สำนักหอสมุดกลาง พระจอมเกล้าลาดกระบัง

โครงการออกแบบเสนอแนะชุดอุปกรณ์รับบริจาคโลหิตเคลื่อนที่ ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย

(Mobile Blood-Donation Bed Set for

National Blood Centre, Thai Red Cross Society)

โดย

นายรัชพงษ์ ศิวบุรินทมิตร์

ม.พ.
ร344ค
2547-2548

เลขหมู่.....
เลขทะเบียน 61129
วัน,เดือน,ปี 12 ก.ค. 2549

b 11594032
i.....

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต

ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ปีการศึกษา 2547- 2548

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง อนุมัติให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต

.....

คณบดีคณะสถาปัตยกรรมศาสตร์

คณะกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์.....ประธานกรรมการ

.....กรรมการ

.....กรรมการ

.....กรรมการ

.....กรรมการ

.....กรรมการ

.....เลขานุการ

อาจารย์ที่ปรึกษา.....

(อาจารย์ต่อวงศ์ ปุ้ยพันธวงศ์)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หัวข้อวิทยานิพนธ์	โครงการออกแบบเสนอแนะชุดเตียงรับบริจาคโลหิตเคลื่อนที่ ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย (Mobile Blood-Donation Bed Set for National Blood Centre, Thai Red Cross Society)
นักศึกษา	นายรัชพงษ์ ศิวบุรินทมิตร์ รหัส 43020303
ภาควิชา	ศิลปอุตสาหกรรม คณะ สถาปัตยกรรมศาสตร์
ปีการศึกษา	2547

บทคัดย่อ

ในปัจจุบันยังมีประชาชนที่ไม่สามารถเข้ารับการบริจาคโลหิตในโรงพยาบาลได้ เนื่องจากระยะทางที่ไม่สะดวกต่อการบริจาคอีกทั้งอยู่ในท้องที่ทุรกันดารต่างจังหวัดด้วยเหตุนี้ทำให้เกิดหน่วยรับบริจาคโลหิตเคลื่อนที่สภากาชาดไทยขึ้น ซึ่งทางสภากาชาดไทยนั้นได้จัดเตรียมสถานที่รถรับบริจาค และเตียงสนาม ซึ่งในการรับบริจาคแต่ละครั้งทางสภากาชาดไทยจะเป็นผู้จัดเตรียมอุปกรณ์ในการรับบริจาคและเคลื่อนย้ายอุปกรณ์เข้ารับบริจาค ซึ่งเครื่องมือและอุปกรณ์ในการรับบริจาคนั้นยังต้องการความเหมาะสมกับการออกนอกสถานที่ การบริการ และการจัดเก็บ และเพื่อให้คนไข้ได้รับการบริการที่ถูกต้องเหมาะสม และมีประสิทธิภาพใกล้เคียงกับในโรงพยาบาล หลังจากการศึกษาข้อมูลและพฤติกรรมต่างๆที่เกิดขึ้นในการใช้งานภาคสนามพบว่า

1. ขาดเฟอร์นิเจอร์สำหรับรองรับอุปกรณ์ในขั้นตอนการจัดเก็บ
2. ในการปฏิบัติงานพบว่าแต่ละครั้งเจ้าหน้าที่ต้องจัดตั้งและจัดเก็บหน่วยเคลื่อนที่ทุกวัน จึงต้องการเตียงที่พับเก็บและเคลื่อนย้ายได้สะดวกต่อการใช้งานที่แตกต่างกันในแต่ละสถานที่
3. เตียงไม่มั่นคง เกิดการโยกเยกเมื่อผู้บริจาคขึ้นและลงเตียง ทำให้ขาดความปลอดภัยกับผู้บริจาค
4. กล่องเครื่องชั่งมีน้ำหนักมาก เราะเป็นกล่องไม้เพื่อช่วยในการกันกระแทก
5. ขาดอุปกรณ์ในการเก็บหลอดเลือดที่ต้องส่งตรวจสอบ
6. ระดับของเตียงรับบริจาคยังไม่สะดวกต่อการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่
7. เตียงรับบริจาคขึ้น – ลง ไม่สะดวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

จากนั้นจึงทำการเก็บรวบรวมข้อมูลและสรุปวิเคราะห์ เพื่อหาแนวทางการออกแบบเตียงรับบริจาคโลหิตเคลื่อนที่แบบใหม่ เพื่อแก้ปัญหาและลดปัญหา รวมถึงเพิ่มเนื้อที่ในการใช้สอยให้สะดวกมากขึ้นได้ สามารถสรุปผลการออกแบบได้ดังนี้

1. ออกแบบถาดวางอุปกรณ์ให้เป็นส่วนหนึ่งของเตียง
2. ออกแบบโดยใช้วัสดุที่เหมาะสมกับการป้องกันการกระแทก เนื่องมาจากขนส่งและเพิ่มเติมในส่วนของการเก็บโดยแบ่งแยกส่วนของตัวเครื่องชั่งกับถาดรองชั่ง เพื่อป้องกันการเสียหาย
3. ออกแบบการเก็บอุปกรณ์ในหารเก็บหลอดเลือด
4. ออกแบบโดยการศึกษาจากการปฏิบัติหน้าที่ในแต่ละสถานที่ต่างๆทั้งในด้านการใช้งาน การยก และการเคลื่อนย้าย
5. ออกแบบให้โต๊ะทำงานมีส่วนเก็บของ ของเจ้าหน้าที่
6. ออกแบบลวดลายและสีสันให้สอดคล้องกับศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ โดยเลือกใช้สีที่เหมาะสม
7. ออกแบบกล่องอุปกรณ์ ให้มีช่องสำหรับป้ายสัญลักษณ์บอกชนิดของอุปกรณ์
8. ศึกษาความต้องการระหว่างสัดส่วนของพยาบาลกับผู้บริจาค และทำการแก้ไข เช่น การออกแบบให้มีที่ขึ้น – ลง ออกแบบอุปกรณ์เสริมช่วยในการขึ้น – ลง และการลดระดับในการขึ้นเตียงให้ต่ำลง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

กิตติกรรมประกาศ

โครงการออกแบบเสนอแนะชุดอุปกรณ์รับบริจาคโลหิตฉบับนี้ ใช้เวลายาวนาน กำลังกาย กำลังใจ ทุนทรัพย์ น้ำใจ มิตรภาพ ภาคภูมิ และความรู้สึกที่ดีอื่นๆอีกมากมาย จนบางครั้งอาจท้อแท้ หวั่นไหว กำลังก็อ่อนแอลง แต่ก็มีบุคคลกลุ่มหนึ่งคอยช่วยเหลือข้าพเจ้าในด้านต่างๆ มากมายได้ร่วมเดินทางทั้งในยามทุกข์ ยามสุข เสมอมา ข้าพเจ้าใคร่ขอประกาศคุณความดีเพื่อเป็นกุศลของเขาให้ได้รับรู้โดยทั่วกันดังนี้

ขอขอบพระคุณบุพการีทุกท่าน ผู้อุปถัมภ์ ทั้งเงินทองสิ่งของเครื่องใช้ต่างๆ ครอบครัว- ***ศิวบุรินทมิตร์*** ครอบครัว***ลีโรจนจริยากุล***และครอบครัว***ถนอมวงษ์*** สำหรับการอบรมเลี้ยงดู-แบบอย่างที่ดี จนเป็น นายรัชพงษ์ ศิวบุรินทมิตร์ คนนี้

ขอขอบพระคุณครูบาอาจารย์ทุกท่านที่ช่วยประสิทธิ์ประสาทวิชาความรู้ตั้งแต่เล็กจนโต เพื่อเป็นอาวุธทางปัญญาสำหรับ การเดินทางของชีวิตในวันถัดไป

ขอบคุณ เพื่อนๆร่วมชั้นเรียนสำหรับมิตรภาพตลอดเรื่อยมา ตั้งแต่พวกเราอยู่ปีหนึ่ง

ขอบคุณ สวนรวงผึ้ง(คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์)สำหรับประสบการณ์ การใช้ชีวิตนักศึกษา ถิ่นชีเปีย และปรัชญาของชีวิต

ขอบคุณ ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม สำหรับ วิชาความรู้ทางด้านการออกแบบที่จะช่วยเหลือผู้คนให้มีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น

ขอบคุณบรรษัทเงินทุนอุตสาหกรรม สำหรับ ความรู้รอยต่อของการก้าวต่อไป การปรับใช้ความรู้จากการออกแบบสู่ธุรกิจที่ประสบความสำเร็จด้วยสำนึกที่ดี

ขอบคุณ เพื่อนๆโครงการนักลงทุนรุ่นเยาว์ที่ 21 สำหรับวันที่สวยงามและองศาที่ต่างกัน

ขอบคุณ เจ้าหน้าที่ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทยสำหรับการช่วยเหลือให้ข้อมูลสำหรับการทำวิทยานิพนธ์

ขอบคุณพี่น้องสายรหัส 1-28-34 (สูตรพิชิตวิทยานิพนธ์) สำหรับการช่วยเหลือกันและกัน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขอบพระคุณ

เภสัชกรหญิงเพ็ญนิภา บุญวิสุทธิ ที่ให้คำแนะนำข้อคิดต่างๆเป็นหลักของวิทยานิพนธ์นี้

เภสัชกรนรินทร์ กิจเกรียงไกรสกุล ที่ให้ความรู้ต่างๆในส่วนของอุปกรณ์บริจาคโลหิต

คุณสุพิศ จินดา ที่ให้ความสะดวกสบายในการค้นคว้าข้อมูลตลอดมา

คุณภาวิณี แสงภัทรเนตร ที่ยินดีต้อนรับเสมอ ช่วยจัดตารางการเดินทางไปกับหน่วยรับบริจาคโลหิตเคลื่อนที่

ขอบพระคุณ

อาจารย์ต่อวงศ์ ปุ้ยพันธวงศ์ อาจารย์ที่ปรึกษาให้ข้อคิดที่ดี ความเป็นสังคมส่วนรวม และโลกกว้างในการทำงานออกแบบ

อาจารย์บุญสนอง รัตนสุนทรากุล สำหรับจริยธรรม จรรยาบรรณ และแบบอย่างของผู้ที่มีปัญญากับการพัฒนาสังคม

