

## รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ

### วัสดุการแพทย์ : หลอดเก็บเลือด

#### 1. ความต้องการ

วัสดุการแพทย์ : หลอดเก็บเลือด

- |   |                    |
|---|--------------------|
| 1.1. หลอดเก็บเลือดระบบสุญญากาศ SERUM SEPARATION TUBE ขนาด 5 mL              | จำนวน 18,000 หลอด  |
| 1.2. หลอดเก็บเลือดระบบสุญญากาศ SERUM TUBE ขนาด 6 mL                         | จำนวน 6,000 หลอด   |
| 1.3. หลอดเก็บเลือดระบบสุญญากาศ LITHIUM HEPARIN TUBE ขนาด 4 mL               | จำนวน 192,000 หลอด |
| 1.4. หลอดเก็บเลือดระบบสุญญากาศ EDTA K3 TUBE ขนาด 3 mL                       | จำนวน 145,200 หลอด |
| 1.5. หลอดเก็บเลือดระบบสุญญากาศ EDTA K3 หรือ K2 TUBE ขนาด 9 mL หรือ 10 mL    | จำนวน 3,600 หลอด   |
| 1.6. หลอดเก็บเลือดระบบสุญญากาศ SODIUM FLUORIDE TUBE ขนาด 2 mL               | จำนวน 66,000 หลอด  |
| 1.7. หลอดเก็บเลือดระบบสุญญากาศ SODIUM CITRATE TUBE ขนาด 3 mL                | จำนวน 36,000 หลอด  |
| 1.8. หลอดเก็บเลือดขนาดเล็ก ชนิด EDTA TUBE K3 ขนาด 0.5 mL หรือ 1 mL          | จำนวน 14,000 หลอด  |
| 1.9. หลอดเก็บเลือดขนาดเล็ก ชนิด SODIUM CITRATE TUBE ขนาด 0.5 mL หรือ 1 mL   | จำนวน 2,000 หลอด   |
| 1.10. หลอดเก็บเลือดขนาดเล็ก ชนิด LITHIUM HEPARIN TUBE ขนาด 0.5 mL หรือ 1 mL | จำนวน 14,000 หลอด  |
| 1.11. หลอดเก็บเลือดระบบสุญญากาศ EDTA K3 TUBE ขนาด 2 mL                      | จำนวน 42,000 หลอด  |
| 1.12. หลอดเก็บเลือดขนาดเล็ก ชนิด SERUM TUBE ขนาด 0.5 mL หรือ 1 mL           | จำนวน 1,000 หลอด   |

#### 2. วัตถุประสงค์ในการใช้งาน

ใช้สำหรับเก็บเลือดผู้ป่วยเพื่อใช้ในการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการของโรงพยาบาล สังกัดคณะแพทยศาสตร์ มศว

#### 3. รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะของผลิตภัณฑ์

- 3.1. หลอดเก็บเลือดระบบสุญญากาศ SERUM SEPARATION TUBE ขนาด 5 mL จำนวน 18,000 หลอด
- 3.1.1. เป็นหลอดพลาสติกใส สะอาด ปลอดเชื้อ (STERILE) เพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการเกิด BACK FLOW ขณะปลดสายรัดแขน
- 3.1.2. หลอดเป็นแบบสุญญากาศ (VACUUM TUBE) ที่สามารถบรรจุเลือดในปริมาณที่กำหนดแน่นอน
- 3.1.3. หลอดมีขนาดมาตรฐาน คือ 13X100 mm ใช้สำหรับบรรจุเลือดได้ปริมาตร 5 mL.
- 3.1.4. จุกปิดเป็นแบบ 2 ชั้น ชั้นนอกเป็นพลาสติกปิดได้แน่นไม่หลุดง่าย ชั้นในซึ่งเป็นยางปิดได้สนิท ไม่มีการรั่วซึมของของเหลวและอากาศ สามารถป้องกันการสัมผัสเลือด หรือละอองของเลือด (AEROSOLS) ในขณะที่เปิด-ปิดจุกหลอด
- 3.1.5. หลอดเป็นพลาสติก PET มีลักษณะแข็ง ทนทานต่อการกระแทกและไม่แตกในขณะที่เข้าเครื่องปั่นหรือตกลงพื้น
- 3.1.6. สีของจุกเป็นสากล คือ “จุกสีแดง-เหลือง หรือ เหลือง”
- 3.1.7. เป็นหลอดที่ใช้เก็บ SERUM มี CLOTTING ACCELERATOR เคลือบอยู่เพื่อช่วยเร่งการแข็งตัวของเลือด และมี GEL ช่วยแยกเม็ดเลือดแดงออกจาก SERUM หลังจากปั่น 1,500 – 2,200 g ระยะเวลา 10 นาที

