสาหกรรม(มอก.)
- 1.15 เครื่องกระตุ้นหัวใจด้วยไฟฟ้าแบบ 2 เฟส ชนิดเคลื่อนย้าย จอภาพสีพร้อมวัดสัญญาณชีพ ภาควัดคาร์บอนไดออกไซด์ในลมหายใจออกภาคติดตามคลื่นไฟฟ้าหัวใจ 12 ลีด และภาคบันทึกผลข้อมูล พร้อมวัดคุณภาพของการกดหน้าอก
- 1.15.1 คุณลักษณะทั่วไป
- 1.15.1.1 ตัวเครื่องประกอบด้วยภาคกระตุ้นหัวใจ ภาคติดตามคลื่นไฟฟ้าหัวใจ, ภาคควบคุมจังหวะ การเต้นของหัวใจแบบภายนอก ภาควัดความอิมตัวของออกซิเจนในเลือด ภาควัดความดันโลหิตแบบภายนอก ภาควัดคาร์บอนไดออกไซด์ในลมหายใจออก ภาควัดอุณหภูมิ ภาคติดตามคลื่นไฟฟ้าหัวใจ 12 ลีดและภาคพิมพ์ผลข้อมูล
- 1.15.1.2 ตัวเครื่องมีหูหิ้วและมีกระเป๋าใส่อุปกรณ์ติดอยู่กับตัวเครื่องทั้งด้านซ้ายขวา
- 1.15.1.3 สามารถเลือกโหมดการทำงานตั้งแต่ทารกแรกเกิด, เด็กโต และผู้ใหญ่ ได้
- 1.15.1.4 สามารถใช้ไฟฟ้ากระแสสลับ และมีแบตเตอรี่ชนิด Lithium-ion ซึ่งสามารถใช้งานติดตามคลื่นไฟฟ้าหัวใจได้ไม่น้อยกว่า 6 ชั่วโมงหรือปล่อยพลังงานได้ 300 ครั้งที่พลังงานสูงสุด

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

.....
 พ.อ.อ.ร.ค.

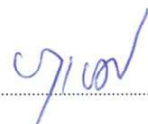
(นายแพทย์อิสระ อริยะชัยพาณิชย์)

ประธานคณะกรรมการ

.....


(นางนุชจารีย์ ชื่อแท้)

กรรมการ

.....


(นายภูเบศ พลอยสวัสดิ์)

กรรมการ

1.15.1.5 ได้รับมาตรฐาน MIL-STD 810G, Method ,514.6,4.4.2 Procedure II , EN ISO 9919 ,EN 1789 for ambulance. RTCA/DO-160G (multiple helicopter frequencies), Altitude: -170 m to 4572 m

1.15.2 คุณลักษณะเฉพาะ

1.15.2.1 ภาคแสดงผล (Display)

- 1) หน้าจอสี Color LCD, 640 x 480 pixels, 800 MCD ขนาดไม่น้อยกว่า 6 นิ้ว
- 2) สามารถเลือกแสดงผลทางหน้าจอได้ไม่น้อยกว่า 3 รูปแบบตามแต่ผู้ใช้งานเลือก
- 3) สามารถแสดงรูปคลื่นต่าง ๆ ได้ไม่น้อยกว่า 3 ช่องสัญญาณ
- 4) สามารถแสดงความเร็วของรูปคลื่นไฟฟ้าหัวใจได้ไม่น้อยกว่า 25, 50 มิลลิเมตร/วินาที ได้
- 5) มีระบบกำจัดสัญญาณรบกวนจากการทำ CPR ได้
- 6) สามารถแสดงระดับคุณภาพความลึกของการกดหน้าอกขณะทำ CPR ได้ โดยแสดงเป็นกราฟแท่งหนึ่งแท่งต่อการกดหน้าอกหนึ่งครั้งได้ต่อเนื่องเรียงกันไม่น้อยกว่า 10 แท่ง สามารถแสดงค่าความลึกของการกดหน้าอก และจำนวนครั้งของการกดหน้าอกเป็นค่าตัวเลข