อาจารย์มานพ สุดสงวน คอยสั่งสอนในเรื่องของความเสมอภาคและเท่าเทียมกัน

อาจารย์โมทนา สิทธิพิทักษ์ ช่วยชี้แนะแง่มุมและรายละเอียดต่างๆ ในการทำงาน

อาจารย์ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรมทุกท่าน ที่ช่วยสั่งสอนให้ข้าพเจ้ามีวิชาความรู้ทางด้านการออกแบบต่างๆ มากมาย

ขออภัยที่ข้าพเจ้าไม่สามารถระบุชื่อได้ครบทุกคน แต่สำหรับคนที่รู้จักข้าพเจ้า ทั้งนั้นแหละที่ทำให้ข้าพเจ้าประสบความสำเร็จในวันนี้ได้

ขอให้ความดีต่างๆ เป็นแบบอย่างของคนอื่นต่อไป

ด้วยความรักและความหวังดี

รัชพงษ์ ศิวบุรินทมิตร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

	หน้าที่
บทคัดย่อ	ก-ข
คำนำ	ค
กิตติกรรมประกาศ	ง-จ
สารบัญ	ฉ-ช
สารบัญตารางประกอบ	ฌ-ฐ
สารบัญภาพประกอบ	ฑ-ต
บทที่ 1 บทนำ	1
ความเป็นไปได้	7
ปัญหาและแนวทางแก้ไขปัญหา	9
ขอบเขตของโครงการ	17
แนวทางการศึกษาวิจัย	18
ผลที่คาดว่าจะได้รับ	19
บทที่ 2 การศึกษาค้นคว้า วิเคราะห์และสรุปผลข้อมูล	
2.1 ข้อมูลเกี่ยวกับศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย	
2.1.1นโยบายและจุดประสงค์	21
2.1.2 หน้าที่ของศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ	22
2.1.3 รูปแบบและประเภท ของการรับและบริจาคโลหิต	33
2.1.3.1การรับบริจาคโลหิตภายในสถานที่	33
2.1.3.2การรับบริจาคโลหิตภายนอกสถานที่	34
2.1.4 หน่วยรับบริจาคโลหิตเคลื่อนที่ ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ	34
2.1.5 วิเคราะห์และสรุปผลข้อมูลเกี่ยวกับการรับบริจาคโลหิต	36
2.2 ข้อมูลเกี่ยวกับสถานที่และสภาพแวดล้อม	
2.2.1 สถานที่ต่างๆในการรับบริจาค	39
2.2.2 รูปแบบต่างๆของแต่ละสถานที่	43
2.2.3 วิเคราะห์และสรุปผลข้อมูลของสถานที่และสภาพแวดล้อม	59

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

หน้าที่

2.3 ข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์เดิมและผลิตภัณฑ์ใกล้เคียง
และหน้าที่ประโยชน์ใช้สอย

2.3.1 ข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะของอุปกรณ์ต่างๆของหน่วยเคลื่อนที่ 62

- รูปร่างและลักษณะทางกายภาพ
- หน้าที่การใช้งาน
- ความต้องการของผู้ใช้งาน
- วิเคราะห์

2.3.2 ข้อมูลเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ใกล้เคียงและรูปแบบของ
เฟอร์นิเจอร์เคลื่อนที่ 87

- รูปร่างและลักษณะทางกายภาพ
- หน้าที่การใช้งาน
- จุดประสงค์ในการใช้งาน

2.3.3 วิเคราะห์และสรุปผลความต้องการอุปกรณ์ในการใช้งาน 117

2.4 ข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมการใช้งานและสัดส่วนทางด้านการยศาสตร์

2.4.1 ข้อมูลเกี่ยวกับพฤติกรรมของผู้ใช้งาน 121

2.4.1.1 เจ้าหน้าที่รับบริจาคโลหิต 123

2.4.1.2 ผู้บริจาคโลหิต 130

2.4.1.3 ความสัมพันธ์ระหว่างผู้รับและบริจาคโลหิต 133

2.4.1.4 วิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามการใช้งาน 134

2.4.1.5 การวิเคราะห์พฤติกรรมการทำงาน 141

2.4.2 ข้อมูลทางด้านการยศาสตร์ 142

2.4.3 วิเคราะห์และสรุปผลข้อมูลทางด้านพฤติกรรมการใช้งาน
ตามหลักการยศาสตร์ 159

2.5.ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง

2.5.1 ขนาดของรถที่ใช้ในการขนส่ง 162

2.5.2 การจัดเก็บอุปกรณ์ 164

2.5.3 วิเคราะห์และสรุปผลข้อมูล 166

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

หน้าที่

2.6.ข้อมูลเกี่ยวกับเทคโนโลยีโครงสร้าง วัสดุและกรรมวิธีการผลิต

2.6.1 ข้อมูลรูปแบบและลักษณะโครงสร้างเฟอร์นิเจอร์ 168

2.6.2 ข้อมูลวัสดุ ขั้นตอนและกรรมวิธีการผลิต 175

2.6.3 วิเคราะห์และสรุปผลข้อมูล คุณสมบัติที่เหมาะสม 199

2.7.การศึกษาทางด้านความงามกับภาพลักษณ์องค์กร

2.7.1 สีและจิตวิทยาการใช้สี 206

2.7.2 การออกแบบกราฟิก 214

2.7.2.1 ป้ายและสื่อสัญลักษณ์ 214

2.7.2.2 ความสอดคล้องกันของอุปกรณ์ต่างๆ 215

2.7.3 วิเคราะห์การเลือกใช้สีและลวดลาย 216

บทที่ 3 การพัฒนาการออกแบบ

3.1 การกำหนดแนวความคิดในการออกแบบ 217

3.2 ขั้นตอนการออกแบบ 230

3.3 แบบร่าง 230

3.4 การวิเคราะห์การออกแบบ 231

3.5 สรุปผลวิเคราะห์การออกแบบ 232

บทที่ 4 การเสนอผลงานการออกแบบ

4.1 แผ่นเสนองาน 233

4.2 ภาพถ่ายงานและหุ่นจำลอง 239

บทที่ 5 บทสรุปผลงานการออกแบบ

5.1 ข้อเสนอแนะของกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์ 249

5.2 ข้อเสนอแนะของผู้ทำวิทยานิพนธ์ 250

บรรณานุกรม

ภาคผนวก

ประวัติการศึกษา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตารางประกอบ

		หน้าที่
ตารางที่ 1.1	แสดงปัญหาและแนวทางแก้ไขปัญหา	10-16
ตารางที่ 2.1.1	แสดงการการถ่ายทอดหมู่โลหิตระบบ ABO ของพ่อ-แม่-ลูก ที่เป็นไปได้	26
ตารางที่ 2.1.2	ตารางสถิติหมู่โลหิตของคนไทย	27
ตารางที่ 2.1.3	เปรียบเทียบปริมาณโลหิตที่ได้รับบริจาค ปีงบประมาณ 2540-2545	36
ตารางที่ 2.2.1	ตารางการปฏิบัติงานหน่วยเคลื่อนที่ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ วันที่ 10 พฤศจิกายน 2547	40
ตารางที่ 2.2.2	ตารางการปฏิบัติงานหน่วยเคลื่อนที่ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ วันที่ 11 พฤศจิกายน 2547	41
ตารางที่ 2.2.3	ตารางการปฏิบัติงานหน่วยเคลื่อนที่ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ วันที่ 12 พฤศจิกายน 2547	42
ตารางที่ 2.2.4	สรุปจำนวนโต๊ะและเก้าอี้ที่หน่วยจำเป็นต้องใช้งาน	59
ตารางที่ 2.3.1	ตารางการจัดเตรียมอุปกรณ์สำหรับหน่วยรับบริจาคโลหิตเคลื่อนที่	64
ตารางที่ 2.3.2	การวิเคราะห์เตียงบริจาคโลหิต	69
ตารางที่ 2.3.3	การวิเคราะห์กล่องเก็บอุปกรณ์	71
ตารางที่ 2.3.4	การวิเคราะห์กล่องเก็บเครื่องชั่ง	73
ตารางที่ 2.3.5	การวิเคราะห์การเก็บหลอดเลือด	75
ตารางที่ 2.3.6	การวิเคราะห์ตะแกรงหลอดเลือด	78
ตารางที่ 2.3.7	การวิเคราะห์ถาดแอลกอฮอล์	80
ตารางที่ 2.3.8	การวิเคราะห์ถาดสำหรับใส่ชุดเจาะ	83
ตารางที่ 2.3.9	การวิเคราะห์ส่วนใส่ขยะ	83
ตารางที่ 2.3.10	การวิเคราะห์ส่วนสำหรับใส่ขยะติดเชื้อ	87
ตารางที่ 2.3.11	การวิเคราะห์เปลสนาม 1	88
ตารางที่ 2.3.12	การวิเคราะห์เปลสนาม 2	89
ตารางที่ 2.3.13	การวิเคราะห์เตียงสนาม 1	90
ตารางที่ 2.3.14	การวิเคราะห์เตียงสนาม 2	90
ตารางที่ 2.3.15	การวิเคราะห์เตียงสนาม 3	91
ตารางที่ 2.3.16	การวิเคราะห์เตียงสนาม 4	92
ตารางที่ 2.3.17	การวิเคราะห์เตียงสนาม 5	92
ตารางที่ 2.3.18	การวิเคราะห์เตียงสนาม 6	93