ลงชื่อ.....<sup>รอง</sup> <sup>นางนีย์</sup>.....(ประธานกรรมการ)  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รสริน การเพียร)

ลงชื่อ.....<sup>นางสาว</sup>.....(กรรมการ)  
(นางสาวชนิษฐา อุทิศ)

ลงชื่อ.....<sup>นางสาว</sup>.....(กรรมการ)  
(นางสาวประภาพร พานิชชอบ)

- 3.1.8. มีฉลากติดข้างหลอดที่สามารถจำแนกสีตามสีจุก ระบุ Lot No. Cat. No. และวันหมดอายุ (EXPIRY DATE) ระบุชนิดของหลอดเลือดและชนิดของสารกันเลือดแข็ง
- 3.1.9. มีขีดบอกปริมาตร พร้อมตัวเลขบอกปริมาตร (FILLING LINE) ติดอยู่ที่ข้างหลอด
- 3.2. หลอดเก็บเลือดระบบสุญญากาศ SERUM TUBE ขนาด 6 mL จำนวน 6,000 หลอด
- 3.2.1. เป็นหลอดพลาสติกใส สะอาด ปลอดเชื้อ (STERILE) เพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการเกิด BACK FLOW ขณะปลดสายรัดแขน
- 3.2.2. หลอดเป็นแบบสุญญากาศ (VACUUM TUBE) ที่สามารถบรรจุเลือดในปริมาณที่กำหนดแน่นอน
- 3.2.3. หลอดมีขนาดมาตรฐาน คือ 13X100 mm ใช้สำหรับบรรจุเลือดได้ปริมาตร 6 mL
- 3.2.4. จุกปิดเป็นแบบ 2 ชั้น ชั้นนอกเป็นพลาสติกปิดได้แน่นไม่หลุดง่าย ชั้นในซึ่งเป็นยางปิดได้สนิท ไม่มีการรั่วซึมของของเหลวและอากาศ สามารถป้องกัน การสัมผัสเลือด หรือละอองของเลือด (AEROSOLS) ในขณะที่เปิด-ปิดจุกหลอด
- 3.2.5. หลอดเป็นพลาสติก PET มีลักษณะแข็ง ทนทานต่อการกระแทกและไม่แตกในขณะที่เข้าเครื่องปั่นหรือตกลงพื้น
- 3.2.6. สีของจุกเป็นสากล คือ “จุกสีแดง”
- 3.2.7. เป็นหลอดที่มี CLOTTING ACCELERATOR สำหรับเก็บ CLOTTED BLOOD เคลือบอยู่เพื่อช่วยเร่งการแข็งตัวของเลือด ช่วยแยกเม็ดเลือดแดงออกจาก SERUM หลังจากปั่น 1,500 – 2,200 g ระยะเวลา 10 นาที
- 3.2.8. มีฉลากติดข้างหลอดที่สามารถจำแนกสีตามสีจุก ระบุ Lot No. Cat. No. และวันหมดอายุ (EXPIRY DATE) ระบุชนิดของหลอดเลือดและชนิดของสารกันเลือดแข็ง
- 3.2.9. มีขีดบอกปริมาตร พร้อมตัวเลขบอกปริมาตร (FILLING LINE) ติดอยู่ที่ข้างหลอด
- 3.3. หลอดเก็บเลือดระบบสุญญากาศ LITHIUM HEPARIN TUBE ขนาด 4 mL จำนวน 192,000 หลอด
- 3.3.1. เป็นหลอดพลาสติกใส สะอาด ปลอดเชื้อ (STERILE) เพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการเกิด BACK FLOW ขณะปลดสายรัดแขน
- 3.3.2. หลอดเป็นแบบสุญญากาศ (VACUUM TUBE) ที่สามารถบรรจุเลือดในปริมาณที่กำหนดแน่นอน
- 3.3.3. หลอดมีขนาดมาตรฐาน คือ 13X75 mm ใช้สำหรับบรรจุเลือดได้ปริมาตร 4 mL
- 3.3.4. จุกปิดเป็นแบบ 2 ชั้น ชั้นนอกเป็นพลาสติกปิดได้แน่นไม่หลุดง่าย ชั้นในซึ่งเป็นยางปิดได้สนิท ไม่มีการรั่วซึมของของเหลวและอากาศ สามารถป้องกัน การสัมผัสเลือด หรือละอองของเลือด (AEROSOLS) ในขณะที่เปิด-ปิดจุกหลอด
- 3.3.5. หลอดเป็นพลาสติก PET มีลักษณะแข็ง ทนทานต่อการกระแทกและไม่แตกในขณะที่เข้าเครื่องปั่นหรือตกลงพื้น
- 3.3.6. สีของจุกเป็นสากล คือ “จุกสีเขียว”
- 3.3.7. เป็นหลอดที่มีสารกันเลือดแข็งตัวชนิด Lithium Heparin
- 3.3.8. มีฉลากติดข้างหลอดที่สามารถจำแนกสีตามสีจุก ระบุ Lot No. Cat. No. และวันหมดอายุ (EXPIRY DATE) ระบุชนิดของหลอดเลือดและชนิดของสารกันเลือดแข็ง
- 3.3.9. มีขีดบอกปริมาตร พร้อมตัวเลขบอกปริมาตร (FILLING LINE) ติดอยู่ที่ข้างหลอด



