

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะ
รถพยาบาล (รถตู้) ปริมาตรกระบอกสูบไม่ต่ำกว่า ๒,๔๐๐ซีซี
หรือกำลังเครื่องยนต์สูงสุดไม่ต่ำกว่า ๙๐ กิโลวัตต์

วัตถุประสงค์ ใช้ในการออกปฏิบัติการช่วยชีวิตก่อนถึงโรงพยาบาลในผู้ป่วยอุบัติเหตุและฉุกเฉิน โดยบุคลากร
ที่เหมาะสมและใช้ขนส่งผู้ป่วยภาวะวิกฤติและฉุกเฉิน

ความต้องการจำเพาะ

๑. เป็นรถพยาบาลที่ให้การดูแลและรักษาผู้ป่วยในระบบ Advanced with Basic Life Support และส่งต่อผู้ป่วยไปยัง โรงพยาบาลที่มีศักยภาพสูงกว่า
๒. มีตัวอักษรสัญญาณลักษณะที่มองเห็นได้ง่ายและมีสัญญาณไฟและเสียงที่สมบูรณ์สามารถให้ความมั่นใจและสร้างความปลอดภัยให้แก่ผู้ปฏิบัติงานตามมาตรฐานความปลอดภัยที่กระทรวงสาธารณสุขกำหนด
๓. มีเครื่องมือสื่อสารในเครือข่าย VHF โดยใช้ความถี่หลักที่ส่วนราชการหรือหน่วยแพทย์กู้ชีวิตใช้อยู่

คุณลักษณะของรถพยาบาล แบ่งออกเป็น ๒ หมวด ดังนี้คือ

- หมวด (ก) คุณลักษณะของรถยนต์
- หมวด (ข) คุณลักษณะของครุภัณฑ์การแพทย์

หมวด (ก) คุณลักษณะของรถยนต์ มีรายละเอียด ดังนี้

๑. คุณลักษณะทั่วไป

- ๑.๑ เป็นรถที่ออกแบบมาเพื่อใช้เป็นรถพยาบาลหรือรถดัดแปลงที่มีลักษณะคล้ายคลึงกันสีขาวสภาพใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน เป็นรถรุ่นใหม่ที่ล่าสุดที่กำลังจำหน่ายในท้องตลาด
- ๑.๒ ความสูงจากพื้นถึงหลังคาไม่น้อยกว่า ๒,๒๘๐ มิลลิเมตร และความกว้างภายนอกตัวรถไม่น้อยกว่า ๑,๙๕๐ มิลลิเมตร สามารถบรรจุผู้ป่วยนอนในรถได้ไม่ต่ำกว่า ๑ คนและผู้โดยสารอื่นได้อีก ๓ ที่ ทุกที่มีเข็มขัดนิรภัย
- ๑.๓ กระจกเป็นแบบนิรภัยทั้งหมด ติดฟิล์มกรองแสงชนิดมาตรฐานแบบสามารถป้องกันรังสี UV ได้ไม่น้อยกว่า ๕๐ เปอร์เซ็นต์ ข้างหน้า ๒ ข้าง ด้านคนขับความทึบแสงไม่น้อยกว่า ๕๐ เปอร์เซ็นต์ ยกเว้นกระจกบังลมด้านหน้าติดแถบที่บเฉพาะส่วนบนมีขนาด ๑๕ ซม. ด้านห้องพยาบาลมีความทึบแสงไม่น้อยกว่า ๘๐ เปอร์เซ็นต์
- ๑.๔ ระบบปรับอากาศแบบแยกส่วน โดยมีคอยล์เย็นแยกปรับอากาศทั้งสอง ในห้องพยาบาลเป็นแบบแอร์ติดที่เพดานด้านหน้าบน มีช่องไม่น้อยกว่า ๔ ช่อง ระบบปรับอากาศใช้น้ำยาชนิดไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม
- ๑.๕ ในห้องคนขับติดตั้งเครื่องรับวิทยุระบบ AM/FM/CD/MP๓/USB พร้อมลำโพง
- ๑.๖ ภายในรถมีผนังกันทำด้วยไฟเบอร์กลาส แบ่งส่วนระหว่างห้องคนขับและห้องพยาบาลออกจากกัน โดยมีหน้าต่างบานเลื่อนสามารถปิดเปิดล็อกได้จากห้องผู้โดยสารด้านหลัง

คณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลาง

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ

(นายสมบัติ พนธรา)

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นายอนก เจริญนาม)

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นางณัฐกฤตา ทองดี)

๑.๗ มีชุดสัญญาณไฟฉุกเฉินสีตามกฎหมายกำหนด แฉวยาวแบบไฟ LED ติดตั้งด้านหน้ารถ เหนือคนขับและชนิดแฉวสั้นติดตั้งด้านหลังสุดบนหลังคารถซึ่งสามารถปรับลดความจ้าของแสงได้ โดยมีรายละเอียดดังนี้

๑.๗.๑ เป็นไฟฉุกเฉินแบบแฉวยาว ประกอบด้วย ดวงไฟแบบ LED จำนวนไม่น้อยกว่า ๒๐ ชุด มีรายละเอียดดังนี้

๑.๗.๑.๑ ในแต่ละชุดใช้ชุดหลอด LED จำนวนไม่น้อยกว่า ๔ ดวง ให้ความเข้มของแสง ตามมาตรฐานและมีมาตรฐาน การป้องกันและน้ำของเครื่องจักร (mechanical casings) และอุปกรณ์ไฟฟ้า (electrical enclosures) IP International Protection Standard) ไม่ต่ำกว่า IP๖๕ โดยมีรายงานเชิงเทคนิคที่ให้การรับรองจากสถาบันที่ให้การรับรองภายในประเทศ หรือ ใบรับรองจากต่างประเทศ

๑.๗.๑.๒ ฝาเลนส์ครอบดวงไฟทำด้วยวัสดุโพลีคาร์บอเนต ด้านซ้ายมีสีน้ำเงิน และด้านขวามีสีแดง ขนาดของแผงไฟ (ไม่รวมขาติดตั้งแบบสแตนเลส (Stainless Steel) ยาวไม่เกิน ๑,๒๗๐ มิลลิเมตร สูงไม่เกิน ๗๗ มิลลิเมตร กว้างไม่เกิน ๓๔๐ มิลลิเมตร

๑.๗.๒ บนหลังคากึ่งกลางส่วนท้ายติดตั้งไฟแฉวสั้น แบบ LED สีน้ำเงิน - แดง มีขนาดเหมาะสมกับขนาดตัวรถ สามารถมองเห็นได้ชัดเจน จำนวน ๑ ชุด

๑.๗.๓ บริเวณ ด้านข้าง ซ้าย - ขวาของตัวรถ ติดตั้งไฟ LED แบบกะพริบด้านละ ๒ จุด (สีแดง ๑ จุด และสีน้ำเงิน ๑ จุด) มีสวิตช์ควบคุมการเปิด-ปิด ได้จากห้องคนขับ

๑.๗.๔ โดยมีชุดไฟเบอร์กลาสแบบแอโรไดนามิค (Aerodynamics) รองรับการติดตั้งชุดสัญญาณไฟฉุกเฉินดังกล่าวเพื่อลดการต้านลมและเสียง

๑.๗.๕ ติดตั้งคอมสปอร์ตโลด ชนิด LED ข้างตัวรถ ด้านซ้าย - ขวา บริเวณส่วนหน้า

และท้ายสุดของรถ จำนวน ๔ ดวง และบริเวณเพดานภายในห้องพยาบาลส่วนท้ายสุดด้านบน จำนวน ๑ ดวง มีสวิตช์ควบคุมชนิด ๒ ทาง สามารถควบคุมการเปิด- ปิด ได้จากห้องคนขับและแผงควบคุมของห้องพยาบาล โดยติดตั้งบนชุดไฟเบอร์กลาสแบบแอโรไดนามิค (Aerodynamics) และมีมาตรฐาน CE และมาตรฐาน IP ไม่น้อยกว่า IP๖๕

๑.๗.๖ โดยชุดไฟฉุกเฉินในข้อ ๑.๗.๑ และ๑.๗.๒ ต้องมีใบรับรองมาตรฐาน

ประสิทธิภาพขั้นต่ำของระบบไฟเตือนที่ใช้กับยานพาหนะฉุกเฉิน (SAE J๒๔๔๘) เพื่อให้เหมาะสมกับการประเภทยานพาหนะที่เป็นรถพยาบาล

๑.๘ มีเครื่องขยายเสียงพร้อมลำโพงขนาด ๑๐๐ วัตต์ ใช้กับไฟฟ้ากระแสตรง ๑๒ โวลท์ จำนวน ๑ เครื่อง ติดตั้งอยู่ในห้องคนขับ ประกอบด้วย

๑.๘.๑ มีปุ่มหมุนเปิด - ปิด และเพิ่ม - ลดเสียง ไมโครโฟน และไซเรน

๑.๘.๒ มีไมโครโฟน มีสวิตช์สำหรับควบคุมการพูด (Push to Talk) สายไมโครโฟนเป็นแบบ Coiled Tubing เมื่อกดพูดจะตัดเสียงไซเรนอัตโนมัติ พร้อมทั้งยึดไมโครโฟน

คณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลาง


(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ
(นายสมบัติ พนธรา)

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายเอนก เจริญนาม)

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นางฉัตรกฤตา ทองดี)