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตารางประกอบ

	หน้าที่
ตารางที่ 2.3.19 การวิเคราะห์เตียงสนาม 7	94
ตารางที่ 2.3.20 การวิเคราะห์เก้าอี้พักผ่อน 1	94
ตารางที่ 2.3.21 การวิเคราะห์เก้าอี้พักผ่อน 2	95
ตารางที่ 2.3.22 การวิเคราะห์เก้าอี้พักผ่อน 3	96
ตารางที่ 2.3.23 การวิเคราะห์เตียงแบบสูบอากาศ 1	96
ตารางที่ 2.3.24 การวิเคราะห์เตียงแบบสูบอากาศ 1	97
ตารางที่ 2.3.25 การวิเคราะห์กล่องเก็บของ 1	98
ตารางที่ 2.3.26 การวิเคราะห์กล่องเก็บของ 2	99
ตารางที่ 2.3.27 การวิเคราะห์กล่องเก็บของ 3	99
ตารางที่ 2.3.28 การวิเคราะห์กล่องเก็บของ 4	100
ตารางที่ 2.3.29 การวิเคราะห์กล่องเก็บของ 5	101
ตารางที่ 2.3.30 การวิเคราะห์กล่องเก็บของ 6	101
ตารางที่ 2.3.31 การวิเคราะห์กล่องเก็บของ 7	102
ตารางที่ 2.3.32 การวิเคราะห์กล่องเก็บความเย็น 1	102
ตารางที่ 2.3.33 การวิเคราะห์กล่องเก็บความเย็น 2	103
ตารางที่ 2.3.34 การวิเคราะห์กล่องเก็บความเย็น 3	104
ตารางที่ 2.3.35 การวิเคราะห์กล่องควบคุมความเย็น 1	104
ตารางที่ 2.3.36 การวิเคราะห์กล่องควบคุมความเย็น 2	105
ตารางที่ 2.3.37 การวิเคราะห์กล่องควบคุมความเย็น 3	105
ตารางที่ 2.3.38 การวิเคราะห์แผงหลอดทดลอง 1	106
ตารางที่ 2.3.39 การวิเคราะห์แผงหลอดทดลอง 2	106
ตารางที่ 2.3.40 การวิเคราะห์แผงหลอดทดลอง 3	107
ตารางที่ 2.3.41 การวิเคราะห์แผงหลอดทดลอง 4	108
ตารางที่ 2.3.42 การวิเคราะห์เก้าอี้พับ 1	108
ตารางที่ 2.3.43 การวิเคราะห์เก้าอี้พับ 2	109
ตารางที่ 2.3.44 การวิเคราะห์เก้าอี้พับ 3	110
ตารางที่ 2.3.45 การวิเคราะห์เก้าอี้พับ 4	110
ตารางที่ 2.3.46 การวิเคราะห์เก้าอี้พับ 5	111
ตารางที่ 2.3.47 การวิเคราะห์เก้าอี้พับ 6	112
ตารางที่ 2.3.48 การวิเคราะห์เก้าอี้พับ 7	112

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตารางประกอบ

		หน้าที่
ตารางที่ 2.3.49	การวิเคราะห์โต๊ะ 1	113
ตารางที่ 2.3.50	การวิเคราะห์โต๊ะ 2	114
ตารางที่ 2.3.51	การวิเคราะห์โต๊ะ 3	115
ตารางที่ 2.3.52	การวิเคราะห์โต๊ะ 4	115
ตารางที่ 2.3.53	การวิเคราะห์โต๊ะ 5	116
ตารางที่ 2.3.54	การวิเคราะห์โต๊ะ 6	116
ตารางที่ 2.3.55	ตารางสรุปการวิเคราะห์ความต้องการของอุปกรณ์แต่ละประเภท	118
ตารางที่ 2.4.1	ขั้นตอนการปฏิบัติงานของหน่วยรับบริจาคโลหิตเคลื่อนที่	121
ตารางที่ 2.4.2	ลำดับขั้นตอนการทำงานของหน่วยรับบริจาคโลหิต	122
ตารางที่ 2.4.3	แสดงพฤติกรรมการทำงานของพนักงานขับรถ	127
ตารางที่ 2.4.4	แสดงพฤติกรรมการทำงานของเจ้าหน้าที่อื่นๆ	128
ตารางที่ 2.4.5	แผนภูมิแสดงการจำแนกช่วงอายุผู้บริจาคเป็นเปอร์เซนต์	130
ตารางที่ 2.4.6	แผนภูมิแสดงสัดส่วนระหว่างผู้บริจาคเพศชายและหญิง	131
ตารางที่ 2.4.7	แผนภูมิแสดงพฤติกรรมของผู้บริจาคโลหิต	132
ตารางที่ 2.4.8	แผนภูมิแสดงความสัมพันธ์ระหว่างผู้รับและบริจาคโลหิต	133
ตารางที่ 2.4.9	ผลของแบบสอบถามข้อมูลของผู้บริจาคโลหิต และความต้องการ	134
ตารางที่2.4.10	ผลของแบบสอบถามข้อมูลของพนักงานขับรถ	137
ตารางที่ 2.4.11	ผลของแบบสอบถามข้อมูลของเจ้าหน้าที่	139
ตารางที่ 2.4.12	การวิเคราะห์พฤติกรรมการทำงาน	141
ตารางที่ 2.4.13	แสดงมิติส่วนต่างๆ ของร่างกายคนไทย ชายและหญิง	144
ตารางที่ 2.4.14	แสดงภาพลักษณะของเจ้าหน้าที่และผู้บริจาคโลหิต	146
ตารางที่ 2.4.15	แสดงส่วนมิติต่าง ๆ ของฝ่ามือคนไทย	147
ตารางที่ 2.4.16	แสดงการเปรียบเทียบลักษณะการทำงานแบบกพา	156
ตารางที่ 2.4.17	แสดงการเปรียบเทียบลักษณะการทำงานในส่วนมือจับ	157
ตารางที่ 2.4.18	แสดงความสัมพันธ์ระหว่างน้ำหนักของกับระยะยก	158
ตารางที่ 2.5.1	แสดงลักษณะของรถตู้เย็น	162
ตารางที่ 2.5.2	แสดงลักษณะของรถขนของ	162
ตารางที่ 2.5.3	แสดงลักษณะของรถบัส	163
ตารางที่ 2.5.4	แสดงลักษณะของรถตู้	163
ตารางที่ 2.5.5	การขนย้ายอุปกรณ์ในการรับบริจาคเพื่อจัดตั้งหน่วยเคลื่อนที่	164

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตารางประกอบ

		หน้าที่
ตารางที่ 2.5.6	แผนผังการขนส่งอุปกรณ์ในการจัดตั้งหน่วยเคลื่อนที่รถเตียง	165
ตารางที่ 2.5.6	การวิเคราะห์และสรุปผลข้อมูล	166
ตารางที่ 2.6.1	แสดงลักษณะข้อดีและข้อเสียของโครงสร้างระบบ BOX SYSTEM	168
ตารางที่ 2.6.2	แสดงลักษณะข้อดีและข้อเสียของโครงสร้างระบบ PANAL SYSTEM	169
ตารางที่ 2.6.3	แสดงลักษณะข้อดีและข้อเสียของโครงสร้างระบบ FRAME SYSTEM	170
ตารางที่ 2.6.4	แสดงลักษณะข้อดีและข้อเสียของโครงสร้างผสม	170
ตารางที่ 2.6.5	แสดงลักษณะข้อดีและข้อเสียของโครงสร้างเก้าอี้	173
ตารางที่ 2.6.6	แสดงลักษณะคุณสมบัติของโพลีเอสทีลีน	176
ตารางที่ 2.6.7	แสดงลักษณะคุณสมบัติของโพลีโพพีลีน	177
ตารางที่ 2.6.8	แสดงลักษณะคุณสมบัติของโพลีวนีลคลอไรด์	177
ตารางที่ 2.6.9	แสดงลักษณะคุณสมบัติของพลาสติกเอบีเอส	178
ตารางที่ 2.6.10	แสดงลักษณะคุณสมบัติของโพลีเอสเตอร์	178
ตารางที่ 2.6.11	แสดงประเภทของโลหะ 3 ชนิดที่นิยมใช้งานทั่วไป	186
ตารางที่ 2.6.12	แสดงประเภทของท่อโลหะกลม	189
ตารางที่ 2.6.13	แสดงประเภทของท่อโลหะเหลี่ยม	191
ตารางที่ 2.6.14	แสดงประเภทของท่อโลหะผืนผ้า	192
ตารางที่ 2.6.15	แสดงขนาดของความโค้งในการดัดท่อ	194
ตารางที่ 2.6.16	แสดงประเภทของโลหะอลูมิเนียม	197
ตารางที่ 2.6.17	แสดงประเภทของโลหะสแตนเลส	198
ตารางที่ 2.6.18	แสดงการวิเคราะห์วัสดุที่ใช้ในการทำโครงสร้างเฟอร์นิเจอร์	199
ตารางที่ 2.6.19	แสดงการวิเคราะห์วัสดุที่ใช้ในการทำส่วนรองรับร่างกาย	199
ตารางที่ 2.6.20	แสดงการวิเคราะห์วัสดุที่ใช้ในการทำพื้นด้านบนของโต๊ะ	200
ตารางที่ 2.6.21	แสดงการวิเคราะห์วัสดุที่ใช้ในการทำกล่องอุปกรณ์	200
ตารางที่ 2.6.22	แสดงการวิเคราะห์วัสดุที่ใช้ในการทำกล่องเครื่องชั่ง	201
ตารางที่ 2.6.23	แสดงการวิเคราะห์วัสดุที่ใช้ในการทำแผงหลอดเลือด	201
ตารางที่ 2.6.24	แสดงการวิเคราะห์วัสดุที่ใช้ในการทำแผงหลอดเลือด	202
ตารางที่ 2.6.25	แสดงการวิเคราะห์วัสดุที่ใช้ในการทำส่วนเก็บขยะติดเชื้อ	202
ตารางที่ 2.6.26	แสดงการวิเคราะห์วัสดุที่ใช้ในการทำถาดแอลกอฮอล์	202
ตารางที่ 2.6.27	แสดงการวิเคราะห์วัสดุที่ใช้ในการทำกล่องเก็บหลอดเลือด	203
ตารางที่ 2.6.28	แสดงการวิเคราะห์วัสดุที่ใช้ในการทำถาดชุดเจาะ	203