ลงชื่อ.....<sup>พงษ์</sup> <sup>นพ.พงษ์</sup>.....(ประธานกรรมการ)  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รสริน การเพียร)


ลงชื่อ.....<sup>นิษฐา</sup>.....(กรรมการ)  
(นางสาวนิษฐา อุทิศ)

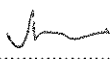
ลงชื่อ.....<sup>พภาพร</sup>.....(กรรมการ)  
(นางสาวประภาพร พานิชชอบ)

- 3.4. หลอดเก็บเลือดระบบสุญญากาศ EDTA K3 TUBE ขนาด 3 mL จำนวน 145,200 หลอด
- 3.4.1. เป็นหลอดพลาสติกใส สะอาด ปลอดเชื้อ (STERILE) เพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการเกิด BACK FLOW ขณะปลดสายรัดแขน
  - 3.4.2. หลอดเป็นแบบสุญญากาศ (VACUUM TUBE) ที่สามารถบรรจุเลือดในปริมาณที่กำหนดแน่นอน
  - 3.4.3. หลอดมีขนาดมาตรฐาน คือ 13X75 mm ใช้สำหรับบรรจุเลือดได้ปริมาตร 3 mL
  - 3.4.4. จุกปิดเป็นแบบ 2 ชั้น ชั้นนอกเป็นพลาสติกปิดได้แน่นไม่หลุดง่าย ชั้นในซึ่งเป็นยางปิดได้สนิท ไม่มีการรั่วซึมของของเหลวและอากาศ สามารถป้องกันการ สัมผัสเลือด หรือละอองของเลือด (AEROSOLS) ในขณะที่เปิด-ปิดจุกหลอด
  - 3.4.5. หลอดเป็นพลาสติก PET มีลักษณะแข็ง ทนทานต่อการกระแทกและไม่แตกในขณะที่เข้าเครื่องปั่นหรือตกลงพื้น
  - 3.4.6. สีของจุกเป็นสากล คือ “จุกสีม่วง”
  - 3.4.7. เป็นหลอดที่มีสารกันเลือดแข็งตัวชนิด EDTA K3 พันเป็นละอองฝอยทั่วหลอด
  - 3.4.8. มีฉลากติดข้างหลอดที่สามารถจำแนกสีตามสีจุก ระบุ Lot No. Cat. No. และวันหมดอายุ (EXPIRY DATE) ระบุชนิดของหลอดเลือดและชนิดของสารกันเลือดแข็ง
  - 3.4.9. มีขีดบอกปริมาตร พร้อมตัวเลขบอกปริมาตร (FILLING LINE) ติดอยู่ที่ข้างหลอด
- 3.5. หลอดเก็บเลือดระบบสุญญากาศ EDTA K3 หรือ K2 TUBE ขนาด 9 mL หรือ 10 mL จำนวน 3,600 หลอด