- ๑.๘.๓ เลือกรับเสียงไซเรน ให้ความแตกต่างของเสียงได้ไม่น้อยกว่า ๓ เสียง ที่ได้รับอนุญาตจากสำนักงานตำรวจแห่งชาติ
- ๑.๘.๔ มีปุ่มปรับเลือกเสียงฉุกเฉินแบบชั่วคราวสามารถประกาศได้ทันทีที่ต้องการ และเสียงดังกล่าวสามารถปรับแทรกเข้าไประหว่างเสียงไซเรน
- ๑.๘.๕ ลำโพงขนาดไม่น้อยกว่า ๑๐๐ วัตต์ โดยติดตั้งตามความเหมาะสมกับลักษณะรถ จำนวน ๑ ตัว
- ๑.๙ มีเครื่องประจุไฟแบตเตอรี่อัตโนมัติ (Battery Charger) จำนวน ๑ เครื่อง
 - ๑.๙.๑ เป็นเครื่องประจุไฟที่สามารถต่อกับปลั๊กเสียบประจำรถ ช่วยรักษาระดับไฟในแบตเตอรี่ให้พร้อมใช้งาน ยืดอายุการใช้งานของแบตเตอรี่
 - ๑.๙.๒ สามารถประจุแบตเตอรี่ ชนิดตะกั่ว - กรดทุกแบบ ทุกขนาด
 - ๑.๙.๓ รับแรงดันไฟฟ้าได้ระหว่าง ๒๒๐ - ๒๔๐ VAC
 - ๑.๙.๔ มีระบบตัดการทำงานโดยอัตโนมัติเมื่อลัดวงจร ต่อสายผิดขั้วและเมื่ออุณหภูมิเครื่องประจุนร้อนจัด พร้อมทั้งลัดอัตราประจุลงอัตโนมัติเมื่อประจุนอยู่ในสภาพอากาศร้อน
- ๑.๑๐ ห้องพยาบาลด้านซ้ายมีประตูปิด - เปิด เป็นชนิดบานเลื่อน และด้านหลังมีประตูปิด - เปิดแบบเปิดออกซ้ายขวา หรือยกขึ้น - ลง สำหรับยกเตียงผู้ป่วยเข้า - ออกจากรถพยาบาล
- ๑.๑๑ ห้องพยาบาล มีรายละเอียดดังต่อไปนี้
 - ๑.๑๑.๑ ผืนผ้า และ ผ้าเปาดาน ภายในห้องพยาบาล ตู้อีกถังออกซิเจน ตู้เวชภัณฑ์ ตู้ลอยเก็บเครื่องมือแพทย์ รวมทั้งคอนโซลภายในห้องพยาบาลผลิตจาก ไฟเบอร์กลาสขึ้นรูปตามตัวรถ พร้อมติดหลอดไฟให้แสงสว่าง ชนิด LED สามารถให้แสงสว่างเพียงพอระหว่างปฏิบัติงานภายในรถ และแยกสวิทช์ ปิด-เปิด รวมทั้งบริเวณพื้นรถปูด้วยวัสดุกันลื่นทั้งคัน
 - ๑.๑๑.๒ ราวจับมือสแตนเลส ทำจากสแตนเลสสตีล ขัดขึ้นเงา ไม่มีสนิม
 - ๑.๑๑.๓ มีจุดยึดสายรัดตัว สามารถรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า ๙๐ กิโลกรัม พร้อมเข็มขัดและสายยึดรัดตัว และมีชุดเสาแขวนภาชนะใส่น้ำเกลือหรือเลือด
 - ๑.๑๑.๔ ติดตั้งพัดลมระบายอากาศบนหลังคามีสวิตช์ เปิด-ปิด โครงสร้างผลิตจากพลาสติกชนิดที่มีความแข็งแรง ทนความร้อน ใช้มอเตอร์ที่ให้กำลังขับเป็นแบบรอบหมุนที่ให้ความเร็วคงที่ โดยการติดตั้งพัดลมจะต้องไม่ทำให้น้ำรั่วซึมเข้าห้องพยาบาลได้
- ๑.๑๒ ด้านหลังคนขับออกแบบให้มีเก้าอี้ที่นั่งเดียว ๒ ตัว ชนิดมีพนักพิงหันหน้าไปทางด้านท้ายรถ เป็นแบบพับเก็บได้ ๑ ตัวและเป็นเก้าอี้ที่สามารถเลื่อนหน้า ถอยหลัง ๑ ตัวและปรับหมุนได้ พร้อมเข็มขัดนิรภัยชนิดดึงกลับเองแบบไม่น้อยกว่า ๓ จุด

คณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลาง

(ลงชื่อ)  ประธานกรรมการ
(นายสมบัติ พนธรา)

(ลงชื่อ)  กรรมการ
(นายเอนก เจริญนาม)

(ลงชื่อ)  กรรมการ
(นางณัฐกฤตา ทองดี)

- ๑.๑๓ มีตู้เก็บท่อออกซิเจนพร้อมประตูเปิด-ปิด และท่อบรรจุก๊าซออกซิเจนขนาด G เป็นถึง อลูมิเนียมชนิดดั่ง จำนวนไม่น้อยกว่า ๒ ท่อ พร้อมอุปกรณ์จัดยึดถังออกซิเจนอย่างแน่นหนา ท่อทั้งสองเชื่อมต่อด้วยระบบ Pipe Line พร้อมท่อบรรจุก๊าซออกซิเจนสำรองขนาด G จำนวน ๒ ท่อ
- ๑.๑๔ ตาม ข้อ ๑.๑๓ ท่อเก็บออกซิเจนทั้ง ๒ เชื่อมต่อกันได้ด้วยท่อทนแรงดัน (ระบบ Pipeline) ครอบคลุมโดยมีมาตรฐาน Medical Device Directive ๙๓/๔๒/EEC (MDD) และ ISO ๑๓๔๘๕ และ ISO ๙๐๐๑ หรือ FDA Approved และในระบบเชื่อมต่อนั้น สามารถถอดถังออกซิเจนถึงใดถังหนึ่งออกได้ โดยยังสามารถใช้งานถังที่เหลืออยู่ได้ ตามปกติ โดยระบบการเชื่อมต่อของแผง Pipeline บริเวณผนังเป็นระบบ Push-in Fittings โดยแผง Pipeline บริเวณด้านหน้า มีแถบไฟแสดงสถานะปริมาณของออกซิเจนที่เหลือในถังทั้ง ๒ ถังพร้อมกัน
- ๑.๑๕ มีชุดเก้าอี้เตี้ย ๒ ตัว (ด้านซ้ายข้างประตูเลื่อน) ชนิด มีพนักพิง หันหน้าไปทาง ด้านนั้รรถซึ่งสามารถปรับเอนและหมุนได้ พร้อมเข็มขัดนิรภัย ชนิดดั่งกลับเองแบบ ไม่น้อยกว่า ๓ จุด
- ๑.๑๖ ภายในห้องพยาบาลเป็นไฟเบอร์กลาส ด้านหลังคนขับมีที่เก็บถังออกซิเจน จำนวน ๒ ถัง และถัดจากที่เก็บถังออกซิเจน ด้านบน เป็นตู้เก็บเวชภัณฑ์แถวเรียง ๓ ช่อง พร้อมบาน ปิดชนิดใส ด้านล่างใต้ตู้เก็บเวชภัณฑ์มีคอนโซลลักษณะแบบยาว ทำด้วยวัสดุคงทน แข็งแรงสำหรับใส่เครื่องมือแพทย์ติดตั้งอย่างแข็งแรงใช้งานได้สะดวก โดยออกแบบ เพื่อรองรับและยึดตัวอุปกรณ์ช่วยชีวิตฉุกเฉินทั้งหมด ส่วนด้านล่างใต้คอนโซลขนานไป กับตัวรถ ออกแบบเป็นกล่องไว้เก็บเวชภัณฑ์และอุปกรณ์การแพทย์พร้อมบานปิด ชนิดใส
- ๑.๑๗ มีชุดแปลงระบบไฟฟ้าจากไฟฟ้ากระแสตรง ๑๒ V เป็นไฟฟ้ากระแสสลับ ๒๒๐-๒๔๐ VAC ๕๐Hz ขนาดไม่ต่ำกว่า ๑,๐๐๐ วัตต์ (Pure sinewave) โดยระบบไฟฟ้าในห้อง พยาบาลสามารถเชื่อมต่อเพื่อใช้กับไฟฟ้ากระแสสลับ ๒๒๐V ๕๐ HZ จากแหล่งจ่าย ภายนอกตัวรถได้ โดยไม่ทำให้ชุดแปลงไฟฟ้าจากกระแสตรงเป็นกระแสสลับเสียหาย พร้อม สวิตช์เลือกแหล่งจ่ายไฟฟ้า และชุดสายไฟต่อพ่วง แบบหัว Power Plug ซึ่งมีความ ยาวไม่น้อยกว่า ๒๐ เมตร
- ๑.๑๘ มีชุดสายไฟพ่วงต่อแบบม้วนสำหรับใช้ไฟ ๒๒๐ โวลท์ มีความยาวไม่น้อยกว่า ๒๐ เมตร พร้อมเต้าเสียบแบบมีสายดิน
- ๑.๑๙ ในส่วนของห้องพยาบาลมีปลั๊กเสียบชนิด ๓ ขา จำนวนไม่น้อยกว่า ๔ ช่องเสียบและมีปลั๊ก เสียบต่อไฟฟ้าแบบที่จุดบุหรี่ ๑๒V จำนวน ๒ ช่อง
- ๑.๒๐ มีสวิตช์ตัดวงจรไฟฟ้า (Cut - Out) ห้องพยาบาลอยู่ในห้องคนขับเพื่อป้องกันการเปิด ไฟฟ้าไว้โดยไม่ได้ตั้งใจ

คณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลาง

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ
(นายสมบัติ พนธารา)

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายเอนก เจริญนาม)

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นางณัฐกฤตา ทองดี)

- ๑.๒๑ ห้องพยาบาลสามารถบรรทุกผู้ป่วยและเจ้าหน้าที่ได้อีกไม่น้อยกว่า ๔ ที่นั่ง ทุกที่นั่ง มีเข็มขัดนิรภัย
- ๑.๒๒ มีชุดฐานสำหรับล้อคเตียงแบบเอียงรับเตียงเมื่อเข็นขึ้น - ลงจากด้านท้ายรถทำด้วยวัสดุที่มีความมั่นคง แข็งแรง สวยงาม โดยพื้นรองทำด้วยสแตนเลสขนาดความหนาไม่น้อยกว่า ๑.๘ มิลลิเมตร พร้อมตัวล้อคอัตโนมัติสำหรับยึดเตียงเมื่อเข็นเตียงขึ้นและด้านท้าย ของชุดฐานเป็นที่สำหรับเก็บ Spinal Board หรือเก็บเปลตัก (Scoop Stretcher) ได้ ความสูงของชุดฐานนี้ต้องไม่เป็นอุปสรรคที่ทำให้ไม่ สามารถเข็นเตียงพร้อมผู้ป่วยขึ้น ได้โดยสะดวก