1.15.2.2 ภาคกระตุ้นหัวใจ

- 1) รูปคลื่นกระแสไฟฟ้าเป็นแบบ Rectilinear biphasic
- 2) สามารถเลือกพลังงานได้ตั้งแต่ 1-200 จูลส์ ไม่น้อยกว่า 19 ระดับ
- 3) ใช้เวลาในการชาร์จพลังงานไม่มากกว่า 7 วินาที โดยใช้แบตเตอรี่ที่ประจุไฟเต็ม
- 4) มีระบบ Synchronized Mode
- 5) มีระบบแนะนำขั้นตอนกระตุ้นหัวใจทั้งข้อความบนหน้าจอและเสียงพูด
- 6) ในระบบแนะนำการกระตุ้นหัวใจต้องมีเสียงพูดเตือน “ Push Harder” หากยังกดหน้าอกได้ไม่ลึกดีพอ และมีเสียงบอก “ Good Compression” หากการกดหน้าอกทำได้ลึกดีพอแล้ว

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

น. อิศระ

(นายแพทย์อิสระ อริยะชัยพาณิชย์)

ประธานคณะกรรมการ

กรรมาการ

(นางนุชจारी ชื่อแท้)

กรรมาการ

กรรมาการ

(นายภูเบศ พลอยสวัสดิ์)

กรรมาการ

1.15.2.3 ภาควัดตามคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (ECG Monitoring)

- 1) สามารถวัด ECG ได้ทั้งแบบ 3,5 และ 12 ลีด
- 2) มีช่วงของการตอบสนองสัญญาณในช่วง 0.67 – 40 Hz (standard) และ 0.05 -150 Hz (diagnostic)
- 3) สามารถเลือกปรับขนาดสัญญาณได้ไม่น้อยกว่า 5 ระดับคือ 0.125, 0.25, 0.5, 1, 2, 4 cm/mV, and auto-ranging
- 4) สามารถแสดงอัตราการเต้นของหัวใจตั้งแต่ 30-300 ครั้งต่อนาที

1.15.2.4 ภาควัดคุมจังหวะการเต้นของหัวใจ

- 1) รูปคลื่นสัญญาณเป็นแบบ Rectilinear, constant current
- 2) ความกว้างของสัญญาณไม่น้อยกว่า 40 มิลลิวินาที
- 3) สามารถปรับกระแสได้ในช่วง 0-140 มิลลิแอมแปร์

1.15.2.5 ภาควัดปริมาณความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด

- 1) สามารถวัดค่าได้ในช่วง 1%-100%
- 2) สามารถวัดชีพจรได้ในช่วง 30-240 ครั้ง/นาที หรือกว้างกว่า
- 3) มีความเที่ยงตรงในช่วง 70-100% ไม่น้อยกว่า ± 2 digits

1.15.2.6 ภาควัดโลหิตแบบภายนอก

- 1) สามารถวัดความดันโลหิตได้ทั้งแบบธรรมดาและแบบอัตโนมัติ
- 2) มีระบบ Cuff Overpressure Protection
- 3) ใช้เวลาในการวัดค่าความดันโลหิตอยู่ในช่วง 15 - 45 วินาที
- 4) ภาควัดคาร์บอนไดออกไซด์ในลมหายใจออก
- 5) ใช้เทคนิคการวัดแบบ Micro stream หรือ Low-flo Side stream
- 6) สามารถวัดคาร์บอนไดออกไซด์ในลมหายใจออก ได้ตั้งแต่ 0 – 150 mmHg

1.15.2.7 ภาควัดพิมพ์ผลข้อมูล

- 1) ความกว้างของกระดาษไม่น้อยกว่า 80 มิลลิเมตร
- 2) สามารถพิมพ์ผลข้อมูลได้ทั้งแบบธรรมดา(manual) และแบบอัตโนมัติ(automatic)

1.15.2.8 อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

- 1) Defibrillation Electrode 1 อัน

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

น.อ.อ.อ.อ.

(นายแพทย์อิสระ อริยะชัยพาณิชย์)

ประธานคณะกรรมการ

น.น.น.น.

(นางนุชจารี ชื่อแท้)

กรรมการ

น.น.น.น.