- 3.5.1. เป็นหลอดพลาสติกใส สะอาด ปลอดเชื้อ (STERILE) เพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการเกิด BACK FLOW ขณะปลดสายรัดแขน
  - 3.5.2. หลอดเป็นแบบสุญญากาศ (VACUUM TUBE) ที่สามารถบรรจุเลือดในปริมาณที่กำหนดแน่นอน
  - 3.5.3. หลอดมีขนาดมาตรฐาน ใช้สำหรับบรรจุเลือดได้ปริมาตร 9 mL หรือ 10 mL
  - 3.5.4. จุกปิดเป็นแบบ 2 ชั้น ชั้นนอกเป็นพลาสติกปิดได้แน่นไม่หลุดง่าย ชั้นในซึ่งเป็นยางปิดได้สนิท ไม่มีการรั่วซึมของของเหลวและอากาศ สามารถป้องกันการ สัมผัสเลือด หรือละอองของเลือด (AEROSOLS) ในขณะที่เปิด-ปิดจุกหลอด
  - 3.5.5. หลอดเป็นพลาสติก PET มีลักษณะแข็ง ทนทานต่อการกระแทกและไม่แตกในขณะที่เข้าเครื่องปั่นหรือตกลงพื้น
  - 3.5.6. สีของจุกเป็นสากล คือ “จุกสีม่วง”
  - 3.5.7. เป็นหลอดที่มีสารกันเลือดแข็งตัวชนิด EDTA K2 หรือ K3 พันเป็นละอองฝอยทั่วหลอด
  - 3.5.8. มีฉลากติดข้างหลอดที่สามารถจำแนกสีตามสีจุก ระบุ Lot No. Cat. No. และวันหมดอายุ (EXPIRY DATE) ระบุชนิดของหลอดเลือดและชนิดของสารกันเลือดแข็ง
  - 3.5.9. มีขีดบอกปริมาตร พร้อมตัวเลขบอกปริมาตร (FILLING LINE) ติดอยู่ที่ข้างหลอด
- 3.6. หลอดเก็บเลือดระบบสุญญากาศ SODIUM FLUORIDE TUBE ขนาด 2 mL จำนวน 66,000 หลอด
- 3.6.1. เป็นหลอดพลาสติกใส สะอาด ปลอดเชื้อ (STERILE) เพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการเกิด BACK FLOW ขณะปลดสายรัดแขน
  - 3.6.2. หลอดเป็นแบบสุญญากาศ (VACUUM TUBE) ที่สามารถบรรจุเลือดในปริมาณที่กำหนดแน่นอน
- ลงชื่อ.....*มิ่ง* *M.Ming*.....(ประธานกรรมการ)  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รสริน การเพียร)
- ลงชื่อ.....*นันทิ*.....(กรรมการ)  
(นางสาวนันทิชา อุทิศ)
- ลงชื่อ.....*พภาพร*.....(กรรมการ)  
(นางสาวประภาพร พานิชชอบ)