๒. คุณสมบัติทางเทคนิค

- ๒.๑ ระบบเครื่องยนต์เป็นเครื่องยนต์ดีเซล ๔ สูบ ปริมาตรความจุภายในกระบอกสูบไม่ต่ำกว่า ๒,๔๐๐ ซีซี หรือกำลังเครื่องยนต์สูงสุดไม่ต่ำกว่า ๙๐ กิโลวัตต์
- ๒.๒ ระบบกันสะเทือนมาตรฐานผู้ผลิต หน้าแบบแมคเฟอร์สันสตรัท หลังแหนบซ้อน พร้อมโช้กอัพ
- ๒.๓ ระบบพวงมาลัยขับเคลื่อนขวาแรคแอนด์พีนีเยน
- ๒.๔ ระบบห้ามล้อ มีดิสเบรกล้อหน้า ดรัมเบรกล้อหลังหรือดิสเบรกทั้งสองล้อ
- ๒.๕ ระบบส่งกำลัง ใช้เกียร์กระปุก มีเกียร์เดินหน้าไม่น้อย ๕ เกียร์ และเกียร์ถอยหลัง ๑ เกียร์ หรือใช้เกียร์อัตโนมัติ ไม่น้อยกว่า ๕ เกียร์และเกียร์ถอยหลัง ๑ เกียร์
- ๒.๖ ระบบไฟฟ้าใช้แบตเตอรี่ขนาด ๑๒ โวลต์ ๑๐๐ แอมแปร์ พร้อมโคมไฟฟ้าประจำรถ
- ๒.๗ ความยาวช่วงล้อหน้า - หลัง ไม่น้อยกว่า ๓,๘๐๐ มิลลิเมตร
- ๒.๘ ยางล้อเป็นขนาดไม่ต่ำกว่า ๒๓๕ R๑๖ ล้อแม็กอัลลอยด์
- ๒.๙ ติดตั้งกันชนหน้าและกันชนหลังเป็นโลหะกันสนิม มีความยาวตลอดความกว้างของตัวรถขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่ต่ำกว่า ๒ นิ้ว
- ๒.๑๐ ด้านท้ายรถพยาบาลติดตั้งบันไดขึ้นลงแบบกางออกและพับเก็บได้โดยอัตโนมัติ

๓. อุปกรณ์และครุภัณฑ์ประจำรถพยาบาลฉุกเฉินระดับสูง

- ๓.๑ ครุภัณฑ์และเครื่องมือประจำรถพยาบาลฉุกเฉินระดับสูง
- | | |
|--|-------|
| ๓.๑.๑ ยางอะไหล่พร้อมล้อแม็กซ์ ตามขนาดมาตรฐานผู้ผลิต | ๑ ชุด |
| ๓.๑.๒ แม่แรงยกรถพร้อมด้ามแบบมาตรฐานประจำรถของผู้ผลิต | ๑ ชุด |
| ๓.๑.๓ ประแจถอดล้อ | ๑ อัน |
| ๓.๑.๔ เครื่องมือประจำรถตามมาตรฐานผู้ผลิตอย่างน้อย ประกอบด้วย | |
| ๓.๑.๔.๑ ประแจปากตาย (๖ ตัว) | ๑ ชุด |
| ๓.๑.๔.๒ ประแจแหวน (๖ ตัว) | ๑ ชุด |
| ๓.๑.๔.๓ ประแจเลื่อนขนาด ๑๐ นิ้ว | ๑ อัน |
| ๓.๑.๔.๔ ไชควงขนาด ๖ นิ้ว ปากแบน | ๑ อัน |
| ๓.๑.๔.๕ ไชควงขนาด ๖ นิ้ว ปากแฉก | ๑ อัน |
| ๓.๑.๔.๖ คีมธรรมดา | ๑ อัน |
| ๓.๑.๔.๗ คีมล๊อค ๑๐ นิ้ว | ๑ อัน |

คณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลาง

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ (นายสมบัติ พนธธา)

(ลงชื่อ).....กรรมการ (นายเอนก เจริญนาม)

(ลงชื่อ).....กรรมการ (นางณัฐกฤตา ทองดี)

- ๓.๑.๔.๘ ของหรือกล่องเก็บเครื่องมือช่างต้น ๑ ใบ
- ๓.๑.๔.๙ โคมไฟสปอร์ตไลท์พร้อมสายและปลั๊กเสียบ ๑ ชุด
- ๓.๑.๕ เครื่องดับเพลิงน้ำยาเหลวระเหยชนิดไม่มีสาร CFC ขนาดไม่น้อยกว่า ๕ ปอนด์ พร้อมติดตั้ง ๑ ชุด
- ๓.๑.๖ เครื่องหมายฉุกเฉินสะท้อนแสงรูปสามเหลี่ยม ชนิดถอดตั้งได้ ๑ ชุด
- ๓.๑.๗ ต้องติดสติ๊กเกอร์
- ๓.๑.๗.๑ สติ๊กเกอร์แถบสะท้อนแสงตามมาตรฐานที่การแพทย์ฉุกเฉิน (สพฉ.) กำหนด (สีเขียวมะนาวลายหมากรุกเป็นมาตรฐานสากล)
- ๓.๑.๗.๒ แสดงชื่อ สัญลักษณ์ หน่วยงาน และหน่วยงานตามที่กระทรวงสาธารณสุขหรือผู้จัดซื้อกำหนด
- ๓.๑.๘ เข็มขัดนิรภัยประจำที่นั่งคนขับ และที่นั่งข้างคนขับตอนหน้า
- ๓.๑.๙ อุปกรณ์ทั้งหมด นอกเหนือจากที่กำหนดไว้ให้เป็นไปตามรูปแบบ (Catalog) และมาตรฐานของผู้ผลิต
- ๓.๒ วิทยุคมนาคม ระบบ VHF/FM ขนาดกำลังส่ง ๒๕ วัตต์ จำนวน ๒ เครื่อง ทั้งด้านคนขับและในห้องพยาบาล มีคุณลักษณะดังนี้
- ๓.๒.๑ เป็นเครื่องวิทยุคมนาคม ระบบ VHF/FM ชนิดติดตั้งในรถยนต์ ที่ใช้งานได้ดี ในย่านความถี่ ๑๓๖ MHz ถึง ๑๗๔ MHz สามารถใช้งานได้ทั้งระบบ Simplex และ Duplex
- ๓.๒.๒ ใช้กับไฟฟ้ากระแสตรงไม่ต่ำกว่า ๑๒ Volts
- ๓.๒.๓ มีช่องความถี่ในการใช้งานไม่น้อยกว่า ๑๑ ช่อง
- ๓.๒.๔ RF Input/Output Impedance = ๕๐ Ohm
- ๓.๒.๕ มีวงจร QT/DQT ๒ Tone signaling หรือ วงจร (TCSS (Continuous Tone Coded Squelch System) ควบคุมการทำงานของเครื่องวิทยุคมนาคม
- ๓.๒.๖ ภาคเครื่องส่ง
- ๓.๒.๖.๑ มีกำลังส่งออกอากาศ(FR Power Output) ไม่น้อยกว่า ๒๕ วัตต์
- ๓.๒.๖.๒ มีค่า Deviation = ± 5 kHz
- ๓.๒.๖.๓ มีค่า Audio Distortion ไม่เกิน ๑๐%
- ๓.๒.๗ ภาครับ
- ๓.๒.๗.๑ มีค่า Sensitivity ๐.๒๕ μ V หรือดีกว่า
- ๓.๒.๗.๒ มีค่า Spurious และ Image Rejection ๘๐ dB หรือดีกว่า
- ๓.๒.๗.๓ มีค่า Inter-modulation ๗๕ dB หรือดีกว่า
- ๓.๒.๗.๔ Audio Output ไม่น้อยกว่า ๐.๒ วัตต์ และมี Audio Distortion ไม่เกิน ๕%
- ๓.๒.๗.๕ มี Gain ไม่น้อยกว่า ๓ dB
- ๓.๒.๗.๖ มี Input Impedance ๕๐ Ohm
- ๓.๒.๗.๗ มีค่า VSWR $\leq 1.5 : 1$

คณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะและราคาากลาง

(ลงชื่อ)  ประธานกรรมการ
(นายสมบัติ พนธารา)

(ลงชื่อ)  กรรมการ
(นายเอนก เจริญนาม)

(ลงชื่อ)  กรรมการ
(นางณัฐกฤตา ทองดี)

๓.๒.๘ ชุดอุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

- ๓.๒.๘.๑ ไมโครโฟน จำนวน ๑ ชุด
๓.๒.๘.๒ สายอากาศตามคุณลักษณะที่กำหนด จำนวน ๑ ชุด
๓.๒.๘.๓ หนังสือคู่มือการใช้งานภาษาไทยและภาษาอังกฤษ จำนวน ๑ ชุด
๓.๒.๘.๔ หนังสือคู่มือตรวจสอบ แสดงหลักการทำงานของเครื่อง แสดง
ชิ้นส่วนและลายแผ่นพิมพ์ ซึ่งมีสัญลักษณ์หรือรูป และหมายเลข
กำกับชิ้นส่วน มีวงจรและมีวิธีปรับแต่งเครื่องเป็นภาษาไทยหรือ
ภาษาอังกฤษ จำนวน ๑ ชุด

๓.๒.๙ เ็น็อนไช

๓.๒.๙.๑ ผู้เสนอราคาจะต้องรับประกันคุณภาพของสินค้าในทุกกรณีที่เกิดจาก
การใช้งานปกติ อย่างน้อยเป็นเวลา ๑ ปี

๓.๒.๙.๒ ผู้ขายจะเป็นผู้ติดตั้งเครื่องวิทยุคมนาคมและอุปกรณ์ตามที่มีผู้ซื้อระบุ

๓.๓. ระบบกล้องวงจรปิด CCTV Realtime ติดตั้งหน้ารถ- ภายในรถพยาบาลเพื่อบันทึก
เหตุการณ์พร้อม GPS ติดตามตำแหน่งของรถพยาบาลพร้อมใช้งานได้ทันที

- ๓.๓.๑ ติดตั้งห้องผู้โดยสารด้านหน้า จำนวน ๒ ตัว
๓.๓.๒ ติดตั้งห้องพยาบาล จำนวน ๒ ตัว
๓.๓.๓ ติดตั้งบริเวณท้ายนอกตัวรถ จำนวน ๑ ตัว