(นายภูเบศ พลอยสวัสดิ์)

กรรมการ

2) ECG Patient Cable	1 ชุด
3) SpO2 Extension Cable / Finger Probe	1 ชุด
4) BP Cuff adult	1 อัน
5) NIBP Airhose	1 เส้น
6) Microstream EtCO2 Sensor	1 เส้น
7) CPR pad	1 ชุด
8) สายไฟ AC	1 เส้น
9) คู่มือการใช้งาน	1 ชุด
10) เจล	1 หลอด

1.16 เครื่องช่วยหายใจชนิดควบคุมด้วยปริมาตรและความดันพร้อมเครื่องผลิตอากาศภายในตัวเครื่อง

1.16.1 คุณสมบัติทั่วไป

- 1.16.1.1 เป็นเครื่องช่วยหายใจที่สามารถใช้ได้กับผู้ป่วยตั้งแต่เด็ก จนถึงผู้ใหญ่ ชนิดท่อกู่ (Dual Limb)
- 1.16.1.2 เป็นเครื่องช่วยหายใจซึ่งควบคุมการทำงาน แบบควบคุมด้วยความดัน (Pressure control) และควบคุมด้วยปริมาตร (Volume control) โดยใช้ออกซิเจน (O2) จากแหล่งจ่ายอากาศของโรงพยาบาลได้ทั้ง ชนิด High pressure และ Low pressure ได้
- 1.16.1.3 สามารถเลือกใช้งานกับผู้ป่วยที่ใส่ท่อช่วยหายใจ (Invasive Ventilation) และใส่หน้ากากช่วยหายใจได้ (Non-Invasive Ventilation)
- 1.16.1.4 มีจอภาพให้ภาพสีชนิดสัมผัส (Touch screen) มีขนาดไม่น้อยกว่า 8 นิ้ว ประกอบติดอยู่กับแผงควบคุมการทำงานของเครื่อง สามารถแสดงค่าพารามิเตอร์ต่างๆ ที่ตั้งให้กับผู้ป่วย (Ventilator setting) ค่าต่างๆ ที่วัดได้จากผู้ป่วย (Monitor data) ได้พร้อมกัน
- 1.16.1.5 สามารถหมุนการแสดงผลของหน้าจอได้ 180 องศา
- 1.16.1.6 เครื่องมีขนาดกะทัดรัด น้ำหนักไม่เกิน 4 กิโลกรัมเพื่อสะดวกในการเคลื่อนย้าย
- 1.16.1.7 สามารถใช้ได้กับไฟฟ้ากระแสสลับ 100-240 โวลท์ ความถี่ 50-60 Hz

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

ว-๒๒๕

(นายแพทย์อิสระ อริยะชัยพาณิชย์)

ประธานคณะกรรมการ



(นางนุชจารี ชื่อแท้)

กรรมการ



(นายภูเบศ พลอยสวัสดิ์)

กรรมการ

- 1.16.1.8 มีแบตเตอรี่สำรองอยู่ในตัวเครื่องจากโรงงานผู้ผลิต สามารถใช้งานได้นานต่อเนื่อง 2.5 ชั่วโมงและสามารถแสดงสถานะของแบตเตอรี่สำรองได้
- 1.16.1.9 มีระบบการให้ออกซิเจนอัตราการไหลสูง (Oxygen therapy)
- 1.16.1.10 มีเครื่องผลิตอากาศ (Air) อยู่ในตัวเครื่อง เป็นชนิด Turbine รับประกันคุณภาพการใช้งาน 1 ปี นับตั้งแต่วันรับเครื่อง
- 1.16.1.11 ได้รับมาตรฐาน RTCA DO-160F