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตารางประกอบ

หน้าที่

ตารางที่ 2.7.1 แสดงป้ายและสื่อสัญลักษณ์เดิม 214

ตารางที่ 2.7.2 แสดงภาพลักษณ์ขององค์กร 215

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพประกอบ

		หน้าที่
ภาพที่ 1.1	รถรับบริจาคโลหิตแบบเคลื่อนที่	3
ภาพที่ 1.2	รถหน่วยรับบริจาคโลหิตแบบเคลื่อนที่	3
ภาพที่ 1.3	อุปกรณ์พร้อมสำหรับแต่ละหน่วย	4
ภาพที่ 1.4	รถตู้จอดเทียบขนของขึ้นรถ	4
ภาพที่ 1.5	ลังน้ำแข็งในที่เก็บ	4
ภาพที่ 1.6	ภายในรถอุปกรณ์ต่างๆ พร้อมออกหน่วย	4
ภาพที่ 1.7	รถบรรทุกเจ้าหน้าที่ต่างๆ	4
ภาพที่ 1.8	พนง.ขร.เคลื่อนย้ายอุปกรณ์ต่างๆ	4
ภาพที่ 1.9	พนง.ขร.แยกอุปกรณ์แต่ละส่วนคืน	5
ภาพที่ 1.10	ส่งโลหิตเข้าตรวจสอบ	5
ภาพที่ 1.11	แสดงการจัดตั้งหน่วยรับบริจาคโลหิตเคลื่อนที่	5
ภาพที่ 1.12	เฟอร์นิเจอร์ในหน่วยรับบริจาคโลหิตเคลื่อนที่	6
ภาพที่ 2.1.1	แสดงภาคบริการโลหิตของประเทศไทย	32
ภาพที่ 2.1.2	ภายในศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ	33
ภาพที่ 2.1.3	เตียงรับบริจาคโลหิตภายในสถานที่ของศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ	33
ภาพที่ 2.1.4	รถรับบริจาคโลหิตเคลื่อนที่	34
ภาพที่ 2.1.5	ภายในรถรับบริจาคโลหิตเคลื่อนที่	34
ภาพที่ 2.1.6	ภาพหน่วยรถเตียง	35
ภาพที่ 2.1.7	ภาพอุปกรณ์ภายในหน่วยรถเตียง	35
ภาพที่ 2.2.1	การจัดตั้งหน่วยรับบริจาคโลหิตภายในศูนย์ประชุมแห่งชาติสิริกิติ์	44
ภาพที่2.2.2	รูปแบบเก้าอี้ – ศูนย์ประชุมแห่งชาติสิริกิติ์	45
ภาพที่ 2.2.3	รูปภายในห้องที่ทำการเจาะเก็บ	46
ภาพที่ 2.2.4	การจัดตั้งหน่วยรับบริจาคโลหิตภายในโรงพยาบาลเวชธานี	47
ภาพที่ 2.2.5	รูปการจัดตั้งหน่วยเคลื่อนที่ - บริเวณชั้น 24 อาคารยูเอ็มทาวเวอร์	48
ภาพที่ 2.2.6	การจัดตั้งหน่วยรับบริจาคโลหิตภายในอาคารยูเอ็มทาวเวอร์	49
ภาพที่ 2.2.7	รูปแบบโต๊ะ - เก้าอี้ บริเวณชั้น 24 อาคารยูเอ็มทาวเวอร์	50
ภาพที่ 2.2.8	การจัดตั้งหน่วยรับบริจาคโลหิตภายในห้างสรรพสินค้าซีคอนแสควร์	51
ภาพที่ 2.2.9	รูปแบบแปลน - บริเวณโถงชั้น 4 โยโย่แลนด์ ห้างสรรสินค้า ซีคอนสแควร์	52
ภาพที่ 2.2.10	รูปแบบโต๊ะ - เก้าอี้ บริเวณโถงชั้น 4 โยโย่แลนด์ ห้างสรรสินค้า ซีคอนสแควร์	52
ภาพที่ 2.2.11	รูปแบบการจัดตั้งหน่วยฯ บริเวณหอประชุมโรงเรียนพาณิชยการพระนคร	53

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพประกอบ

		หน้าที่
ภาพที่ 2.2.12	การจัดตั้งหน่วยรับบริจาคโลหิตภายในโรงเรียนพาณิชยการ ถนนพิษณุโลก	54
ภาพที่ 2.2.13	รูปแบบโต๊ะ - เก้าอี้ บริเวณหอประชุมโรงเรียนพาณิชยการพระนคร	55
ภาพที่ 2.2.14	หน่วยรับบริจาคโลหิต 12 เตียง (นำรถตู้เย็นมาด้วย) บริเวณใต้ถุนตึกพระจอมเกล้าฯลาดกระบัง	56
ภาพที่ 2.2.15	การจัดตั้งหน่วยรับบริจาคโลหิตภายในโรงเรียนพาณิชยการ ถนนพิษณุโลก	57
ภาพที่ 2.2.16	นักศึกษาเข้าคิวกรอกประวัติ บริเวณใต้ถุนตึกกรมหลวงฯ พระจอมเกล้าฯ ลาดกระบัง	58
ภาพที่ 2.3.1	ภาพแสดงภายในรถเคลื่อนที่	62
ภาพที่ 2.3.2	ผู้บริจาคโลหิตขณะทำการบริจาค	66
ภาพที่ 2.3.3	เตียงบริจาคโลหิตเมื่อพับเสร็จแล้ว	66
ภาพที่ 2.3.4	การขึงผ้าถ้าตึงไปเตียงจะพับเวลาทิ้งตัวลงด้านบน	67
ภาพที่2.3.5	เจ้าหน้าที่กางเตียง	67
ภาพที่ 2.3.6	การฉีกขาดและข้อพับกางออก (หมดอายุการใช้งาน)	68
ภาพที่ 2.3.7	ลักษณะโครงสร้างที่บิดตัว	68
ภาพที่ 2.3.8	ภาพแสดงกล่องเก็บของใช้ต่างๆ	69
ภาพที่ 2.3.9	ขอบกล่องกระแทกบ่อยทำให้แตกเสียหายง่าย	69
ภาพที่ 2.3.10	พื้นกล่องเมื่อรับน้ำหนักมากจะแตก – ล้อเลื่อนหลุด	71
ภาพที่ 2.3.11	การขนส่งโดยการซ้อนกัน	70
ภาพที่ 2.3.12	การซ้อนเก็บและซ้อนใช้งาน	72
ภาพที่ 2.3.13	ภาพแสดงกล่องเก็บเครื่องชั่ง	72
ภาพที่ 2.3.14	ภายในกล่องเก็บเครื่องชั่ง	73
ภาพที่ 2.3.15	กระป๋องพลาสติกทั่วไปใช้ขนส่งหลอดเลือดเพื่อตรวจสอบ	74
ภาพที่ 2.3.16	การนำแผงหลอดเลือดส่งตรวจสอบ	75
ภาพที่ 2.3.17	ตะแกรงหลอดที่ผ่านการฆ่าเชื้อมาแล้วและพร้อมใช้งาน (ก่อนใช้)	76
ภาพที่ 2.3.18	แผงหลอดที่ใส่หลังจากการเจาะเก็บ โดยแยกแต่ละหลอดออกจากกัน	76
ภาพที่ 2.3.19	การวางตะแกรงหลอดที่ซ้อนกัน ยังขาดการออกแบบให้วางซ้อนกัน	77
ภาพที่ 2.3.20	ตะแกรงที่ส่งซ่อมเพราะรอยเชื่อมหลุดบ่อย เมื่อมีการใช้งานกับหน่วยเคลื่อนที่	77
ภาพที่ 2.3.21	การวางอุปกรณ์ในการทำความสะอาดก่อนการเจาะเก็บ	79
ภาพที่ 2.3.22	การเชื่อมกันระหว่างหัวเตียงโดยการอาศัยโครงสร้างจากเตียง	89

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพประกอบ

		หน้าที่
ภาพที่ 2.3.23	ช่องสำหรับเสียบถาดระหว่างเตียงทั้งสอง	80
ภาพที่ 2.3.24	ถาดสำหรับใส่ชุดเจาะเก็บโลหิต	81
ภาพที่ 2.3.25	การวางซ้อนกันของถาดชุดเจาะ	82
ภาพที่ 2.3.26	ลักษณะการใช้งานถาดชุดเจาะระหว่างพยาบาลและผู้ช่วยพยาบาล	82
ภาพที่ 2.3.27	ใช้ขนส่งถุงเลือด (ขณะเจาะเลือดจะถูกชั่งน้ำหนัก) หลอดเลือด และประวัติผู้บริจาค	83
ภาพที่ 2.3.28	ใช้สวมถุงขยะ	84
ภาพที่ 2.3.29	ใช้เป็นโครงถังขยะให้แข็งแรง	84
ภาพที่ 2.3.30	ส่วนสำหรับใส่ขยะติดเชื้อ	85
ภาพที่ 2.3.31	สติ๊กเกอร์สัญลักษณ์บอกว่าเป็นขยะติดเชื้อ	86
ภาพที่ 2.3.32	ปริมาณขยะน้อย	86
ภาพที่ 2.4.1	แสดงขนาดช่วงระยะต่างๆ ของร่างกายมนุษย์	143
ภาพที่ 2.4.2	แสดงลักษณะของฝ่ามือ	147
ภาพที่ 2.4.3	แสดงลักษณะมุมมองของมนุษย์ด้านบน	148
ภาพที่ 2.4.4	แสดงลักษณะมุมมองของมนุษย์ด้านข้าง	149
ภาพที่ 2.4.5	ท่านั่งเมื่อไม่มีพนักพิงหลัง	151
ภาพที่ 2.4.6	ท่านั่งเมื่อมีพนักพิงหลัง	151
ภาพที่ 2.4.7	แสดงลักษณะของกระดูกสันหลังของมนุษย์	152
ภาพที่ 2.4.8	แสดงสภาพกระดูกสันหลังช่วงเอวขณะนั่ง	153
ภาพที่ 2.4.9	แสดงลักษณะการยืนของมนุษย์	154
ภาพที่ 2.5.1	การเคลื่อนย้ายอุปกรณ์ของเจ้าหน้าที่โดยใช้รถเข็นแบบพับเก็บได้	164
ภาพที่ 2.7.1	แสดงวงจรสี	204
ภาพที่ 3.1	การนำเสนอที่มาของศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติและการรับบริจาคโลหิต	218
ภาพที่ 3.2	รูปแบบและประเภทของการรับบริจาคโลหิต	219
ภาพที่ 3.3	การรับบริจาคโลหิตภายนอกสถานที่	219
ภาพที่ 3.4	การรับบริจาคโลหิตภายยอกสถานที่แบบหน่วยรถเคลื่อนที่	220
ภาพที่ 3.5	การรับบริจาคโลหิตภายยอกสถานที่แบบหน่วยรถเตียงเคลื่อนที่	220
ภาพที่ 3.6	สรุปความต้องการในการใช้งานชุดอุปกรณ์สำหรับหน่วยรับบริจาคโลหิตเคลื่อนที่	221
ภาพที่ 3.7	สถานที่ต่างๆในการรับบริจาคโลหิต	222