หมวด (ข) คุณลักษณะของครุภัณฑ์การแพทย์ และเ็น็อนไชเฉพาะ

๑. ครุภัณฑ์การแพทย์

๑.๑ เตียงนอนสำหรับผู้ป่วยแบบมีล้อเข็น ๑ เตียง มีรายละเอียดดังนี้

- ๑.๑.๑ ตัวเตียงและโครงทำจากโลหะอลูมิเนียม หรืออลูมิเนียมอัลลอยด์ หรืออลูมิเนียม
มีความแข็งแรง สามารถนวดหัวใจได้ทันที โดยไม่ต้องใช้แผ่นกระดานรองหลัง
๑.๑.๒ แผ่นรองตัวผู้ป่วยทำจากอลูมิเนียมอัลลอยด์ หรืออลูมิเนียม หรือพลาสติกอย่างดี
๑.๑.๓ พนักพิงหลังสามารถปรับระดับได้
๑.๑.๔ สามารถเข็นขึ้นชั้นรถพยาบาลได้ง่ายโดยเจ้าหน้าที่คนเดียว ขาเตียงคู่หน้า และ คู่
หลังมีด้ามจับบังคับล้อให้พับไปกับฐานเตียง และเมื่อถึงเตียงลงจากรถ ล้อคู่หลัง
และล้อคู่หน้าจะกางออกเองโดยอัตโนมัติ (Automatic Loading Stretchers)
๑.๑.๕ มีเบาะรองนอนตลอดความยาวของเตียงสามารถพับได้สะดวกตามลักษณะ
ของเตียง และถอดล้างทำความสะอาดได้ พร้อมสายรัดผู้ป่วยอย่างน้อย ๒ เส้น
๑.๑.๖ น้ำหนักเตียงรวมอุปกรณ์ประกอบไม่เกิน ๕๐ กิโลกรัม สามารถรับน้ำหนัก
ผู้ป่วยได้ ไม่น้อยกว่า ๒๕๐ กิโลกรัม
๑.๑.๗ มีที่เสียบเสาน้ำเกลือ พร้อมเสาน้ำเกลือ จำนวน ๑ เสอ สามารถปรับระดับ สูง -
ต่ำได้ และยึดติดกับโครงเตียงได้อย่างมั่นคง
๑.๑.๘ เตียงสามารถปรับยกเฉพาะปลายเท้าให้สูงขึ้น (Trendelenburg) เพื่อประโยชน์
ในการรักษาพยาบาลสำหรับผู้ป่วยเสียเลือด ช็อค เพื่อให้เลือดไหลมาเลี้ยง
สมองได้มากขึ้น

คณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลาง

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ
(นายสมบัติ พนธรา)

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายเอนก เจริญนาม)

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นางณัฐฤตา ทองดี)

- ๑.๒ ชุดล็อคศีรษะกับแผ่นกระดานรองหลังผู้ป่วย (Head Immobilizer) จำนวน ๑ ชุด มีรายละเอียด ดังนี้
- ๑.๒.๑ สามารถใช้ล็อคศีรษะผู้ป่วยบาดเจ็บกับแผ่นกระดานรองหลัง (Long Spinal Board) หรือเปลตัก ได้อย่างมั่นคง ประกอบด้วยก้อนโฟม ๒ ก้อน
 - ๑.๒.๒ ผิวโดยรอบก้อนโฟม ชุบเคลือบด้วยโพลียูรีเทนเหลวทั้งชิ้น ไม่มีรู รอยปะ รอยต่อ ของเหลวไม่สามารถซึมผ่านได้
 - ๑.๒.๓ ด้านล่างก้อนโฟม มีแผ่นหนามเตยแบบปะติด (VELCRO) สำหรับยึดติดเป็นฐาน
 - ๑.๒.๔ มีสายรัด สำหรับรัดโดยรอบแผ่นกระดานรองแผ่น และมีแผ่นหนามเตยแบบ ปะติดสำหรับยึดก้อนโฟม
 - ๑.๒.๕ มีสายรัด ยึดหน้าผาก คางผู้ป่วยบาดเจ็บ จำนวน ๒ เส้น
 - ๑.๒.๖ วัสดุที่ใช้ผลิตทั้งชุดไม่ซึมซับของเหลว สามารถล้าง แช่ และทำความสะอาดได้
 - ๑.๒.๗ แสงเอกซเรย์สามารถผ่านได้ ไม่มีโลหะเป็นวัสดุ
- ๑.๓ ชุดแผ่นรองหลังผู้ป่วย (Long Spinal Board) จำนวน ๑ ชุด มีรายละเอียดดังนี้
- ๑.๓.๑ ทำด้วยพลาสติกทนแรงกระแทกและสามารถกันน้ำได้
 - ๑.๓.๒ มีขนาด และ น้ำหนักโดยประมาณ ดังนี้ ความยาวไม่น้อยกว่า ๑๘๐ ซม. ความกว้างไม่น้อยกว่า ๔๕ ซม. มีความหนาไม่เกิน ๕ ซม.และหนักไม่เกิน ๘ กิโลกรัม
 - ๑.๓.๓ สามารถรับน้ำหนักผู้ป่วยได้สูงสุดไม่น้อยกว่า ๑๕๕ กิโลกรัม
 - ๑.๓.๔ แสงเอกซเรย์สามารถผ่านได้ และสามารถรับน้ำหนักขณะทำ CPR ผู้ป่วยได้
 - ๑.๓.๕ มีสายรัดผู้ป่วยที่ปรับขนาดและมีอุปกรณ์ล็อคได้ จำนวน ๓ เส้น
- ๑.๔ ชุดช่วยหายใจชนิดใช้มือบีบสำหรับผู้ใหญ่ ๑ ชุด และชุดช่วยหายใจชนิดใช้มือบีบ สำหรับเด็ก ๑ ชุด แต่ละชุดประกอบด้วย
- ๑.๔.๑ ถังลมสำหรับบีบอากาศช่วยหายใจผลิตจากยางซิลิโคน จำนวน ๑ ชิ้น
 - ๑.๔.๒ ท่อหรือถุงสำรองออกซิเจน จำนวน ๑ ชิ้น
 - ๑.๔.๓ หน้ากากครอบปากและจมูก (Mask) ผลิตจากยางซิลิโคน แบบโปร่งใส จำนวน ๓ ขนาด ขนาดละอย่างน้อย ๑ อัน
 - ๑.๔.๔ ท่อยางป้องกันคนไข้กัดลิ้น (Oropharyngeal Airway) จำนวน ๕ อัน
 - ๑.๔.๕ กล่องบรรจุอุปกรณ์การใช้งานทั้งหมด
 - ๑.๔.๖ ท่อยางซิลิโคนช่วยเปิดทางเดินหายใจใส่ทางจมูก (Nasopharyngeal Airway) ขนาด เบอร์ ๘,๗,๖ และ ๕ เฉพาะชุดช่วยหายใจสำหรับผู้ใหญ่
- ๑.๕ ชุดเครื่องมือส่องหลอดลม (Laryngoscope) จำนวน ๑ ชุด มีคุณลักษณะอย่างน้อย ดังนี้
- ๑.๕.๑ เป็นชุดเครื่องมือส่องตรวจหลอดลมให้แสงสว่างโดย ระบบ LED หรือก๊าซฮาโลเจนหรือซินอน
 - ๑.๕.๒ ด้ามมือและแผ่นส่องตรวจทำด้วยสแตนเลส หรือโลหะผสม
 - ๑.๕.๓ แผ่นส่องตรวจ (Blade) เป็นโลหะปลอดสนิมแบบหุ้มท่อไฟเบอร์ออฟติก เพื่อนำแสง จำนวน ๔ ขนาด (ขนาด ๔,๓,๒,๑)

คณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลาง

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ
(นายสมบัติ พนธารา)

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายเอนก เจริญนาม)

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นางณัฐกฤตา ทองดี)

- ๑.๕.๔ มีกล่องเก็บอุปกรณ์อย่างดีมีช่องแยกเป็นสัดส่วนของอุปกรณ์แต่ละชิ้น
- ๑.๖ เครื่องดูดของเหลว (Suction Pump) จำนวน ๑ เครื่อง มีรายละเอียดดังนี้
- ๑.๖.๑ ใช้ได้กับไฟฟ้ากระแสตรง ๑๒ โวลต์ และกระแสสลับ ๒๒๐ โวลต์ และมีแบตเตอรี่แบบชาร์จไฟได้ในตัวเครื่องมีหูหิ้วน้ำหนักไม่เกิน ๔.๕ กิโลกรัม
- ๑.๖.๒ มีปุ่มควบคุมแรงดูด พร้อมมาตรวัดแสดงแรงดูด
- ๑.๖.๓ สามารถปรับแรงดูดสูงสุดได้ไม่ต่ำกว่า ๖๓๐ มิลลิบาร์ และอัตราการไหลของอากาศสูงสุดไม่น้อยกว่า ๓๐ ลิตรต่อนาที
- ๑.๖.๔ ภาชนะบรรจุของเหลวมีขนาดปริมาตรไม่ต่ำกว่า ๘๐๐ มิลลิลิตร จำนวน ๑ ใบ
- ๑.๖.๕ มีสายดูด (Suction Tubing) ยาวไม่น้อยกว่า ๑ เมตร
- ๑.๖.๖ แบตเตอรี่ภายในตัวเครื่องเป็นแบบที่สามารถทำการชาร์จไฟได้ทันที โดยไม่ต้องรอให้ไฟหมดและมีสัญญาณบ่งชี้กรณีแบตเตอรี่ใกล้จะหมด
- ๑.๗ เครื่องวัดความดันโลหิตชนิดติดผ้าผืนแบบดิจิทัลพร้อมจอแสดงผล จำนวน ๑ เครื่อง มีรายละเอียด ดังนี้
- ๑.๗.๑ เป็นชนิดที่ติดตั้งยึดกับผนังห้องพยาบาล
- ๑.๗.๒ สามารถวัดความดันโลหิตได้และมีความคลาดเคลื่อนไม่เกิน ± 3 มิลลิเมตรปรอท
- ๑.๗.๓ มีผ้าพันแขนสำหรับผู้ใหญ่และเด็ก อย่างละ ๑ ชุด
- ๑.๗.๔ สามารถกำหนดระยะเวลาการวัดและบันทึกค่าได้ไม่น้อยกว่า ๕ cycle
- ๑.๘ กระเป๋าช่วยชีวิตฉุกเฉิน จำนวน ๑ ชุด มีคุณลักษณะพร้อมอุปกรณ์บรรจุอยู่ในกระเป๋า ดังต่อไปนี้
- ๑.๘.๑ เป็นกระเป๋าสะพายและมีหูหิ้วทำด้วยวัสดุกันน้ำ
- ๑.๘.๒ มีที่เก็บหลอดยาชนิดรูเสียบ
- ๑.๘.๓ สามารถบรรจุห่อบรรจุออกซิเจน ขนาด ๒ ลิตร (๔๐๐ ลิตรออกซิเจน) ภายใน กระเป๋าอีก ๑ ท่อ และอีก ๑ ท่อ สำรองไว้ในรถ
- ๑.๘.๓.๑ วัสดุทำจากอลูมิเนียมอัลลอยด์ชนิดเบา เป็นถังไร้ตะเข็บรอยต่อ
- ๑.๘.๓.๒ การเปิด - ปิด ถังออกซิเจนสามารถกระทำได้โดยสะดวก
- ๑.๘.๔ มีชุดปรับความดัน (Regulators) จำนวน ๑ ชุด
- ๑.๘.๔.๑ วัสดุทำจากอลูมิเนียมอัลลอยด์หรือทองเหลือง
- ๑.๘.๔.๒ สามารถปรับแรงดันใช้งานได้ตั้งแต่ ๐ - ๑๕ ลิตรต่อนาที
- ๑.๘.๔.๓ มีข้อต่อ D.I.S.S. ๒ ตำแหน่งเพื่อต่อเข้ากับเครื่องช่วยหายใจ
- ๑.๘.๔.๔ มีข้อต่อทางปลา จำนวน ๑ ตำแหน่งเพื่อต่อเข้าหน้ากากออกซิเจน
- ๑.๘.๕ เครื่องวัดความดันโลหิต Digital จำนวน ๑ ชุด
- ๑.๘.๕.๑ จอแสดงผลแบบ Digital LCD
- ๑.๘.๕.๒ มีช่วงในการวัดความดันโลหิต ๓๐ - ๒๘๐ mmHg และช่วงในการวัด ชีพจรไม่ต่ำกว่า ๔๐ - ๒๐๐ ครั้งต่อนาที

คณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลาง

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ
(นายสมบัติ พนธรา)

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายเอนก เจริญนาม)

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นางณัฐกฤตา ทองดี)

- ๑.๘.๕.๓ มีความแม่นยำในการวัดความดันโลหิตไม่เกิน ± 3 mmHg และชีพจรไม่เกิน ๕%
- ๑.๘.๕.๔ การพองตัวของถุงบีบ (Cuff) เป็นระบบอัตโนมัติ
- ๑.๘.๕.๕ สามารถบันทึกค่าข้อมูลการวัดได้
- ๑.๘.๖ หูฟัง (Stethoscope) จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ชุด
 - ๑.๘.๖.๑ หูฟังสามารถฟังได้ทั้งสองด้าน โดยวิธีหมุนไปมาบริเวณหัวฟังเพื่อฟังเสียงความถี่สูงหรือต่ำ
 - ๑.๘.๖.๒ หัวฟัง (Chest piece) ทำจากโลหะผสมประกอบเป็น ๒ ด้าน ด้าน Belt และด้าน Diaphragm
 - ๑.๘.๖.๓ ก้านหูฟังทำจากโลหะสังเคราะห์
- ๑.๘.๗ ไฟฉายส่องรูม่านตา จำนวน ๑ อัน
 - ๑.๘.๗.๑ ตัวกระบอกผลิตขึ้นจากโลหะสังเคราะห์น้ำหนักเบา สามารถป้องกันการกระแทก ใช้หลอดไฟแบบฮาโลเจน หรือ LED
 - ๑.๘.๗.๒ มีน้ำหนักเบา
 - ๑.๘.๗.๓ สามารถปิด - เปิด ใช้งานได้ง่ายด้วยมือข้างเดียว
- ๑.๘.๘ สายดูดเสมหะ (Suction Tube) จำนวน ๖ เส้น
- ๑.๘.๙ ท่อช่วยหายใจพร้อมหัวต่อ (Endotracheal tube with Connectors) เบอร์ ๘, ๗.๕, ๖.๕, ๖, ๕.๕, ๕, ๔.๕, ๔, ๓.๕ และ ๓ ไม่น้อยกว่าอย่างละ ๑ เส้น
- ๑.๘.๑๐ คีมจับ (Magill Forceps) ของผู้ใหญ่และเด็ก จำนวนอย่างละ ๑ อัน
- ๑.๘.๑๑ กรรไกรตัดพลาสติก (Bandage scissor) จำนวนไม่น้อยกว่า ๑ อัน
- ๑.๘.๑๒ กระบอกฉีดยาขนาด ๑๐ ซีซี (Syringe ๙๐ cc.) จำนวน ๑๐ อัน
- ๑.๘.๑๓ พลาสเตอร์ (Adhesive plaster) ขนาดกว้าง ๑ นิ้ว จำนวน ๑ ม้วน
- ๑.๙. เครื่องตรวจวัดปริมาณความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือดและสัญญาณชีพจร (Pulse Oximeter) พร้อมอุปกรณ์มาตรฐานและ Finger Clip sensor จำนวน ๑ เครื่อง มีรายละเอียด ดังนี้
 - ๑.๙.๑ เป็นเครื่องขนาดเล็กทำงานด้วยแบตเตอรี่ Lithium Polymer Battery มีขีดบอกปริมาณแบตเตอรี่
 - ๑.๙.๒ สามารถตรวจวัดและแสดงปริมาณความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด (SpO₂) ได้ตั้งแต่ ๑ - ๑๐๐ เปอร์เซ็นต์ ความแม่นยำในช่วง ๗๐-๑๐๐% คลาดเคลื่อนไม่เกิน ± 2 %
 - ๑.๙.๓ สามารถตรวจวัดและแสดงสัญญาณชีพจร (Pulse) ได้ค่าตั้งแต่ ๓๐ ถึง ๒๔๐ ครั้งต่อนาทีหรือกว้างกว่าและแสดง SpO₂ Wave form บนหน้าจอได้

คณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลาง
(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ (ลงชื่อ).....กรรมการ (ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายสมบัติ พนธรา) (นายเอนก เจริญนาม) (นางณัฐกฤตา ทองดี)

- ๑.๙.๔. มีความถูกต้องในการวัดอัตราการเต้นของชีพจร (Pulse) โดยคลาดเคลื่อนไม่เกิน ๒ ครั้งต่อนาที
- ๑.๙.๕. มีเสียงและสัญญาณเตือน ๓ ระดับในกรณีที่ความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด (SpO₂) และสัญญาณชีพจร (Pulse) สูงหรือต่ำกว่ามาตรฐาน
- ๑.๙.๖. รองรับการใช้งานในระดับความสูงไม่เกิน ๕,๐๐๐ เมตร
- ๑.๙.๗. สามารถดูข้อมูลย้อนหลังแบบ กราฟฟิค (graphical trend review) ต่อเนื่อง ๓ ชั่วโมง
- ๑.๙.๘. สามารถจัดเก็บข้อมูลได้ถึง ๙๙ รหัสของผู้ป่วย
- ๑.๑๐ ชุดป้องกันกระดูกคอเคลื่อน (Cervical collar) จำนวน ๑ ชุด มีรายละเอียดดังนี้
 - ๑.๑๐.๑ โครงภายนอกเป็นพลาสติก ส่วนภายในเป็นโฟมอ่อน
 - ๑.๑๐.๒ ประกอบติดกัน โดยสายรัดแบบปะติด (Velcro Fastener)
 - ๑.๑๐.๓ ส่วนหน้ามีช่องสำหรับการเจาะหลอดลม
 - ๑.๑๐.๔ มีขนาดสำหรับเด็กจนถึงผู้ใหญ่ ไม่น้อยกว่า ๓ ขนาด รวมทั้งหมดจำนวน ๙ ชิ้น
- ๑.๑๑ อุปกรณ์ตามหลังชนิดสั้น (Kendrick Extrication Device) สำหรับตามหลังผู้ที่รับบาดเจ็บที่ยังติดอยู่ในซากรถ หรือใช้ตามกระดูกเชิงกรานผู้บาดเจ็บ มีรายละเอียด ดังนี้
 - ๑.๑๑.๑ โครงสร้างภายในผลิตจาก PVC ที่มีความทนทาน และง่ายต่อการทำความสะอาด
 - ๑.๑๑.๒ โครงสร้างภายนอกประกอบด้วย เข็มขัด ๓ สี คือ สีเขียว สีเหลือง และสีแดง
 - ๑.๑๑.๓ การใช้งานเมื่อผู้ป่วยสวม Body Splint แล้ว หากเกิดช่องว่างระหว่างตัวของผู้ป่วยกับชุดเพื่ออกตามหลัง สามารถใช้เบาะยาวที่อยู่ในชุดช่วยเสริมช่องว่างให้กับผู้ป่วยเพื่อให้ชุดเพื่ออกตามหลังกระชับตัวผู้ป่วยยิ่งขึ้นบริเวณศีรษะสามารถใช้งานร่วมกับชุดล็อกศีรษะ(Head Immobilize) จากนั้นจึงทำการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยนำส่งโรงพยาบาลเพื่อทำการรักษาต่อไป
- ๑.๑๒ ชุดเพื่ออกลม (Vacuum Splints set) จำนวน ๑ ชุด มีคุณสมบัติดังนี้
 - ๑.๑๒.๑ โครงสร้างทำจาก Vinyl หรือ Polyester ภายในบรรจุเม็ดโฟมซึ่งจะแข็งตัวเมื่อดูดลมออกและไม่บีบรัดร่างกาย
 - ๑.๑๒.๒ มีปุ่มปิดเปิดลมชนิดหมุนปิด - เปิด มั่นคงแข็งแรง
 - ๑.๑๒.๓ มีสายรัดแบบปะติด (Velcro Fastener) สำหรับใช้รัดหรือห่อชุดอุปกรณ์กับร่างกาย
 - ๑.๑๒.๔ แสงเอกซเรย์สามารถผ่านได้
 - ๑.๑๒.๕ สามารถใช้ในการตามแขน ๒ ชิ้น และตามขา ๒ ชิ้น
 - ๑.๑๒.๖ มีที่สูบลมที่ทำจากวัสดุอลูมิเนียมสามารถทำการสูบลมออกด้วยมือข้างเดียวและเป็นผลิตภัณฑ์จากผู้ผลิตเดียวกันกับตัวเพื่ออก
 - ๑.๑๒.๗ มีถุงผ้ากันน้ำอย่างดีจำนวน ๑ ใบสำหรับใส่อุปกรณ์ทั้งหมด

คณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลาง

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ
(นายสมบัติ พนธาร)

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายเอนก เจริญนาม)

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นางณัฐกฤตา ทองดี)