1.16.2 คุณลักษณะเฉพาะ

- 1.16.2.1 สามารถเลือกลักษณะการทำงานของเครื่องช่วยหายใจ (Type of Ventilation) ดังนี้
 - 1) ชนิดควบคุมด้วยปริมาตร (Volume Controlled Ventilation)
 - 2) ชนิดควบคุมด้วยความดัน (Pressure controlled ventilation)
- 1.16.2.2 สามารถตั้งลักษณะการช่วยหายใจสำหรับผู้ป่วยได้ดังนี้
 - 1) ชนิดควบคุมด้วยปริมาตร (A)VCV
 - 2) ชนิดควบคุมด้วยความดัน (A)PCV
 - 3) ชนิดเครื่องช่วยหายใจบางส่วน (SIMV)
 - 4) ชนิดให้ผู้ป่วยหายใจเองพร้อมก็มีแรงดันสนับสนุน (PSV)
 - 5) ชนิดให้ผู้ป่วยหายใจเอง (CPAP)
 - 6) ชนิดช่วยผู้ป่วยภายหลังหยุดการหายใจ (Apnea Ventilation) ช่วยผู้ป่วยภายหลังหยุดการหายใจ ตามเวลาที่ตั้งไว้โดยอัตโนมัติ
- 1.16.2.3 สามารถปรับตั้งค่าต่างๆ ได้จากแผงควบคุมการทำงานที่อยู่ด้านหน้าของเครื่อง ดังนี้
 - 1) สามารถปรับตั้งปริมาตรอากาศของการหายใจแต่ละครั้ง (Tidal volume) ได้
 - 2) สามารถปรับตั้งอัตราการหายใจได้ตั้งแต่ 1 ถึง 60 ครั้งต่อนาที หรือกว้างกว่า
 - 3) สามารถปรับการจ่ายอัตราการไหลของอากาศได้ และสามารถจ่ายอัตราการไหลของอากาศสูงสุด (Spontaneous peak flow) ได้

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

.....
 น.ช.ค.ส.ค.
 (นายแพทย์อิสระ อริยะชัยพาณิชย์)
 ประธานคณะกรรมการ

.....

 (นางนุชจารี ชื่อแท้)
 กรรมการ

.....

 (นายภูเบศ พลอยสวัสดิ์)
 กรรมการ

- 4) สามารถเลือกรูปแบบการไหลของอากาศ ได้เป็นแบบ Square หรือ Decelerated
- 5) สามารถปรับตั้งช่วงเวลาในการหายใจเข้า (Inspiration time) ได้
- 6) สามารถปรับตั้งแรงดัน (Inspiration pressure) ได้
- 7) สามารถปรับตั้งความดันเสริม (Pressure support) ได้
- 8) สามารถปรับตั้งความดันบวก PEEP/CPAP ได้
- 9) สามารถตั้งความเร็วในการจ่ายแก๊ส (Rise Time) ได้
- 10) สามารถปรับออกซิเจน (FiO2) ได้ตั้งแต่ 21 ถึง 100 เปอร์เซ็นต์
- 11) สามารถปรับตั้งความไวในการหายใจออก (Expiratory trigger) ได้
- 12) สามารถตั้งความไวในการกระตุ้น Flow Trigger ได้
- 13) มีระบบการให้ออกซิเจน 100% นาน 2 นาที

1.16.2.4 ส่วนแสดงผลข้อมูล โดยแสดงผลข้อมูลที่หน้าจอซึ่งติดอยู่กับแผงควบคุมการทำงานด้านหน้าเครื่อง สามารถแสดงค่าต่างๆ ของเครื่อง และของผู้ป่วย ได้ดังนี้

- 1) เปอร์เซ็นต์ออกซิเจนที่ผู้ป่วยได้รับ
- 2) แสดงค่าแรงดันสูงสุด Ppeak, Pmean และ PEEP
- 3) แสดงค่าปริมาตรลมหายใจที่ผู้ป่วยได้รับแต่ละครั้ง (Expired Tidal Volume)
- 4) แสดงค่าปริมาตรในการหายใจที่ผู้ป่วยหายใจเฉลี่ยต่อนาที (Expired Minute Volume)
- 5) แสดงค่าอัตราการหายใจ
- 6) แสดงค่า Ti/Ttot
- 7) แสดงกราฟการหายใจของ Pressure/Time, Flow/Time, Volume/Time ได้พร้อมกัน 2 รูปกราฟ
- 8) สามารถบันทึกย้อนหลัง (Trends) ได้ 80 ชั่วโมง

1.16.2.5 ส่วนของระบบเตือนความปลอดภัยจะเตือนด้วยสัญญาณสี, เสียง และข้อความ โดยสามารถปรับตั้งได้ดังนี้

- 1) สามารถตั้งค่า High Pressure ได้
- 2) สามารถตั้งค่า High / Low Minute Volume ได้

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

.....
น. อิศระ

(นายแพทย์อิสระ อริยะชัยพาณิชย์)

ประธานคณะกรรมการ

.....