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพประกอบ

		หน้าที่
ภาพที่ 3.8	สถานที่ในการจัดตั้งหน่วยรับบริจาคโลหิต (ศูนย์ประชุมแห่งชาติสิริกิติ์)	223
ภาพที่ 3.9	สถานที่ในการจัดตั้งหน่วยรับบริจาคโลหิต (ห้างสรรพสินค้า)	223
ภาพที่ 3.10	สรุปผลความต้องการในการใช้งานโต๊ะและเก้าอี้ สำหรับสถานที่ในการจัดตั้งหน่วย	224
ภาพที่ 3.11	อุปกรณ์สำหรับหน่วยรับบริจาคโลหิตเคลื่อนที่	225
ภาพที่ 3.12	อุปกรณ์ที่ต้องการรับการออกแบบ	226
ภาพที่ 3.13	สรุปผลความต้องการใช้งานของอุปกรณ์แต่ละประเภท	226
ภาพที่ 3.14	ขั้นตอนการขนส่งอุปกรณ์ในการจัดตั้งและจัดเก็บหน่วย	227
ภาพที่ 3.15	การลำเลียงอุปกรณ์ออกจากรถตู้	228
ภาพที่ 3.16	การจัดเก็บอุปกรณ์ต่างๆบนรถตู้	228
ภาพที่ 3.17	ขั้นตอนการปฏิบัติงานของหน่วยรับบริจาคโลหิตเคลื่อนที่	229
ภาพที่ 3.18	พฤติกรรมของผู้ใช้งานในแต่ละประเภท	230
ภาพที่ 3.19	พฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกันของผู้ใช้งานแต่ละประเภท	231
ภาพที่ 3.20	ขนาดสัดส่วนของเจ้าหน้าที่	232
ภาพที่ 3.21	สรุปขนาดสัดส่วนที่เหมาะสมในการออกแบบ	232
ภาพที่ 3.22	สรุปผล ขนาดสัดส่วนในการออกแบบเฟอร์นิเจอร์	233
ภาพที่ 3.23	สรุปผลวัสดุที่ใช้ในการออกแบบ	234
ภาพที่ 3.24	ภาพลักษณ์ของอุปกรณ์ที่ใช้งาน ของศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ	235
ภาพที่ 3.25	ภาพลักษณ์ของศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ	235
ภาพที่ 3.26	แนวทางในการออกแบบ	236
ภาพที่ 3.27	สีที่ใช้ในการออกแบบ	237
ภาพที่ 3.28	ศึกษาการจัดเก็บอุปกรณ์บนรถตู้	237
ภาพที่ 4.1	การนำเสนอภาพหุ่นจำลองชุดอุปกรณ์รับบริจาคโลหิตเคลื่อนที่	239
ภาพที่ 4.2	นำเสนอภาพทัศนียภาพชุดอุปกรณ์ผ่านสามมิติจากคอมพิวเตอร์	240
ภาพที่ 4.3	ภาพชุดอุปกรณ์มุมมองต่างๆ	240
ภาพที่ 4.4	นำเสนอการใช้งานเตียงบริจาคโลหิตเคลื่อนที่	241
ภาพที่4.5	นำเสนอการใช้งานเก้าอี้	241
ภาพที่ 4.6	นำเสนอการใช้งานกล่องเก็บหลอดเลือด	242
ภาพที่ 4.7	นำเสนอการใช้งานกล่องใส่ขยะติดเชื้อ	242
ภาพที่ 4.8	นำเสนอการใช้งานแผงหลอดเลือด	243

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญภาพประกอบ

		หน้าที่
ภาพที่ 4.9	การทดลองระยะและการขึ้นแม่พิมพ์ตัวเตียง	243
ภาพที่ 4.10	การจัดเก็บเตียงรับบริจาคโลหิตบนรถตู้	244
ภาพที่ 4.11	การศึกษาการจัดวางชุดอุปกรณ์บนรถตู้	244
ภาพที่ 4.12	หุ่นจำลองต้นแบบขนาดเท่าจริง	245
ภาพที่ 4.13	จัดเรียงชุดอุปกรณ์ในการจัดตั้งหน่วยขนาด 1:10	246
ภาพที่ 4.14	จัดเรียงชุดอุปกรณ์ในการจัดตั้งหน่วยขนาด 1:10	246
ภาพที่ 4.15	จัดเรียงชุดอุปกรณ์ในการจัดตั้งหน่วยขนาด 1:10	247

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทนำ

การบริจาคเป็นการแสดงการให้โดยไม่ได้หวังผลตอบแทนใดๆ และเป็นการให้ที่ได้รับความภาคภูมิใจจากการเป็นผู้ให้ ซึ่งเป็นการยึดถือปฏิบัติด้วยความสมัครใจ โดยกระทำกันมาเป็นเวลานานแล้ว ประชาชนจึงให้ความสำคัญกับการบริจาค เช่นบริจาคเงิน ทรัพย์สิน สิ่งของต่างๆ ร่างกายหรือ ดวงตา อวัยวะต่างๆ ให้กับผู้ที่ต้องการความช่วยเหลืออย่างเร่งด่วนด้วยเทคโนโลยีทางการแพทย์ที่มีวิวัฒนาการที่สูงขึ้นในปัจจุบัน

การบริจาคโลหิตก็เป็นการบริจาคประเภทหนึ่งที่ประชาชนทั่วไปให้ความสำคัญ การรับบริจาคโลหิตของสภากาชาดไทยนั้น มีทั้งการรับบริจาคภายในสถานที่ๆจัดเตรียมไว้ให้ และการรับบริจาคโดยหน่วยรับบริจาคเคลื่อนที่ เพื่ออำนวยความสะดวกและเป็นการประหยัดเวลาและค่าใช้จ่ายสำหรับผู้ที่ไม่สะดวกต่อการเดินทางมาบริจาค โดยมีทั้งรถรับบริจาค และรถเตียงสนาม ซึ่งในส่วนของรถเตียงสนามนั้นจะจัดตั้งเป็นหน่วยเคลื่อนที่ โดยการร่วมมือกับหน่วยงานต่างๆ ได้จัดเตรียมสถานที่ไว้ให้เพียงอย่างเดียว และทางสภากาชาดเป็นผู้จัดเตรียมอุปกรณ์ในการรับบริจาคเอง ซึ่งเครื่องมือและอุปกรณ์ในการรับบริจาคนั้นยังต้องการ การจัดการในด้านต่างๆ เพื่อให้สอดคล้องกับการใช้งานในรูปแบบของหน่วยเคลื่อนที่

โครงการวิจัยออกแบบเสนอแนะชุดเตียงรับบริจาคโลหิตเคลื่อนที่ ได้รับความช่วยเหลือในด้านต่างๆ จาก ผู้บริจาค เภสัชกร แพทย์ พยาบาล เจ้าหน้าที่และพนักงาน ตลอดจนหน่วยรถเตียง หน่วยรถเคลื่อนที่ ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย

การจัดตั้งแผนกบริการโลหิตขึ้นภายในสภากาชาดไทยนั้นมีดำริขึ้นสืบเนื่องจากมติของสันติบาตกาชาดสากลครั้งที่ 17 เมื่อปี พ.ศ. 2492 ซึ่งมีมติว่าให้สภากาชาด ของแต่ละชาติพยายามดำเนินงานการบริการโลหิตขึ้นภายในองค์การ ดังนั้นสภากาชาดไทยจึงได้เริ่มดำเนินการตั้งแผนกบริการโลหิต ขึ้นกับกองวิทยาศาสตร์สภากาชาดไทย ซึ่งรู้จักกันทั่วไปในนาม ของสถานเสาวภา โดยมีนายแพทย์เฉลิม บูรณานนท์เป็นผู้อำนวยการคนแรก ต่อมาได้รับการส่งเสริมให้เป็นศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติเมื่อเดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2509 และในปีเดียวกันนี้ คณะ รัฐมนตรีได้ลงมติรับข้อเสนอของรัฐบาลฝรั่งเศส ที่จะให้ความช่วยเหลือด้านผู้เชี่ยวชาญ ทุนฝึกอบรมเครื่องมือและรถบริจาคโลหิตเคลื่อนที่โดยมีฝ่ายรัฐบาลไทยรับผิดชอบในการสร้างสถานที่และออกค่าใช้จ่ายในการดำเนินงาน

<u>นโยบาย</u>

ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติสภากาชาดไทย มีหน้าที่ความรับผิดชอบโดยตรงเกี่ยวกับงานบริการโลหิตแห่งชาติ ที่มีความสำคัญ และจำเป็นอย่างยิ่งต่อการดำรงชีวิตประจำวันของคนไทยทุกคนทั้งประเทศ มีบทบาทและหน้าที่ ดังนี้

1. จัดหาโลหิตและส่วนประกอบของโลหิต เพื่อจ่ายให้กับโรงพยาบาลต่างๆ ของรัฐและเอกชน ทั้งในกรุงเทพมหานครภาคบริการโลหิต 12 ภาค และโรงพยาบาลต่างๆทั้งประเทศ
2. ผลิตถุงบรรจุโลหิตทำอุปกรณ์การเจาะเก็บโลหิตและผลิตน้ำยาตรวจหมู่โลหิต เพื่อใช้ในหน่วยงานต่างๆ ทั่วประเทศ
3. ทำหน้าที่ผลิตผลิตภัณฑ์จากพลาสมาเพื่อใช้ในการรักษาผู้ป่วย
4. จัดทำแนวทางการปฏิบัติงานของสาขาบริการโลหิตทั่วประเทศ
5. ให้การช่วยเหลือธนาคารโลหิตของโรงพยาบาลต่างๆ ในด้านการตรวจสอบหมู่โลหิตที่มีปัญหา และการจัดหาหมู่โลหิตที่หายาก
6. จัดการฝึกอบรมระยะสั้นให้กับบุคลากรที่ปฏิบัติงานในธนาคารโลหิต

ปัจจุบันศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ มีภาคบริการโลหิต 11 แห่ง และสาขาบริการโลหิตทั่วประเทศ 143 สาขา เพื่อรองรับความต้องการโลหิตของผู้ป่วยเจ็บทั่วประเทศ ซึ่งมีจำนวนมากขึ้นเรื่อยๆ ทำให้บางครั้งเกิดภาวะขาดแคลนโลหิต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การบริจาคโลหิตเพื่อช่วยชีวิตผู้ป่วยเจ็บ ถือเป็นทานอันยิ่งใหญ่ ท่านเป็นผู้หนึ่งที่สามารถช่วยลดภาวะ การขาดแคลนโลหิตลงได้ สามารถบริจาค ที่สาขาบริการโลหิตเหล่ากาชาดจังหวัด โรงพยาบาลประจำจังหวัดทั่วประเทศ หรือที่ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย

คุณสมบัติของผู้บริจาค

ท่านจะต้องมีคุณสมบัติเช่นไรบ้าง จึงจะสามารถบริจาคเลือดได้ผู้ใดก็ตามที่มีอายุระหว่าง 18-60 ปีบริบูรณ์ มีร่างกายแข็งแรงสมบูรณ์ดี เมื่อผ่านการตรวจสุขภาพที่จำเป็นก่อนการบริจาคเลือด เช่น วัดอุณหภูมิของร่างกาย ชีพจร ความดันโลหิต ความเข้มข้นของเลือด ก็สามารถบริจาคเลือดได้ แต่เลือดของท่านอาจมีอันตรายต่อผู้ป่วยได้ หากท่านเป็นหรือเคยเป็นโรคตับอักเสบ หรือดีซ่าน โรคมาเลเรีย และ โรคซิฟิลิส

ระยะเวลาในการบริจาคแต่ละครั้ง

การบริจาคเลือดครั้งหนึ่ง ๆ นั้น ใช้เวลานานเท่าใดเวลาที่ใช้จริง ๆ ในการบริจาคเลือดนั้น ประมาณไม่เกิน 10 นาที แต่ถ้ารวมเวลาที่เสียไปในการลงทะเบียน ตรวจร่างกายนั่งพักผ่อน ดื่มเครื่องดื่มภายหลังบริจาคเลือดด้วยแล้ว จะใช้เวลารวมทั้งสิ้นประมาณไม่เกิน 45 นาที

<u>ประเภทของการรับบริจาคโลหิต</u>

1.การรับบริจาคภายในสถานที่

1.1 ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย

1.2 โรงพยาบาลประจำจังหวัด

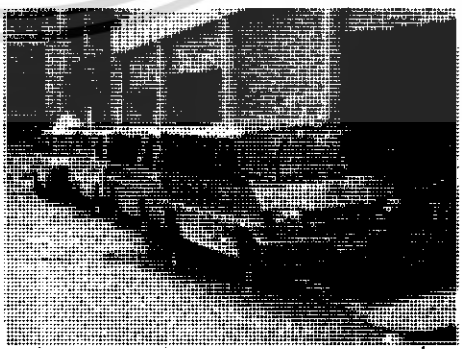
1.3 สาขาบริการโลหิตทั่วประเทศ

2.การรับบริจาคนอกสถานที่

1.1 รถรับบริจาค

ภาพที่ 1.1 รถรับบริจาคโลหิตแบบเคลื่อนที่

1.2 หน่วยเคลื่อนที่



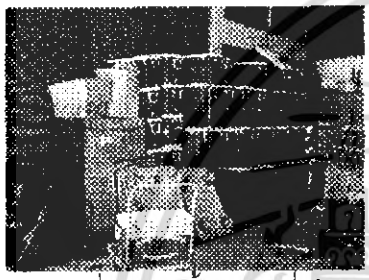
ภาพที่ 1.2 หน่วยรับบริจาคโลหิตแบบเคลื่อนที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพการทำงานของหน่วยเคลื่อนที่

ภาพที่ 1.3 อุปกรณ์ประจำตัวแต่ละหน่วย

ภาพที่ 1.4 รถตู้จอดเทียบขนของขึ้นรถ

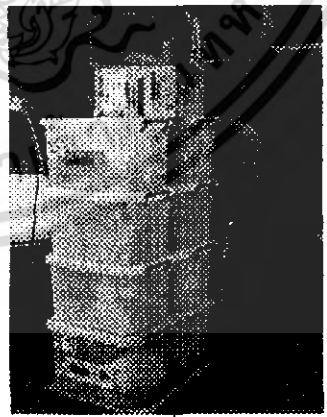


ภาพที่ 1.5 ถังน้ำแข็งในที่เก็บ

ภาพที่ 1.6 ภายในรถอุปกรณ์ต่างๆ พร้อมลงหน่วย

เมื่อได้รับภารกิจแล้วเจ้าหน้าที่ขับรถประจำหน่วยจะเป็นผู้นำของขึ้นรถโดยจะไปเทียบที่โรงเตรียมของ ซึ่งเจ้าหน้าที่ฝ่ายจัดเตรียม จัดไว้ให้ ซึ่งพนักงานขับรถจะทำการยกของขึ้นไปจัดบนรถเองตามลำพัง

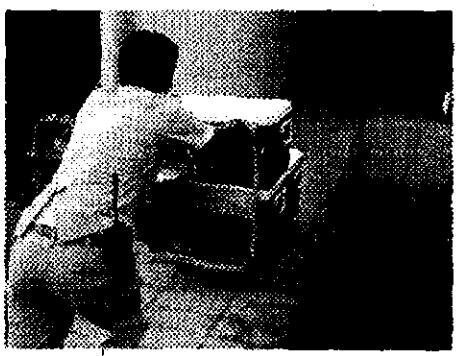
ภาพที่ 1.7 รถบรรทุกเจ้าหน้าที่ต่างๆ



ภาพที่ 1.8 พนง.ขร.เคลื่อนย้ายอุปกรณ์ต่างๆ

การจัดของเตรียมอุปกรณ์ พนักงานขับรถนั้นจะทำหน้าที่เป็นเพียงการขนของขึ้น-ลงรถจากที่จัดเตรียมสู่รถขนของและจากรถขนของสู่หน่วยภาคสนาม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



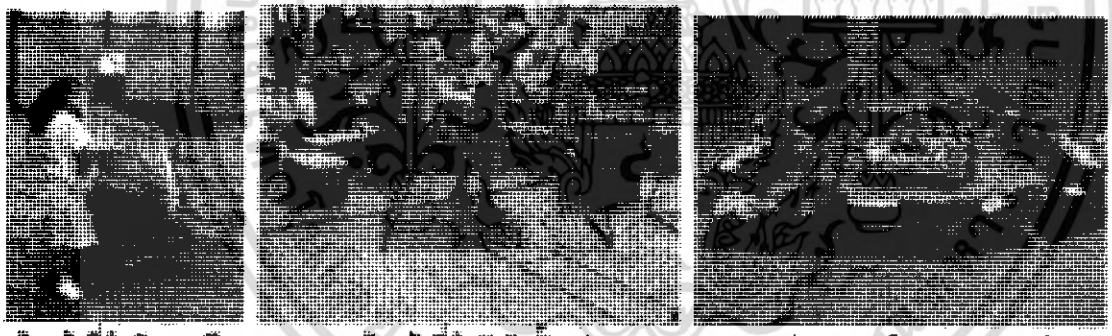
ภาพที่ 1.9 พนง.ขร.แยกอุปกรณ์แต่ละส่วนคืน

ภาพที่ 1.10 ส่งโลหิตเข้าตรวจสอบ

เมื่อทำการเจาะเก็บโลหิตเสร็จและรถได้กลับมาถึงยังศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติแล้ว พนักงานขับรถจะเป็นผู้ส่งโลหิตไปที่หน่วยตรวจสอบโลหิต และนำอุปกรณ์ต่างจัดเก็บสู่ตามแต่ละสถานที่

ภาพแสดงการจัดตั้งหน่วย

ส่วนเจาะเก็บ



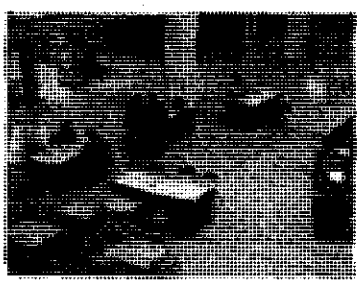
เจ้าหน้าที่ทำการเจาะ เจ้าหน้าที่ทำการจัดตั้งหน่วย ส่วนเจาะเก็บแบบสมบูรณ์

ภาพที่ 1.11 แสดงการจัดตั้งหน่วยรับบริจาคโลหิตเคลื่อนที่

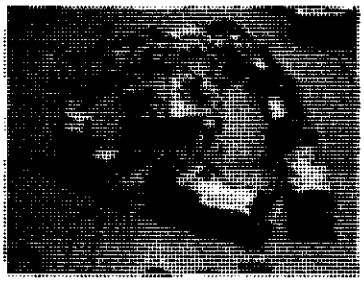
การจัดตั้งหน่วยนั้น เจ้าหน้าที่ทุกคนจะช่วยกันจัดตั้งหลังจากที่พนักงานขับรถได้ขนของมาถึง ซึ่งภาพที่นำเสนอนั้นจะเห็นได้ว่าผู้ใช้งานส่วนใหญ่จะเป็นผู้หญิง โดยใช้เวลาประมาณ 10-15 นาทีในการจัดตั้งและประมาณ 15-20 นาทีในการจัดเก็บ โดยไม่รวมถึงการขนของขึ้นรถ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เฟอร์นิเจอร์ในส่วนต่างๆ



ส่วนตรวจสอบและประวัติ*



ส่วนเจาะเก็บ**

ส่วนพักฟื้น*

ภาพที่ 1.12 เฟอร์นิเจอร์ในหน่วยรับบริจาคโลหิตเคลื่อนที่

*ส่วนเสนอแนะ - ส่วนตรวจสอบ

- ส่วนพักฟื้น

**ส่วนออกแบบปรับปรุง

จากข้อมูลที่นำเสนอมาข้างต้น ทำให้ได้รับทราบถึงความเป็นมาตลอดจน การปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ การทำงานในส่วนต่างๆ ของหน่วยเคลื่อนที่ ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย โครงการออกแบบเสนอแนะชุดเตียงรับบริจาคเคลื่อนที่ จึงเป็นหนทางหนึ่งของการช่วยเหลือศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย ทั้งยังเป็นการนำความรู้ทางด้านการออกแบบมาใช้ให้เกิดประโยชน์ในด้านต่างๆ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความเป็นไปได้ของโครงการ