- ๑.๑๒.๘ มีชุดปะซ่อมสามารถที่ปะซ่อมได้ไม่ต่ำกว่า ๑๐ ครั้ง
- ๑.๑๓ เครื่องตรวจวัดระดับน้ำตาลในเลือด (Blood Glucose Meter)
- ๑.๑๓.๑ ตัวเครื่องมีขนาดเล็ก กะทัดรัด น้ำหนักไม่เกิน ๙๐ กรัม
- ๑.๑๓.๒ ใช้วัสดุแผ่นทดสอบจำเพาะซึ่งสามารถซึมซับเลือดเข้าเครื่อง เพื่อที่เครื่องจะวิเคราะห์หาระดับน้ำตาล
- ๑.๑๓.๓ สามารถใช้เลือดจากเส้นเลือดฝอย (Capillary) บริเวณนิ้วมือหรือแขนในการตรวจได้
- ๑.๑๓.๔ ใช้เวลาในการอ่านค่าไม่เกิน ๑๐ วินาที
- ๑.๑๓.๕ มีแผ่นทดสอบมาพร้อมกับเครื่องไม่น้อยกว่า ๑๐ แผ่น
- ๑.๑๔ เก้าอี้เคลื่อนย้ายผู้ป่วย ชนิดเข็นและสามารถพับเก็บได้ (Stair Chair)
- ๑.๑๔.๑ เก้าอี้ทำด้วยโลหะปลอดสนิมมีพนักพิง สามารถพับเก็บได้เมื่อไม่ได้ใช้งาน
- ๑.๑๔.๒ ส่วนที่รองนั่งและพนักพิงผู้ป่วยเป็นพลาสติกขึ้นรูปหรือผ้าใบกันน้ำรับแรงกระแทกได้เป็นอย่างดีกันน้ำ สามารถเช็ดทำความสะอาดได้ง่าย
- ๑.๑๔.๓ มีที่จับสำหรับยกเก้าอี้ทั้งด้านหน้าและด้านหลังเพื่อให้เคลื่อนย้ายได้สะดวก
- ๑.๑๔.๔ ส่วนฐานล่างของพนักพิงเป็นล้อทั้งด้านหน้าและด้านหลังเพื่อช่วยให้เคลื่อนย้ายในการเป็นแบบแนวราบได้สะดวกมากขึ้น
- ๑.๑๔.๕ สามารถรับน้ำหนักผู้ป่วยได้ไม่น้อยกว่า ๑๕๐ กิโลกรัม
- ๑.๑๔.๖ น้ำหนักรวมไม่เกิน ๑๕ กิโลกรัม
- ๑.๑๕ เครื่องกระตุ้นหัวใจด้วยไฟฟ้าแบบอัตโนมัติ จำนวน ๑ ชุด มีรายละเอียดดังนี้
- ๑.๑๕.๑ คุณสมบัติทั่วไป
- ๑.๑๕.๑.๑ เป็นเครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจแบบอัตโนมัติ ขนาดเล็ก น้ำหนักไม่เกิน ๓.๑ กิโลกรัม
- ๑.๑๕.๑.๒ ใช้พลังงานจาก Batteries ชนิด Lithium หรือ Lithium Manganese Dioxide หรือ Li-SOCl₂
- ๑.๑๕.๑.๓ สามารถแนะนำการใช้งานให้กับผู้ใช้ทั้งแบบเสียงคำสั่ง และข้อความหรือสัญลักษณ์ไฟ
- ๑.๑๕.๑.๔ มีระบบคำสั่งด้วยเสียงเป็นภาษาไทย
- ๑.๑๕.๑.๕ มีใบรับรองการนำเครื่องขึ้นไปใช้ในอากาศยาน
- ๑.๑๕.๒ คุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิค
- ๑.๑๕.๒.๑ ใช้รูปคลื่นในการกระตุ้นหัวใจ แบบ Biphasic Waveform
- ๑.๑๕.๒.๒ ให้พลังงานที่เหมาะสมสำหรับเด็กไม่น้อยกว่า ๓๕ จูล แต่ไม่มากกว่า ๙๐ จูล และ สำหรับผู้ใหญ่ ไม่น้อยกว่า ๒๐๐ จูล แต่ไม่มากกว่า ๓๖๐ จูล
- ๑.๑๕.๒.๓ เครื่องพร้อมทำการช็อก ภายหลังการวิเคราะห์คลื่นไฟฟ้าหัวใจ ในระยะเวลาไม่เกิน ๑๒ วินาที

คณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลาง

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ
(นายสมบัติ พนธรา)

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายเอนก เจริญนาม)

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นางณัฐกฤตา ทองดี)

- ๑.๑๕.๒.๔ สามารถใช้งานร่วมกับแผ่นนำไฟฟ้า แบบใช้ครั้งเดียว โดยมีภาพแสดงตำแหน่งของการติดแผ่นในร่างกาย เพื่อความสะดวกของผู้ให้การช่วยเหลือ
- ๑.๑๕.๒.๕ แบตเตอรี่เป็นชนิด Rechargeable สามารถทำการชาร์จซ้ำได้ไม่ต่ำกว่า ๕๐๐ ครั้ง ใช้เวลาชาร์จไม่เกิน ๒.๕ ชั่วโมง
- ๑.๑๕.๒.๖ เครื่องมีระบบตรวจสอบระบบการทำงานของเครื่องอัตโนมัติ (Automatic Self testing) และแสดงความพร้อมการทำงานของเครื่องด้วยสัญลักษณ์ หรือมีเสียงหรือสัญลักษณ์แสดงความผิดปกติของเครื่อง
- ๑.๑๕.๒.๗ เครื่องมีระบบของการแนะนำในระหว่างการทำ CPR ที่สามารถให้จังหวะและคำแนะนำระหว่างช่วงของการทำ CPR
- ๑.๑๕.๒.๘ เครื่องสามารถทำการช็อก ได้สูงสุดได้ไม่น้อยกว่า ๖๐ ครั้ง
- ๑.๑๕.๒.๙ สามารถทำการบันทึกสัญญาณคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (ECG) ได้เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๖๐ นาที หรือบันทึกสัญญาณคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (ECG) พร้อมเสียงรอบข้างได้เป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า ๒๐ นาที และถ่ายโอนข้อมูลเข้าสู่โปรแกรมในเครื่องคอมพิวเตอร์ได้
- ๑.๑๕.๒.๑๐ เครื่องมีมาตรฐานที่ใช้วัดความสามารถในการปกป้องสิ่งที่อยู่ภายในของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ (Ingress Protection) ระดับ IP ๕๕
- ๑.๑๕.๒.๑๑ เครื่องผ่านมาตรฐาน FDA หรือมาตรฐาน CE

๑.๑๕.๓ อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

- | | |
|---|--------------|
| ๑.๑๕.๓.๑ Adhesive Pads สำหรับผู้ใหญ่ | จำนวน ๑ ชุด |
| ๑.๑๕.๓.๒ กระเป๋าใส่เครื่อง | จำนวน ๑ ใบ |
| ๑.๑๕.๓.๓ คู่มือการใช้งานฉบับภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ | จำนวน ๖ เล่ม |
| ๑.๑๕.๓.๔ ชุด charger | จำนวน ๑ ชุด |
| ๑.๑๕.๓.๕ แบตเตอรี่เป็นชนิด Rechargeable | จำนวน ๑ ชุด |

๑.๑๕.๔ เงื่อนไขเฉพาะ

- ๑.๑๕.๔.๑ รับประกันคุณภาพภายใต้การใช้งานปกติ ๑ ปี เป็นเครื่องใหม่ พร้อมติดตั้งและแนะนำผู้ใช้ให้สามารถใช้งานได้เป็นอย่างดี
- ๑.๑๕.๔.๒ ในกรณีที่เครื่องบกพร่องไม่สามารถใช้งานได้ และผู้ขายได้ทำการแก้ไขหรือทำการซ่อมหรือเปลี่ยนอุปกรณ์แล้ว แต่ยังไม่สามารถใช้งานได้ตามข้อบ่งชี้ของเครื่องหรือตามความต้องการของผู้ใช้ ผู้ขายต้องทำการเปลี่ยนเครื่องให้ใหม่โดยผู้ซื้อไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น
- ๑.๑๕.๔.๓ ในระหว่างประกันถ้ามีการพัฒนา Software จากผู้ผลิต ผู้ขายต้องทำการ Upgrade ให้โดยไม่คิดค่าใช้จ่าย

คณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลาง

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ
(นายสมบัติ พนธรา)

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายเอนก เจริญนาม)

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นางณัฐกฤตา ทองดี)

๑.๑๖. เครื่องช่วยหายใจชนิดควบคุมด้วยปริมาตรและความดันแบบเคลื่อนย้ายได้

๑.๑๖.๑. วัตถุประสงค์การใช้งาน

๑.๑๖.๑.๑. เป็นเครื่องช่วยหายใจที่สามารถใช้ในการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยกรณีฉุกเฉินได้ทั้งในโรงพยาบาล ในรถพยาบาลหรือเฮลิคอปเตอร์

๑.๑๖.๒. คุณลักษณะทั่วไป

๑.๑๖.๒.๑. เป็นเครื่องช่วยหายใจชนิด Time-cycled, volume- controlled และ pressure-controlled

๑.๑๖.๒.๒. สามารถใช้ช่วยหายใจผู้ป่วยได้ทั้งเด็กโตถึงผู้ใหญ่

๑.๑๖.๒.๓. สามารถเคลื่อนย้ายตามผู้ป่วยได้ทั้งในโรงพยาบาล บนรถพยาบาล เฮลิคอปเตอร์ เครื่องบิน

๑.๑๖.๒.๔. สามารถใช้งานร่วมกันกับการทำ CPR ได้

๑.๑๖.๒.๕. มีแบตเตอรี่ภายในเครื่องสามารถใช้งานแบบปกติได้ไม่น้อยกว่า ๘ ชั่วโมง

๑.๑๖.๒.๖. น้ำหนักของเครื่องรวมแบตเตอรี่ไม่มากกว่า ๓.๖ กิโลกรัม

๑.๑๖.๒.๗. วัดค่าต่าง ๆ ของการหายใจโดยใช้ระบบ Flow Sensor ชนิดยูนิโกล์กับผู้ป่วย

๑.๑๖.๒.๘. สามารถใช้งานได้กับแหล่งจ่ายไฟฟ้ากระแสสลับ ๑๐๐ - ๒๔๐ V, ๕๐/๖๐ Hz และไฟฟ้ากระแสตรงจากแบตเตอรี่ ๑๙V +๕/-๓ VDC

๑.๑๖.๒.๙. ผลิตตามมาตรฐานความปลอดภัยของเครื่องมือที่ใช้บนอากาศยานหรือเฮลิคอปเตอร์ RTCA DO-๑๖๐G

๑.๑๖.๒.๑๐. ผลิตตามมาตรฐานเครื่องมือแพทย์ IEC/EN ๖๐๖๐๑-๑-๒, EN ๗๙๔-๓ และ ISO ๑๐๖๕๑-๓