- 3.6.3. หลอดมีขนาดมาตรฐาน คือ 13X75 mm ใช้สำหรับบรรจุเลือดได้ปริมาตร 2 mL
- 3.6.4. จุกปิดเป็นแบบ 2 ชั้น ชั้นนอกเป็นพลาสติกปิดได้แน่นไม่หลุดง่าย ชั้นในซึ่งเป็นยางปิดได้สนิท ไม่มีการรั่วซึมของของเหลวและอากาศ สามารถป้องกัน การสัมผัสเลือด หรือละอองของเลือด (AEROSOLS) ในขณะที่เปิด-ปิดจุกหลอด
- 3.6.5. หลอดเป็นพลาสติก PET มีลักษณะแข็ง ทนทานต่อการกระแทกและไม่แตกในขณะที่เข้าเครื่องปั่นหรือตกลงพื้น
- 3.6.6. สีของจุกเป็นสากล คือ “จุกสีเทา”
- 3.6.7. เป็นหลอดที่มีสารกันเลือดแข็งตัวชนิด SODIUM FLUORIDE/ K3EDTA หรือ SODIUM FLUORIDE/ POTASSIUM OXALATE
- 3.6.8. มีฉลากติดข้างหลอดที่สามารถจำแนกสีตามสีจุก ระบุ Lot No. Cat. No. และวันหมดอายุ (EXPIRY DATE) ระบุชนิดของหลอดเลือดและชนิดของสารกันเลือดแข็ง
- 3.6.9. มีขีดบอกปริมาตร พร้อมตัวเลขบอกปริมาตร (FILLING LINE) ติดอยู่ที่ข้างหลอด
- 3.7. หลอดเก็บเลือดระบบสุญญากาศ SODIUM CITRATE TUBE ขนาด 3 mL จำนวน 36,000 หลอด
  - 3.7.1. เป็นหลอดพลาสติกใส สะอาด ปลอดเชื้อ (STERILE) เพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการเกิด BACK FLOW ขณะปลดสายรัดแขน
  - 3.7.2. หลอดเป็นแบบสุญญากาศ มีลักษณะแข็ง ทนทานต่อการกระแทกและไม่แตกในขณะที่เข้าเครื่องปั่นหรือตกลงพื้น คุณภาพของหลอดสุญญากาศเป็นพลาสติกที่ป้องกัน THROMBOCYTE ACTIVATION และป้องกันการระเหยของของเหลว สามารถบรรจุเลือดในปริมาตรที่แน่นอน และมีการออกแบบให้ช่องว่างระหว่างสิ่งส่งตรวจกับฝาปิดมีระยะแคบ เพื่อควบคุมปริมาณอากาศภายในหลอด
  - 3.7.3. หลอดมีขนาดมาตรฐาน คือ 13X75 mm ใช้สำหรับบรรจุเลือดได้ปริมาตร 3 mL หรือน้อยกว่า
  - 3.7.4. สีของจุกเป็นสากล คือ “จุกสีฟ้า”
  - 3.7.5. เป็นหลอดที่มีสารกันเลือดแข็งตัวชนิด SODIUM CITRATE 3.2%
  - 3.7.6. มีฉลากติดข้างหลอดที่สามารถจำแนกสีตามสีจุก ระบุ Lot No. Cat. No. และวันหมดอายุ (EXPIRY DATE) ระบุชนิดของหลอดเลือดและชนิดของสารกันเลือดแข็ง
  - 3.7.7. มีขีดบอกปริมาตร  $\pm 10\%$  พร้อมตัวเลขบอกปริมาตร (FILLING LINE) ติดอยู่ที่ข้างหลอด
- 3.8. หลอดเก็บเลือดขนาดเล็ก ชนิด EDTA TUBE K3 ขนาด 0.5 mL หรือ 1 mL จำนวน 14,000 หลอด
  - 3.8.1. เป็นหลอดพลาสติกใส สะอาด ปลอดเชื้อ ที่สามารถบรรจุเลือดได้ปริมาตร 0.5 mL หรือ 1 mL
  - 3.8.2. มี Carrier tube (หลอดพลาสติก PET ชนิดมีเกลียวขนาด 13x75mm) สำหรับสวมใส่เพื่อสะดวกในการเข้าเครื่องตรวจวิเคราะห์โดยไม่ต้องเปิดฝา
  - 3.8.3. จุกพลาสติกปิดแน่น ไม่มีการรั่วซึม
  - 3.8.4. มีการออกแบบปากหลอดเพื่อเพิ่มความสะดวกในการเก็บเลือดปริมาตรน้อย ๆ ใช้เก็บเลือดที่เจาะจากปลายนิ้ว หรือจากส้นเท้าเด็ก
  - 3.8.5. สีของจุกเป็นสากล คือ “จุกสีม่วง” เป็นหลอดที่มีสารกันเลือดแข็งตัวชนิด EDTA K3
  - 3.8.6. หลอดเป็นพลาสติกชนิด PP มีลักษณะเหนียว ทนทาน