โครงการวิทยานิพนธ์นี้ส่งเสริมนโยบายโครงการ "72 ล้านหยดทดแทนพระคุณแม่" เป็นการสนับสนุนการรับบริจาคโลหิตของหน่วยเคลื่อนที่ ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย ทั้งยังเป็นการเชิญชวนประชาชนให้สนใจกับการบริจาคโลหิตเพื่อช่วยเหลือเพื่อนมนุษย์ด้วยกัน

โครงการวิทยานิพนธ์นี้ส่งเสริมการออกแบบปรับปรุงเตียงรับบริจาคโลหิต ให้กับฝ่ายเจาะเก็บโลหิตและฝ่ายผลิตถุงบรรจุโลหิต อุปกรณ์และน้ำยา เพื่อเป็นการลดภาระค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาซ่อมแซมเตียงในแบบที่ใช้อยู่เดิม เป็นผลให้ทางศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ นำงบประมาณที่ประหยัดได้ นำไปใช้ในส่วนอื่นๆ ให้เกิดประโยชน์มากกว่าที่จะต้องสูญเสียจำนวนเงินส่วนนี้ไปในแต่ละปี ทั้งยังเป็นการส่งเสริมให้เกิดการลดต้นทุนภายในองค์กร และส่งผลให้การจัดสรรงบประมาณในส่วนของสภากาชาดเป็นไปตามความเหมาะสม

โครงการวิทยานิพนธ์นี้ส่งเสริมสังคมให้เห็นความสำคัญกับการบริจาคโลหิตซึ่งเป็นสิ่งที่สะท้อนถึงความมีน้ำใจ เป็นการให้ผู้คนเห็นความสำคัญต่อการอยู่รวมกันเป็นสังคม ส่งผลสะท้อนให้เห็นถึงความเมตตาที่เกิดขึ้นจากสังคมที่ดีแล้ว

โครงการวิทยานิพนธ์นี้ส่งเสริมความมั่นคงทางเศรษฐกิจ เพราะการมีอุปกรณ์ในการช่วยเหลือด้านการรับบริจาคที่ดี ส่งผลให้สังคมที่มีอัตราการเจ็บไข้ได้ป่วยลดน้อยลง เป็นผลไปยังเสถียรภาพทางด้านเศรษฐกิจที่ดีขึ้น

โครงการวิทยานิพนธ์นี้ส่งเสริมการใช้ความรู้พื้นฐานในการออกแบบไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อสังคม โดยอยู่บนพื้นฐานการออกแบบได้อย่างครบถ้วนดังนี้

- ชุดเตียงรับบริจาคโลหิตที่เหมาะสมกับการใช้งานแบบเคลื่อนที่ (Mobile Unit)
- ชุดเตียงรับบริจาคโลหิตที่เหมาะสมกับพฤติกรรมและการรับรู้ในการใช้งาน (Behavior & Perception)
- ชุดเตียงรับบริจาคโลหิตที่เหมาะสมกับการขนส่ง (Transportation)
- ชุดเตียงรับบริจาคโลหิตที่เหมาะสมกับ การจัดเก็บ (Storage)
- ชุดเตียงรับบริจาคโลหิตที่มีโครงสร้าง (Structure) ที่แข็งแรงทนทานกับการใช้งาน
- ชุดเตียงรับบริจาคโลหิตที่เหมาะสมกับสัดส่วนทาง การยศาสตร์(Human Factor Engineering)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- วัสดุที่เหมาะสมกับชุดอุปกรณ์ต่างๆ(Material)
- ขั้นตอนและกรรมวิธีการผลิต (Process)

- ชิ้นส่วนในงานเฟอร์นิเจอร์(Fitting) เช่น ระบบการพับเก็บ (Folding), ระบบข้อต่อต่างๆ (Joint) ฯลฯ
- ระบบการไหลเวียน ทางเข้า-ออก (Circulation System)
- ระบบการจัดเก็บที่สิ้นเปลืองเนื้อที่น้อยที่สุด (Storage System)
- ระบบการซ้อนทับ (Stacking)
- การบำรุงรักษา (Maintenance)
- ภาพลักษณ์องค์กร (Corporate Identity)

สรุปความเป็นไปได้

โครงการออกแบบปรับปรุงเตียงรับบริจาคโลหิตเคลื่อนที่สภากาชาดไทย มีความเป็นไปได้ในทุกๆด้าน ทั้งในด้านนโยบาย ด้านเศรษฐกิจ ด้านสังคมและสภาพแวดล้อม ด้านการออกแบบ และมีความสอดคล้องต่อกฎหมายของประเทศ อีกทั้งยังเป็นการส่งเสริมให้ประชากรมีสุขภาพและคุณภาพชีวิตที่ดี ตลอดจนความร่มเย็นสู่สังคม

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปัญหาและแนวทางแก้ไขปัญหา

เนื่องจากเป็นโครงการที่เสนอแนะแนวทางการแก้ไขปัญหาทางด้านต่างๆของอุปกรณ์ในหน่วยรับบริจาคโลหิตเคลื่อนที่ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย ซึ่งต้องคำนึงถึงปัจจัยและความต้องการอย่างแท้จริงของผู้ที่เกี่ยวข้องในแต่ละด้าน เพื่อให้เข้าใจถึงปัญหาและนำเสนอแนวทางการแก้ปัญหา จะทำการพิจารณาในแต่ละเรื่องๆ บางกรณีเป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกัน โดยทำการแบ่งเป็นส่วนๆดังนี้

หมวด ก

1.หน้าที่ประโยชน์ใช้สอย (Function)

2. การใช้งาน (Usage)

3. พฤติกรรม (Behavior)

หมวด ข

4.สัดส่วนทางการยศาสตร์ (Human Factor Engineering)

5.การรับรู้ (Perception)

6.ภาพลักษณ์องค์กร (Corporate Identity)

หมวด ค

7.การขนส่ง (Transportation)

8. การจัดเก็บ (Storage)

9.การจัดการพื้นที่ใช้งาน (Planning)

หมวด ง

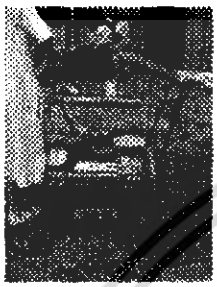
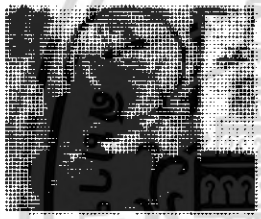
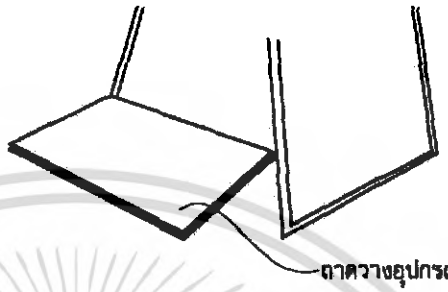
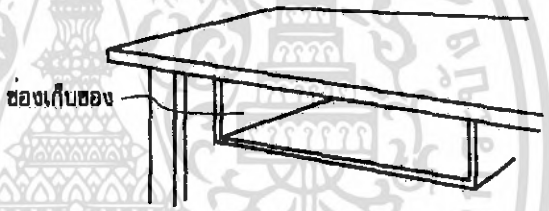
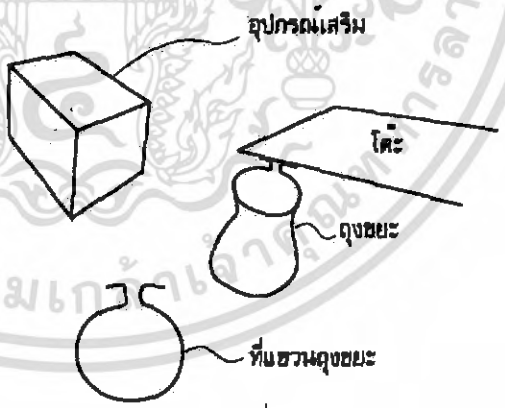
10.วัสดุ (Material)

11.การผลิต (Process)

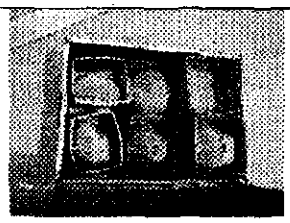
12.โครงสร้าง (Structure)

13.การซ่อมบำรุง (Maintenance)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปัญหา	แนวทางแก้ไขปัญหา
หมวด ก **1.ปัญหาทางด้านหน้าที่ประโยชน์ใช้สอย (Function)** ปัญหา 1)ขาดเฟอร์นิเจอร์สำหรับรองรับอุปกรณ์ในขั้นตอนการเจาะเก็บ  2)เจ้าหน้าที่ไม่มีพื้นที่เก็บสัมภาระของตนเอง  3)ถังขยะขาดการออกแบบที่ดี เป็นเพียงการนำถังในท้องตลาดมาดัดแปลง 4)กล่องเครื่องชั่งมีน้ำหนักมากเพราะเป็นกล่องไม้เพื่อช่วยในการกันกระแทกตอนขนส่ง ด้านในแบ่งแยกเครื่องชั่งออกจากกัน ในการขนส่งนั้นเพื่อป้องกันตัวเครื่องชั่งเสียหายจึงต้องถอดถาดรับน้ำหนักออกจากตัวเครื่อง	แนวทางแก้ไขปัญหา 1)ออกแบบถาดวางอุปกรณ์ให้เป็นส่วนหนึ่งของเตียง  2.1)ออกแบบอุปกรณ์เสริมในส่วนเก็บของ ของเจ้าหน้าที่ 2.2)ออกแบบให้โต๊ะทำงานมีส่วนเก็บของ  3)ออกแบบเสนอแนะในส่วนเก็บขยะ  4)ออกแบบโดยใช้วัสดุที่เหมาะสมกับการป้องกัน (Protection) อันเนื่องมาจากการขนส่งและเพิ่มเติมในส่วนของการเก็บโดยแบ่งแยกส่วนของตัวเครื่องชั่งกับถาดรองชั่งเพื่อป้องกันการเสียหาย

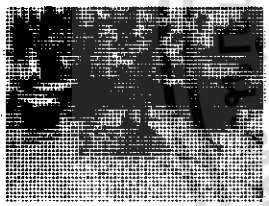
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