๑.๑๖.๒.๑๑. ขณะใช้งานบนอากาศยาน สามารถใช้งานเครื่องได้ที่ระดับความสูงถึง ๔,๐๐๐ เมตร (๑๓๑๒๓ ฟุต) และแรงดันอากาศ ๖๒๐ ถึง ๑,๒๐๐ hPa

๑.๑๖.๓. คุณลักษณะเฉพาะ

๑.๑๖.๓.๑. สามารถเลือกการทำงานของเครื่องช่วยหายใจและกำหนดค่าต่างๆ ได้ดังนี้

๑.๑๖.๓.๑.๑. ชนิดควบคุมด้วยปริมาตร VC-CM/VC-AC และ VC-SIMV

๑.๑๖.๓.๑.๒. ชนิดควบคุมด้วยความดัน PC-BIPAP

๑.๑๖.๓.๑.๓. ชนิดให้ผู้ป่วยหายใจเข้าและออกเองในภาวะแรงดันอากาศที่เป็นบวก (SPN-CPAP)

๑.๑๖.๓.๑.๔. ชนิดกำหนดรูปแบบการช่วยหายใจได้ทั้งแบบ invasive ในผู้ป่วยที่ใส่ท่อช่วยหายใจ และ Non-Invasive ในผู้ป่วยที่ใส่หน้ากากหายใจ

๑.๑๖.๓.๑.๕. ปรับตั้งอัตราการหายใจ (RR) ได้ตั้งแต่ ๕ ถึง ๕๐ ครั้งต่อนาทีหรือมากกว่า

๑.๑๖.๓.๑.๖. ปรับตั้งค่าแรงดันในการหายใจเข้า (Inspiration Pressure) ได้ตั้งแต่ ๕ ถึง ๕๐ มิลลิบาร์หรือดีกว่า

คณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลาง

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ

(นายสมบัติ พนธรา)

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นายเอนก เจริญนาม)

(ลงชื่อ).....กรรมการ

(นางณัฐกฤตา ทองดี)

- ๑.๑๖.๓.๑.๗. ปรับตั้งค่าแรงดันสูงสุดขณะหายใจเข้า (Pmax) ได้ตั้งแต่ ๒๐ ถึง ๖๐ มิลลิบาร์
- ๑.๑๖.๓.๑.๘. ปรับตั้งเวลาหายใจเข้า (Inspiration time) ได้ตั้งแต่ ๐.๓ ถึง ๘ วินาที หรือ ตีกว่า
- ๑.๑๖.๓.๑.๙. ปรับตั้งค่าปริมาตรการหายใจแต่ละครั้ง (Tidal Volume) ได้ตั้งแต่ ๑๐๐ ถึง ๒,๐๐๐ มิลลิลิตร
- ๑.๑๖.๓.๑.๑๐. ปรับตั้งแรงดันบวกขณะหายใจออก (PEEP) ได้ตั้งแต่ ๐ ถึง ๒๐ มิลลิบาร์
- ๑.๑๖.๓.๑.๑๑. ปรับตั้งค่าเปอร์เซ็นต์ออกซิเจนได้แบบ ๑๐๐% O_๒ หรือ O_๒/air mix (ค่าที่ได้จริงขึ้นอยู่กับอัตราการไหลของอากาศและแรงดันเฉลี่ยในทางเดินหายใจ)
- ๑.๑๖.๓.๑.๑๒. ปรับตั้งค่าการกระตุ้นเครื่องช่วยหายใจโดยผู้ป่วย (Trigger Sensitivity) ชนิด Flow trigger ระดับความไวตั้งแต่ ๓ ถึง ๑๕ ลิตรต่อนาที
- ๑.๑๖.๓.๒ ส่วนแสดงผลและข้อมูล จะแสดงข้อมูลต่างๆ บนหน้าจอที่ติดอยู่กับตัวเครื่อง สามารถแสดงค่าต่างๆ ของเครื่องและผู้ป่วยได้ชัดเจน โดยมีรายละเอียดดังนี้
 - ๑.๑๖.๓.๒.๑. หน้าจอภาพขนาด ๔.๓ นิ้ว ชนิด TFT colour Screen สัมผัสหน้าจอเพื่อสั่งงานโดยตรง
 - ๑.๑๖.๓.๒.๒. สามารถแสดงค่าที่ตั้งและค่าที่วัดได้จากผู้ป่วยพร้อมแสดงกราฟของแรงดันในระบบทางเดินหายใจ (Paw/t) และ อัตราการไหล (Flow/t)
 - ๑.๑๖.๓.๒.๓. สามารถบันทึกและเรียกดูเหตุการณ์ย้อนหลังเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงการตั้งค่า รวมทั้งบันทึกสัญญาณเตือนต่างๆ (Logbook) ได้สูงสุด ๔๐๐ เหตุการณ์
 - ๑.๑๖.๓.๒.๔. แสดงค่าแรงดันที่วัดได้สูงสุด (Peak airway pressure, PIP)
 - ๑.๑๖.๓.๒.๕. แสดงค่าปริมาตรลมหายใจในแต่ละครั้ง (VTe)
 - ๑.๑๖.๓.๒.๖. แสดงค่าอัตราการหายใจของผู้ป่วยได้ (RR)
 - ๑.๑๖.๓.๒.๗. แสดงค่าปริมาตรในการหายใจเฉลี่ยต่อนาที (Mve)
- ๑.๑๖.๓.๓. มีระบบสัญญาณเตือนเป็นชนิดแสง เสียง และข้อความเตือนบอกสาเหตุของความผิดปกติต่อไปนี้ได้เป็นอย่างดี
 - ๑.๑๖.๓.๓.๑. ความดันในระบบทางเดินหายใจสูงกว่าค่าจำกัดที่ตั้งไว้ (Paw High)
 - ๑.๑๖.๓.๓.๒. อัตราการหายใจสูงกว่าค่าจำกัดที่ตั้งไว้ (RR High)
 - ๑.๑๖.๓.๓.๓. ปริมาตรในการหายใจเฉลี่ยต่อนาทีสูงและต่ำกว่าค่าจำกัดที่ตั้งไว้ (MVe High/Low)

คณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลาง

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ
(นายสมบัติ พนธรา)

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายเอนก เจริญนาม)

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นางณัฐกฤตา ทองดี)

- ๑.๑๖.๓.๓.๔. ผู้ป่วยหยุดหายใจนานกว่า ๑๕ วินาที (Apnea)
- ๑.๑๖.๓.๓.๕. เกิดการหลุดของสายวงจรช่วยหายใจ (Disconnection)
- ๑.๑๖.๓.๓.๖. การรั่วของระบบและสายช่วยหายใจ (Leakage)
- ๑.๑๖.๕.๓.๗. แบตเตอรี่ต่ำ (Battery low)

๑.๑๖.๔ อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

- ๑.๑๖.๔.๑ ชุดสายท่อช่วยหายใจ จำนวน ๒ เส้น
- ๑.๑๖.๔.๒ ชุดวาล์วช่วยหายใจ (Breathing Valve) จำนวน ๖ ชิ้น
- ๑.๑๖.๔.๓ ชุดปอดเทียม (Test lung) จำนวน ๑ ชิ้น
- ๑.๑๖.๔.๔ คู่มือการใช้งานภาษาไทยและภาษาอังกฤษ อย่างละ จำนวน ๑ เล่ม

๑.๑๗ เครื่องควบคุมการให้สารละลายทางหลอดเลือดดำชนิด ๑ สาย จำนวน ๒ เครื่อง มีคุณสมบัติดังนี้

๑.๑๗.๑ ระบบควบคุมให้สารละลายเป็นแบบ Peristaltic Finger Pumping System

๑.๑๗.๒ เครื่องสามารถใช้ได้กับชุดให้สารละลายที่ได้มาตรฐานโดยทั่วไปได้ทั้งหมด

๑๕,๑๙,๒๐ และ ๖๐ drops/ml. โดยใช้ร่วมกับ drip sensor เพื่อความ

เที่ยงตรงแม่นยำและมีสัญญาณไฟแจ้งให้ทราบว่าใช้สารละลายชนิดที่หยุดต่อ

ซีซี

๑.๑๗.๓ สามารถตั้งอัตราการให้สารละลายได้ ๒ แบบคือ แบบมิลลิลิตร/ชั่วโมง หรือ แบบหยด/นาที

๑.๑๗.๓.๑ ตั้งแบบมิลลิลิตร/ชั่วโมง (ml./hour)

- ตั้งแต่ ๓-๓๐๐ มิลลิลิตร/ชั่วโมงหรือมากกว่า สามารถปรับได้ทุก ๑ มิลลิลิตร/ชั่วโมงหรือน้อยกว่า สำหรับชุดให้สารละลายชนิด ๑๕,๑๙, และ ๒๐ drops/ml.

- ตั้งแต่ ๑-๑๐๐ มิลลิลิตร/ชั่วโมงหรือมากกว่า สามารถปรับได้ทุก ๑ มิลลิลิตร/ชั่วโมงหรือน้อยกว่า สำหรับชุดให้สารละลายชนิด ๖๐ drops/ml.

๑.๑๗.๓.๒ ตั้งแบบหยด/นาที (drops/min)

๑.๑๗.๔ สามารถกำหนดปริมาตรสารละลายที่จะให้ได้ตั้งแต่ ๐-๙,๙๙๙ มิลลิลิตรหรือมากกว่า สามารถปรับได้ทุก ๑ มิลลิลิตรหรือน้อยกว่าหรือการให้ปริมาตรของเหลวแบบอิสระ (Delivery limit free)

๑.๑๗.๕ จอ LCD (ชนิด Backlit) สามารถมองเห็นได้ชัดเจนแม้ในที่มืด แสดงตัวเลขบอกปริมาตรของสารละลายที่ผู้ป่วยได้รับเข้าไปแล้วตั้งแต่ ๐-๙,๙๙๙ มิลลิลิตรหรือมากกว่า

๑.๑๗.๖ มีระบบแรงการไหล (Purge Flow Rate) ในอัตราไม่น้อยกว่า ๓๐๐ มิลลิลิตร/ชั่วโมง

๑.๑๗.๗ มีสัญญาณเตือนทั้งระบบแสงและเสียงให้ทราบถึงสถานะแต่ละอย่างเป็นตัวหนังสืออย่างน้อยดังนี้ infusion complete, Occlusion, Air-in-line, Door open, Empty fluid container, low Battery โดยเครื่องจะหยุดการทำงานทันทีโดยอัตโนมัติ ยกเว้นกรณี Low Battery alarm.

คณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลาง

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ
(นายสมบัติ พนธาร)

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายเอนก เจริญนาม)

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นางณัฐกฤตา ทองดี)

- ๑.๑๗.๘ ระบบ Re-alarm เพื่อเตือนให้ผู้ใช้ตรวจสอบกรณีที่ยังไม่ได้แก้ไขสามารถของ การ Alarm ที่เกิดขึ้นก่อนหน้านี้ โดยจะแสดงสัญญาณเตือนซ้ำภายใน ๒ นาที หรือดีกว่า
- ๑.๑๗.๙ ระบบ start -Reminder เพื่อเตือนให้ผู้ใช้เครื่องกดปุ่ม start ให้เครื่องเริ่ม ทำงานต่อไป(หลังจากต้องการทำงานเครื่องแล้วภายใน ๒ นาทีหรือดีกว่า)
- ๑.๑๗.๑๐ มีระบบ KVO;Keep-vein-Open โดยเครื่องจะยังคงทำงานต่อเนื่องในกรณีที่ ให้สารละลายครบในจำนวนที่กำหนดแล้วก็ตาม
- ๑.๑๗.๑๑ สามารถปรับระดับความดังของสัญญาณเสียงเตือนได้ ๓ ระดับหรือดีกว่า
- ๑.๑๗.๑๒ มีระบบแบตเตอรี่สำรองในเครื่องชนิด Nickle-Cadmium หรือดีกว่า ใช้ เวลาในการชาร์จไฟเต็มไม่เกิน ๑๒ ชั่วโมง และใช้งานต่อเนื่องในอัตรา ๒๕ มิลลิลิตร/ชั่วโมง ได้ไม่น้อยกว่า ๒ ชั่วโมง
- ๑.๑๗.๑๓ มีสัญญาณแสดงให้ทราบขณะเครื่องใช้ไฟฟ้ากระแสสลับหรือจากแบตเตอรี่ในตัวเครื่อง
- ๑.๑๗.๑๔ มีระบบล๊อคสายอัตโนมัติ (Tubing Clamp Function) เมื่อมีการเปิดประตู เครื่อง
- ๑.๑๗.๑๕ มีระบบยกเลิกปริมาตรสารละลายที่หายไปโดยไม่ต้องปิดเครื่อง (Volume delivered clearfunction)
- ๑.๑๗.๑๖ มีระบบความจำ (Memory function) ข้อมูลที่ตั้งไว้คือ อัตราการไหล และ จำนวนที่จะให้แม่เมื่อปิดเครื่องไปแล้ว
- ๑.๑๗.๑๗ เครื่องมีระบบมาตรฐานความปลอดภัยชนิด Class I,CF Type หรือเทียบเท่า
- ๑.๑๗.๑๘ ตัวเครื่องกะทัดรัด น้ำหนักเบาโดยน้ำหนักไม่เกิน ๒.๕ กิโลกรัม
- ๑.๑๗.๑๙ มีระบบฟิวส์ (Fuse) ๒ ชุด ป้องกันกระแสไฟฟ้าภายนอกและวงจร กระแสไฟฟ้าภายในเครื่อง

๒. เงื่อนไขเฉพาะ

๒.๑. สำหรับตัวรถยนต์

- ๒.๑.๑. ผู้เสนอราคาต้องเป็นผู้ผลิตโดยตรง หรือผู้นำเข้าโดยตรง หรือตัวแทนจำหน่าย ที่ได้รับการแต่งตั้งจากบริษัทผู้ผลิต หรือผู้นำเข้าโดยตรง หรือเป็นผู้ประกอบ ติดตั้งรถพยาบาลที่มีประสบการณ์การประกอบติดตั้งอุปกรณ์ รถพยาบาล ให้กับหน่วยงานของทางราชการ โดยแนบหลักฐานมาพร้อมในวันยื่นเอกสาร
- ๒.๑.๒. ผู้ซื้อสามารถนำรถยนต์พยาบาลเข้าใช้บริการในศูนย์บริการรถยนต์มาตรฐานที่ ได้รับการรับรองจากผู้ผลิต หรือผู้นำเข้าโดยตรง โดยแนบหลักฐานในวันยื่น เอกสาร

คณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลาง

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ
(นายสมบัติ พนธรา)

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายเอนก เจริญนาม)

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นางณัฐกฤตา ทองดี)

- ๒.๑.๓. รับประกันคุณภาพ ๑๐๐,๐๐๐ กิโลเมตร (หนึ่งแสนกิโลเมตร) หรือระยะเวลา ๓ ปี นับตั้งแต่วันรับมอบของครบเป็นต้นไป สุดแต่อย่างใดจะถึงก่อน หากมีการชำรุดเสียหายในกรณีใช้งานตามปกติ ผู้ขายรับผิดชอบซ่อมแซม เปลี่ยนชิ้นส่วนอะไหล่ให้โดยไม่คิดมูลค่า เว้นแต่กรณีที่เกิดอุบัติเหตุ หรือภัยธรรมชาติ
- ๒.๑.๔. มีคู่มือการใช้งานและการบำรุงรักษาเป็นภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษตามมาตรฐานของบริษัทผู้ผลิต จำนวน ๑ ชุด
- ๒.๑.๕. มีแผนผังการเดินสายไฟฟ้าและระบบท่อออกซิเจนทั้งหมดในส่วนของห้องพยาบาล โดยแนบมากับเอกสารในวันยื่นเอกสาร
- ๒.๑.๖. ผู้ขายต้องให้บริการในการบำรุงรักษาพยาบาลฉุกเฉิน โดยไม่คิดมูลค่าค่าแรงภายในระยะเวลา หรือระยะทางที่ศูนย์บริการมาตรฐาน ตาม ข้อ ๒.๑.๔
- ๒.๑.๗. ผู้เสนอราคาต้องดำเนินการจดทะเบียนรถยนต์พยาบาลให้แล้วเสร็จโดยไม่คิดมูลค่า
- ๒.๑.๘. รถพยาบาลพร้อมอุปกรณ์ช่วยชีวิตฉุกเฉินที่ส่งมอบต้องพ้นวัสดุกันสนิม โดยมีหนังสือรับรองการประกันสนิม ๕ ปี หรือ ๑๐๐,๐๐๐ กิโลเมตร

๒.๒ ห้องพยาบาล

- ๒.๒.๑ อุปกรณ์ชิ้นส่วนที่ติดตั้งต้องเป็นชิ้นส่วนอุปกรณ์ใหม่ทุกชิ้นที่ไม่เคยใช้งาน มาก่อน
- ๒.๒.๒ รับประกันคุณภาพอย่างน้อย ๑ ปี นับตั้งแต่วันที่คณะกรรมการตรวจรับของเป็นที่เรียบร้อยแล้วเป็นต้นไป
- ๒.๒.๓ สำหรับครุภัณฑ์การแพทย์
- ๒.๒.๓.๑ ครุภัณฑ์การแพทย์ต้องเป็นของใหม่ไม่เคยใช้งาน หรือในการสาธิตมาก่อน
- ๒.๒.๓.๒ ครุภัณฑ์ทางการแพทย์ทั้งหมด ผู้เสนอราคาต้องยื่นแคตตาล็อกตัวจริงหรือแบบรูปแสดงยี่ห้อรุ่นประเทศผู้ผลิตในวันยื่นเอกสารในกรณีที่แคตตาล็อกมีหลายรุ่น (Model) และ/หรือ Option ผู้เสนอราคาต้องระบุให้ชัดเจนโดยพิมพ์เป็นรายการว่าจะส่งมอบรุ่นและ/หรือครุภัณฑ์ทางการแพทย์ Option ไດ โดยผู้เสนอราคาต้องทำเครื่องหมายชัดเจนที่แคตตาล็อกว่าตรงกับคุณลักษณะเฉพาะข้อใดทุกข้อ
- ๒.๒.๓.๓ หากเกิดการชำรุดขัดข้องภายในระยะเวลารับประกัน และทำการแก้ไขแล้ว ถึง ๓ ครั้ง ผู้ขายต้องนำชิ้นส่วนหรืออะไหล่ใหม่มาเปลี่ยนให้
- ๒.๒.๓.๔ มีคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษาภาษาไทยหรือภาษาอังกฤษ จำนวน ๑ชุด
- ๒.๒.๓.๕ ผู้ขายต้องทำหนังสือรับประกันคุณภาพเป็นเวลาอย่างน้อย ๑ ปี ให้แก่ผู้ซื้อ นับตั้งแต่วันที่คณะกรรมการตรวจรับของเรียบร้อยแล้ว
- ๒.๒.๓.๖ อุปกรณ์และเครื่องมือครุภัณฑ์การแพทย์ช่วยชีวิตฉุกเฉินที่ออกแบบให้ยึดติดกับตัวถังรถ ต้องยึดติดได้อย่างมั่นคงแข็งแรงไม่หลุดงายขณะรถกำลังขับเคลื่อน

คณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลาง

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ
(นายสมบัติ พนธาร)

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายเอนก เจริญนาม)

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นางณัฐกฤตา ทองดี)

- ๒.๒.๓.๗ ครุภัณฑ์การแพทย์ข้อ ๑.๖, ๑.๗, ๑.๙, ๑.๑๕, ๑.๑๖, และ ๑.๑๗ ต้องมีหนังสือรับรองการสอบเทียบมาตรฐานเครื่องมือแพทย์มาแสดงในวันตรวจรับ
- ๒.๒.๓.๘ ครุภัณฑ์การแพทย์ข้อ ๑.๖, ๑.๗, ๑.๙, ๑.๑๕, ๑.๑๖, และ ๑.๑๗ ต้องได้รับมาตรฐานโดยระบุไว้ในแคตตาล็อก หรือในกรณีที่ไม่ระบุในแคตตาล็อกให้ผู้เสนอราคาแนบใบรับรองมาในวันยื่นเอกสาร
- ๒.๒.๔ ผู้เสนอราคาจะต้องส่งรูปแบบ (Shop Drawing) ทั้งภายนอกและภายในที่แสดงตำแหน่งอุปกรณ์ และครุภัณฑ์การแพทย์ตามข้อกำหนดในวันยื่นเอกสาร

คณะกรรมการกำหนดคุณลักษณะเฉพาะและราคากลาง

(ลงชื่อ).....ประธานกรรมการ
(นายสมบัติ พนธารา)

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นายเอนก เจริญนาม)

(ลงชื่อ).....กรรมการ
(นางณัฐกฤตา ทองดี)