ลงชื่อ...............(ประธานกรรมการ)  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รสริน การเพียร)

ลงชื่อ..........(กรรมการ)  
(นางสาวชนิษฐา อุทิศ)

ลงชื่อ..........(กรรมการ)  
(นางสาวประภาพร พานิชชอบ)

3.8.7. มีฉลากแบบพลาสติกใสติดข้างหลอดที่ระบุชนิดของหลอด, Lot No., REF (Item Number) และวันหมดอายุ (Expiry Date)

3.8.8. มีขีดบอกปริมาตร พร้อมตัวเลขบอกปริมาตร (FILLING LINE) ติดอยู่ที่ข้างหลอด

**3.9. หลอดเก็บเลือดขนาดเล็ก ชนิด SODIUM CITRATE TUBE ขนาด 0.5 mL หรือ 1 mL จำนวน 2,000 หลอด**

3.9.1. เป็นหลอดพลาสติกใส สะอาด ปลอดภัย ที่สามารถบรรจุเลือดได้ ขนาด 0.5 mL หรือ 1 mL

3.9.2. มีสารกันเลือดแข็งตัวชนิด SODIUM CITRATE 3.2%

3.9.3. จุกพลาสติกปิดแน่น ไม่มีการรั่วซึม

3.9.4. มีการออกแบบปากหลอดเพื่อเพิ่มความสะดวกในการเก็บเลือดปริมาตรน้อย ๆ ใช้เก็บเลือดที่เจาะจากปลายนิ้ว หรือจากสันเท้าเด็ก

3.9.5. สีของจุกเป็นสากล คือ “จุกฟ้า”

3.9.6. มีฉลากติดข้างหลอดที่สามารถจำแนกสีตามสีจุก ระบุ Lot No. Cat. No. และวันหมดอายุ (EXPIRY DATE) ระบุชนิดของหลอดเลือดและชนิดของสารกันเลือดแข็ง

3.9.7. มีขีดบอกปริมาตร พร้อมตัวเลขบอกปริมาตร (FILLING LINE) ติดอยู่ที่ข้างหลอด

3.9.8. บริษัทจัดหาอุปกรณ์เสริมได้แก่ หลอดเสริมสำหรับสวมใส่เพื่อให้สามารถใช้กับเครื่องปั่นแยกและเครื่องตรวจวิเคราะห์อัตโนมัติได้

**3.10. หลอดเก็บเลือดขนาดเล็ก ชนิด LITHIUM HEPARIN TUBE ขนาด 0.5 mL หรือ 1 mL จำนวน 14,000 หลอด**

3.10.1. เป็นหลอดพลาสติกใส สะอาด ปลอดภัย ที่สามารถบรรจุเลือดได้ ขนาด 0.5 mL หรือ 1 mL