(นางนุชจารี ชื่อแท้)

กรรมการ

.....

(นายภูเบศ พลอยสวัสดิ์)

กรรมการ

- 3) สามารถตั้งค่า High / Low Tidal Volume ได้
- 4) สามารถตั้งค่า High / Low FiO2 ได้
- 5) สามารถตั้งค่า Apnea time ได้ 3.4.4.1

1.16.2.6 อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

- | | |
|---|----------------------|
| 1) ชุดวงจรสายช่วยหายใจ | จำนวน 2 ชุด/เครื่อง |
| 2) ชุดปอดเทียม | จำนวน 1 ชุด/เครื่อง |
| 3) แขนจับท่อหายใจ | จำนวน 1 ชุด/เครื่อง |
| 4) รถเข็นสำหรับวางเครื่อง
(ผลิตภัณฑ์ภายในประเทศ) | จำนวน 1 คัน/เครื่อง |
| 5) คู่มือการใช้งานภาษาไทย/อังกฤษ | จำนวน 1 เล่ม/เครื่อง |

1.17 เครื่องควบคุมการให้สารละลายทางหลอดเลือดดำ จำนวน 1 เครื่อง มีคุณสมบัติอย่างน้อย ดังนี้

- 1.17.1 เป็นเครื่องให้สารละลายทางหลอดเลือดดำ ระบบอัตโนมัติ สามารถใช้กับชุดให้สารละลายทั่วไปได้
- 1.17.2 มีหน้าจอที่สามารถแสดงชื่อยาและอัตราการไหลของสารละลายได้
- 1.17.3 มีระบบตรวจสอบฟองอากาศในสาย (Air sensor) สามารถตรวจจับฟองอากาศที่มี ขนาด 0.02 – 0.3 มิลลิลิตร
- 1.17.4 สามารถบันทึกชื่อยาได้ไม่น้อยกว่า 1,200 ชื่อ แบ่งการจัดเก็บได้ไม่น้อยกว่า 30 หมวด และสามารถสร้างหน่วยงานดูแลผู้ป่วยได้ไม่น้อยกว่า 50 หน่วยงาน
- 1.17.5 สามารถควบคุมอัตราการไหลของสารละลายได้ระหว่าง 0.1 - 1,200 มิลลิลิตรต่อชั่วโมง โดยสามารถปรับเพิ่มหรือลดค่าได้ครั้งละ 0.1 มิลลิลิตรต่อชั่วโมง และสามารถเปลี่ยนอัตราการไหลของสารละลายได้ในขณะที่เครื่องกำลังทำงาน โดยไม่ต้องหยุด
- 1.17.6 การทำงานของปั๊ม
 - 1.17.6.1 สามารถตั้งเวลาในการให้สารละลายได้สูงสุด 99 ชั่วโมง 59 นาที
 - 1.17.6.2 สามารถตั้งปริมาตรสารละลายได้ระหว่าง 0.1 – 9,999 มิลลิลิตร โดยสามารถปรับเพิ่ม หรือลดค่าได้ครั้งละ 0.1 มิลลิลิตร

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

v- อธิระ

(นายแพทย์ อธิระ อริยะชัยพาณิชย์)

ประธานคณะกรรมการ



(นางนุชจารีย์ ชื่อแท้)

กรรมการ



(นายบุญเชก พลอยสวัสดิ์)

กรรมการ

- 1.17.6.3 ได้รับมาตรฐานของ CE 0123 หรือ IEC/EN 60601-1-2 หรือ IEC/EN 60601-2-24
- 1.17.6.4 เป็นผลิตภัณฑ์ประเทศสหรัฐอเมริกาหรือประเทศในทวีปยุโรป หรือผลิตภัณฑ์ในประเทศซึ่งผ่านการรับรองมาตรฐานอุตสาหกรรม(มอก.)

เงื่อนไขเฉพาะ

1. สำหรับตัวรถยนต์

- 1.1. ผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้ผลิตโดยตรง หรือผู้นำเข้าโดยตรง หรือตัวแทนจำหน่ายที่ได้รับการแต่งตั้งจากบริษัทผู้ผลิตรถยนต์หรือรถพยาบาล หรือผู้นำเข้าโดยตรง หรือเป็นผู้ประกอบติดตั้งรถพยาบาลที่มีประสบการณ์การประกอบติดตั้งอุปกรณ์ รถพยาบาลให้กับหน่วยงานของทางราชการ โดยแนบหลักฐานมาพร้อมในวันยื่นเอกสาร
- 1.2. ผู้เสนอราคาต้องเป็นนิติบุคคล
- 1.3. ผู้ซื้อสามารถนำรถยนต์พยาบาลเข้าใช้บริการในศูนย์บริการรถยนต์มาตรฐานที่ได้รับการรับรองจากผู้ผลิต หรือผู้นำเข้าโดยตรง โดยแนบหลักฐานในวันยื่นเอกสาร
- 1.4. รับประกันคุณภาพ 100,000 กิโลเมตร (หนึ่งแสนกิโลเมตร) หรือระยะเวลา 24 เดือน นับตั้งแต่วันรับมอบของครบเป็นต้นไป สุดแต่อย่างใดจะถึงก่อน หากมีการชำรุดเสียหายในกรณีใช้งานตามปกติ ผู้ขายรับผิดชอบซ่อมแซม เปลี่ยนชิ้นส่วนอะไหล่ให้โดยไม่คิดมูลค่า เว้นแต่กรณีที่เกิดอุบัติเหตุ หรือภัยธรรมชาติ
- 1.5. มีคู่มือการใช้งานและการบำรุงรักษาเป็นภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษตามมาตรฐานของบริษัทผู้ผลิต จำนวน 1 ชุด
- 1.6. ผู้ขายต้องให้บริการในการบำรุงรักษารถพยาบาลฉุกเฉิน โดยไม่คิดมูลค่าค่าแรงภายในระยะเวลา หรือระยะทางที่ศูนย์บริการมาตรฐาน
- 1.7. ผู้เสนอราคาต้องดำเนินการจดทะเบียนรถยนต์พยาบาลให้แล้วเสร็จโดยไม่คิดมูลค่า
- 1.8. รถพยาบาลพร้อมอุปกรณ์ช่วยชีวิตฉุกเฉินที่ส่งมอบต้องพ่นวัสดุกันสนิม โดยมีหนังสือรับรองการประกันสนิม 5 ปี หรือ 100,000 กิโลเมตร
- 1.9. รถพยาบาลที่ส่งมอบต้องทำประกันภัยรถยนต์ ประเภท 1 โดยมีความคุ้มครองอย่างน้อย ดังนี้
 - 1.9.1. ความรับผิดชอบต่อบุคคลภายนอก
 - 1.9.2. กรณีความเสียหายต่อชีวิต ร่างกายหรืออนามัย 1,000,000 บาท/คน (ไม่จำกัดจำนวน แต่สูงสุดไม่เกิน 10,000,000 บาท/ครั้ง)