3.10.2. มีสารกันเลือดแข็งตัวชนิด Lithium Heparin

3.10.3. จุกพลาสติกปิดแน่น ไม่มีการรั่วซึม

3.10.4. มีการออกแบบปากหลอดเพื่อเพิ่มความสะดวกในการเก็บเลือดปริมาตรน้อย ๆ ใช้เก็บเลือดที่เจาะจากปลายนิ้ว หรือจากสันเท้าเด็ก

3.10.5. สีของจุกเป็นสากล คือ “จุกสีเขียว”

3.10.6. มีฉลากติดข้างหลอดที่สามารถจำแนกสีตามสีจุก ระบุ Lot No. Cat. No. และวันหมดอายุ (EXPIRY DATE) ระบุชนิดของหลอดเลือดและชนิดของสารกันเลือดแข็ง

3.10.7. มีขีดบอกปริมาตร พร้อมตัวเลขบอกปริมาตร (FILLING LINE) ติดอยู่ที่ข้างหลอด

3.10.8. บริษัทจัดหาอุปกรณ์เสริมได้แก่ หลอดเสริมสำหรับสวมใส่เพื่อให้สามารถใช้กับเครื่องปั่นแยกและเครื่องตรวจวิเคราะห์อัตโนมัติได้

ลงชื่อ.....<sup>พรรัตน์</sup> <sup>ทรงเพียร</sup>.....(ประธานกรรมการ)  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พรรัตน์ การเพียร)

ลงชื่อ.....<sup>ปิยะภา</sup>.....(กรรมการ)  
(นางสาวชนิษฐา อุทิศ)

ลงชื่อ.....<sup>ปิยะภา</sup>.....(กรรมการ)  
(นางสาวประภาพร พานิชชอบ)

- 3.11. หลอดเก็บเลือดระบบสุญญากาศ EDTA K3 TUBE ขนาด 2 mL จำนวน 42,000 หลอด
- 3.11.1. เป็นหลอดพลาสติกใส สะอาด ปลอดเชื้อ(STERILE) เพื่อป้องกันการติดเชื้อจากการเกิด BACK FLOW ขณะปลดสายรัดแขน
  - 3.11.2. หลอดเป็นแบบสุญญากาศ (VACUUM TUBE) ที่สามารถบรรจุเลือดในปริมาณที่ได้กำหนดแน่นอน
  - 3.11.3. หลอดมีขนาดมาตรฐาน คือ 13X75 mm. ใช้สำหรับบรรจุเลือดได้ปริมาตร 2 mL.
  - 3.11.4. จุกปิดเป็นแบบ 2 ชั้น ชั้นนอกเป็นพลาสติกมีเกลียว (SAFETY SCREW CAP) เพื่อให้ฝาปิดได้แน่นไม่หลุดง่าย ชั้นในซึ่งเป็นยางปิดได้สนิท ไม่มีการรั่วซึมของของเหลวและอากาศ สามารถป้องกันการสัมผัสเลือด หรือ ละอองของ เลือด (Aerosols) ในขณะที่เปิด-ปิดจุกหลอด
  - 3.11.5. หลอดเป็นพลาสติก PET มีลักษณะแข็งแรงทนทานต่อการกระแทกและไม่แตกในขณะที่เข้าเครื่องปั่นหรือตกลงพื้น
  - 3.11.6. สีของจุกเป็นสากล คือ “จุกสีม่วง”
  - 3.11.7. เป็นหลอดที่มีสารกันเลือดแข็งตัวชนิด EDTA K3 พ่นเป็นละอองฝอยทั่วหลอด
  - 3.11.8. มีฉลากติดข้างหลอดที่สามารถจำแนกสีตามสีจุก, ระบุ DOB, Date, Time, Ward, Lot No. , REF (Item Number) และ วันหมดอายุ (Expiry Date)
  - 3.11.9. มีขีดบอกปริมาตร พร้อมตัวเลขบอกปริมาตร (FILLING LINE) ติดอยู่ข้างหลอด
- 3.12 หลอดเก็บเลือดขนาดเล็กชนิด SERUM TUBE ขนาด 0.5 mL หรือ 1 mL จำนวน 1,000 หลอด
- 3.12.1. เป็นหลอดพลาสติกใส สะอาด ปลอดเชื้อ ที่สามารถบรรจุเลือดได้ปริมาตร 0.5 mL หรือ 1 mL
  - 3.12.2. มีสาร CLOTTING ACCELERATOR เคลือบภายในหลอด เพื่อช่วยเร่งการแข็งตัวของเลือด
  - 3.12.3. จุกพลาสติกปิดแน่น ไม่มีการรั่วซึม
  - 3.12.4. มีการออกแบบปากหลอดเพื่อเพิ่มความสะดวกในการเก็บเลือดปริมาตรน้อย ๆ ใช้เก็บเลือดที่เจาะจากปลายนิ้วหรือจากสันเท้าเด็ก
  - 3.12.5. สีของจุกเป็นสากล คือ “จุกแดง”
  - 3.12.6. มีฉลากติดข้างหลอดที่สามารถจำแนกสีตามสีจุก ระบุ Lot No. Cat. No. และวันหมดอายุ (EXPIRY DATE) ระบุชนิดของหลอดเลือดและชนิดของสารกันเลือดแข็ง
  - 3.12.7. มีขีดบอกปริมาตร พร้อมตัวเลขบอกปริมาตร (FILLING LINE) ติดอยู่ที่ข้างหลอด
  - 3.12.8. บริษัทจัดหาอุปกรณ์เสริมได้แก่ หลอดเสริมสำหรับสวมใส่เพื่อให้สามารถใช้กับเครื่องปั่นแยกและเครื่องตรวจ วิเคราะห์อัตโนมัติได้