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

.....
 (นายแพทย์อิสระ อริยะชัยพาณิชย์)
 ประธานคณะกรรมการ

.....
 (นางนุชจารี ชื่อแท้)
 กรรมการ

.....
 (นายภูเบศ พลอยสวัสดิ์)
 กรรมการ

- 1.9.3. ความเสียหายต่อทรัพย์สิน 5,000,000 บาท/ครั้ง
- 1.9.4. ความเสียหายต่อรถยนต์/สูญหาย/ไฟไหม้ ชดเชย 80% ของมูลค่ารถที่ทำประกัน
- 1.9.5. การประกันภัยอุบัติเหตุส่วนบุคคล และค่ารักษาพยาบาลสำหรับผู้ขับขี่ และผู้โดยสาร ในรถที่ทำประกันภัย (ไม่เกิน 7 คน)
- 1.9.6. กรณีเสียชีวิต สูญเสียอวัยวะหรือทุพพลภาพถาวร ความคุ้มครอง 2,000,000 บาท/คน
- 1.9.7. ค่ารักษาพยาบาล ความคุ้มครอง 500,000 บาท/คน
- 1.9.8. การประกันตัวผู้ขับขี่ ความคุ้มครอง 200,000 บาท/คน
- 1.10. ข้อกำหนดที่ได้แสดงไว้ในเอกสารนี้เป็นความต้องการขั้นต่ำสุดเท่านั้น คณะกรรมการจะพิจารณาผลิตภัณฑ์ที่มีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่า และเป็นประโยชน์ต่อราชมหาวิทยาลัย จุฬาราชวิทยาลัย
- 1.11. ในการตัดสินใจราคาหรือในการทำสัญญา คณะกรรมการจัดจ้าง หรือราชมหาวิทยาลัย จุฬาราชวิทยาลัย มีสิทธิให้ผู้ประสงค์จะเสนอราคาชี้แจงข้อเท็จจริงสภาพฐานะ หรือข้อเท็จจริงอื่นใดที่เกี่ยวข้องกับผู้ประสงค์จะเสนอราคา
- 1.12. ผู้ขายต้องทำการทดลองจนสามารถใช้งานได้ตามคุณลักษณะเฉพาะๆ ที่กำหนดไว้ พร้อมอบรมเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้อง

2. ห้างพยาบาล

- 2.1. อุปกรณ์ชิ้นส่วนที่ติดตั้งต้องเป็นชิ้นส่วนอุปกรณ์ใหม่ทุกชิ้นที่ไม่เคยใช้งานมาก่อน
- 2.2. รับประกันคุณภาพอย่างน้อย 1 ปี นับตั้งแต่วันที่คณะกรรมการตรวจรับของเป็นที่เรียบร้อยแล้วเป็นต้นไป
- 2.3. สำหรับครุภัณฑ์การแพทย์
- 2.3.1. ครุภัณฑ์การแพทย์ต้องเป็นของใหม่ไม่เคยใช้งาน หรือในการสาธิตมาก่อน
- 2.3.2. ผู้เสนอราคาต้องยื่น Catalog หรือแบบรูป แสดง ยี่ห้อ, รุ่น, ประเทศผู้ผลิตของ ครุภัณฑ์การแพทย์
- 2.3.3. หากเกิดการชำรุดขัดข้องภายในระยะเวลาประกัน และทำการแก้ไขแล้วถึง 3 ครั้ง ผู้ขายต้องนำชิ้นส่วนหรืออะไหล่ใหม่มาเปลี่ยนให้
- 2.3.4. มีคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษาภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ จำนวน 1 ชุด
- 2.3.5. ผู้ขายต้องทำหนังสือรับประกันคุณภาพเป็นเวลาอย่างน้อย 1 ปี ให้แก่ผู้ซื้อ นับตั้งแต่วันที่คณะกรรมการตรวจรับของเรียบร้อยแล้ว

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

น.อ. อริสระ

(นายแพทย์อริสระ อริยะชัยพาณิชย์)

ประธานคณะกรรมการ

น.น. จารีย์

(นางนุชจारी ชื่อแท้)

กรรมการ

น.น. พลอย

(นายภูเบศ พลอยสวัสดิ์)

กรรมการ

- 2.3.6. อุปกรณ์และเครื่องมือครุภัณฑ์การแพทย์ช่วยชีวิตฉุกเฉินที่ออกแบบให้ยึดติดกับตัวถังรถ ต้องยึดติดได้อย่างมั่นคงแข็งแรงไม่หลุดง่ายขณะรถกำลังขับเคลื่อน

คณะกรรมการกำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

พ-๘๕๕๘

(นายแพทย์อิสระ อริยะชัยพาณิชย์)

ประธานคณะกรรมการ

(นางนุชจารี ชื่อแท้)

กรรมการ

(นายภูเบศ พลอยสวัสดิ์)

กรรมการ