ลงชื่อ.....*นางสาว อรุณ*.....(ประธานกรรมการ)  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รสริน การเพียร)

ลงชื่อ.....*นางสาว อรุณ*.....(กรรมการ)  
(นางสาวชนิษฐา อุทิศ)

ลงชื่อ.....*นางสาว อรุณ*.....(กรรมการ)  
(นางสาวประภาพร พานิชชอบ)

4. เงื่อนไขอื่นๆ

- 4.1. มีหนังสือรับรองมาตรฐานการผลิตของสินค้าทุก Lot. ที่ส่งมอบ
- 4.2. อายุการใช้งานไม่น้อยกว่า 8 เดือน นับจากวันส่งมอบสินค้า
- 4.3. เป็นผลิตภัณฑ์คุณภาพ ISO 13485 และ/หรือ CE mark
- 4.4. ได้รับมาตรฐานรับรองจาก FDA ประเทศสหรัฐอเมริกา
- 4.5. มีการรับประกันคุณภาพตลอดอายุการใช้งาน กรณีที่สินค้าที่ส่งมอบมีปัญหาการใช้งานหรือคุณภาพ ผู้ขาย  
จำต้องนำสินค้าที่มีคุณภาพมาเปลี่ยนให้และชดเชยในส่วนที่มีปัญหาโดยไม่คิดมูลค่าเพิ่ม
- 4.6. มีการสนับสนุนการอบรมให้ความรู้ประจำปีโดยวิทยากรที่บริษัทเป็นผู้จัดหา
- 4.7. มีการสนับสนุนอุปกรณ์เกี่ยวกับการเจาะเลือด ได้แก่ สายรัดแขน (Tourniquet) เดือนละ 1 เส้น รวม 12  
เส้น/ปี, หมอนรองแขน, Holder และปากกาลูกกลิ้งสีน้ำเงิน/ ดำ

ลงชื่อ.....*จรุช* *มรณิการ์*.....(ประธานกรรมการ)  
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รสริน การเพียร)

ลงชื่อ.....*นิภา*.....(กรรมการ)  
(นางสาวชนิษฐา อุทิศ)

ลงชื่อ.....*พราว*.....(กรรมการ)  
(นางสาวประภาพร พานิชชอบ)