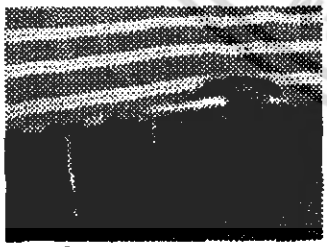
5)ขาดอุปกรณ์ในการเก็บหลอดเลือดที่ต้องส่งตรวจสอบ

2.ปัญหาทางด้านการใช้งาน(Usage)

1)ในการปฏิบัติงานแต่ละครั้งเจ้าหน้าที่ต้องจัดตั้งและจัดเก็บหน่วยเคลื่อนที่ทุกวัน จึงต้องการเตียงที่พับเก็บและเคลื่อนย้ายได้สะดวกต่อการใช้งานที่แตกต่างกันในแต่ละสถานที่

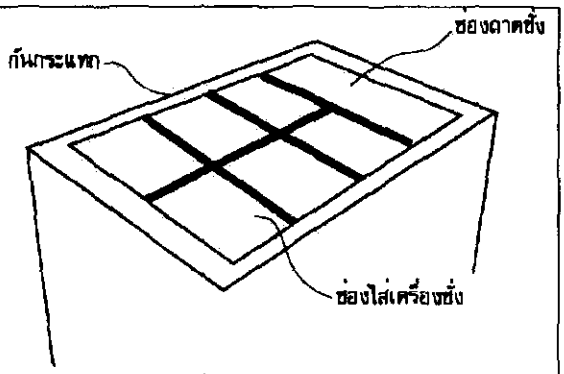


2)ผ้าใบขาดบ่อยครั้งเพราะต้องใช้งานมีการเสียดสีทุกวัน

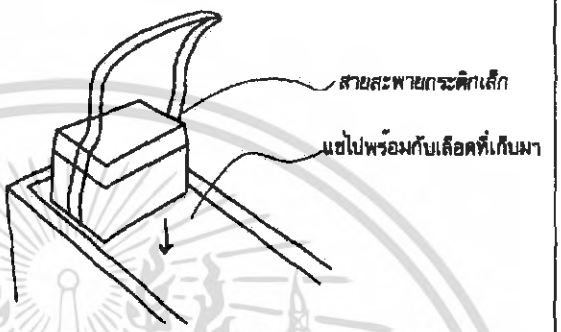


3.ปัญหาทางด้านพฤติกรรม (Behavior)

2)เตียงไม่มั่นคง เกิดการโยกเมื่อผู้บริจาคขึ้นและลงเตียง ซึ่งทำให้ขาดความปลอดภัยกับผู้บริจาค (non-Stability) โดยเจ้าหน้าที่ต้องช่วยประคอง

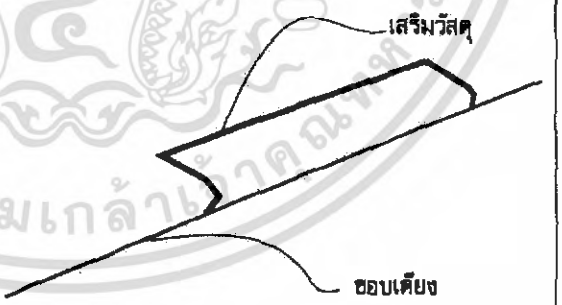


5)ออกแบบอุปกรณ์ในการเก็บหลอดเลือด



1)ออกแบบโดยศึกษาจากการปฏิบัติหน้าที่ในแต่ละสถานที่ต่าง ทั้งในด้านการใช้งาน และการยกเคลื่อนย้าย

2)มองหาวัสดุใหม่มาใช้ในการออกแบบและเสริมในจุดที่มีการเสียดสีบ่อยครั้ง



2)ศึกษาสาเหตุของการโยก ว่าเกิดจากความสูงของเตียงหรือพฤติกรรมของผู้บริจาค และทำการแก้ไขส่วนต่างๆเช่น ออกแบบขาเตียงแยกอิสระต่อกัน มีอุปกรณ์ช่วยเสริมในการตั้ง เตียงมีระยะความกว้างของขามากขึ้น

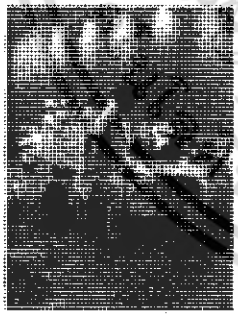
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

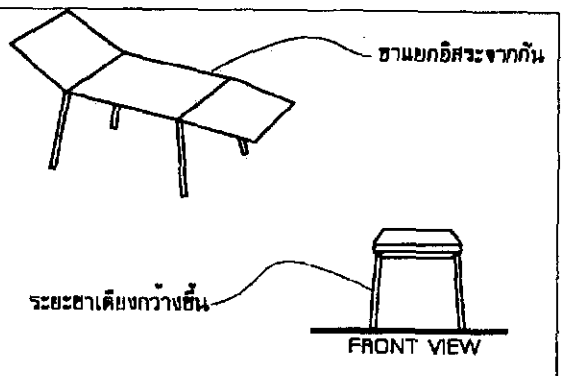
หมวด ข

4.ปัญหาทางด้านการยศาสตร์(Human Factor Engineering)

1)ในการปฏิบัติงานเจ้าหน้าที่ต้องการเตียงที่สูงเพื่อความสะดวกในการเจาะเก็บเพราะต้องทำงานต่อเนื่องกันเป็นเวลานานแต่ผู้บริจาคต้องการเตียงที่สะดวกในการขึ้นลงและผู้บริจาคมีขนาดสัดส่วนต่างกัน

2)เตียงรับบริจาคขึ้น-ลงไม่สะดวก เพราะเตียงสูง ผู้บริจาคต้องเขย่งขึ้นเตียง





5.ปัญหาทางด้านการรับรู้(Perception)

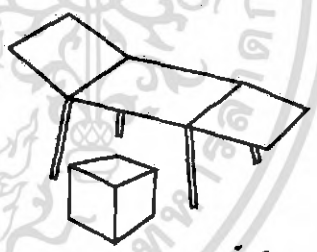
สาเหตุ

1)สถานที่ในการรับบริจาคส่วนมากเป็นที่เปิด ซึ่งบางครั้งเจ้าของสถานที่จะจัดเตรียมป้ายเชิญชวนไว้ให้เองซึ่งส่วนใหญ่จะไม่มี

แนวทางแก้ไขปัญหา

1),2)ทำการศึกษาความต้องการระหว่างสัดส่วนของพยาบาลกับผู้บริจาคอย่างเข้าใจ และทำการแก้ไขเช่น การออกแบบให้มีที่ขึ้น-ลง ออกแบบอุปกรณ์เสริมช่วยในการขึ้นลง การลดระดับในการขึ้นเตียงให้ต่ำลง

เตียงมีที่ขึ้น-ลง



อุปกรณ์เสริม

เตียงมีระดับต่ำ

แนวทางแก้ไขปัญหา

1)ออกแบบในส่วนของป้ายสัญลักษณ์บอกขอบเขตพื้นที่ในการรับบริจาคและให้สอดคล้องกันกับการใช้งานของหน่วยเคลื่อนที่ เพื่อเป็นการเชิญชวนผู้มีจิตศรัทธา และทำให้ผู้ที่ไม่ต้องการเกี่ยวข้องได้รับรู้ถึง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6.ปัญหาทางด้านภาพลักษณ์ที่สอดคล้องกัน

(Corporate Identity)

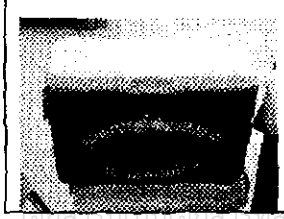
ปัญหา

1)ขาดความเป็นสัดส่วนระหว่างผู้ที่ขอบการบริจาคและผู้ที่ไม่ขอบการบริจาค ไม่มีป้ายสัญลักษณ์บอกเขตในการรับบริจาค

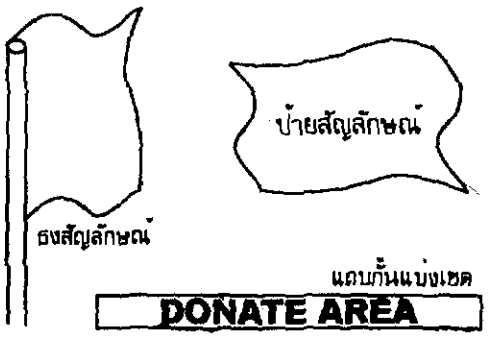
2)สีของเตียงขาดความเป็นมิตรและดูล้าสมัย

3)อุปกรณ์แต่ละชนิดขาดกราฟิกและสีสันที่มี ความต่อเนื่องสอดคล้องกัน และบอกรายละเอียดแต่ละชนิด

4)กระติกน้ำแข็งและโลหิตใช้แบบเดียวกันสีเดียวกัน ซึ่งทำให้สับสนต่อการใช้งานและแยกส่งคืนอุปกรณ์

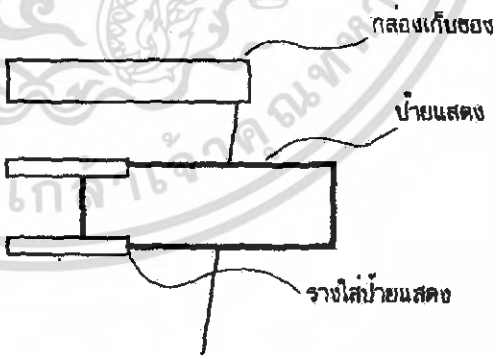


ขอบเขตพื้นที่ในการรับบริจาค



2) ออกแบบลวดลายและสีสันให้สอดคล้องกับศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ โดยเลือกใช้สีที่เหมาะสมระหว่างผู้บริจาคกับการทำความสะอาดของเจ้าหน้าที่

3)ออกแบบกล่องเก็บอุปกรณ์ ให้มีช่องสำหรับป้ายสัญลักษณ์บอกชนิดของอุปกรณ์



4)เลือกใช้สีสันและออกแบบกราฟิกที่สื่อถึงการใช้งานที่ต่างกันระหว่างกระติกน้ำแข็งที่ใช้บริโภคกับกระติกสำหรับแช่โลหิตที่เจาะเก็บมา

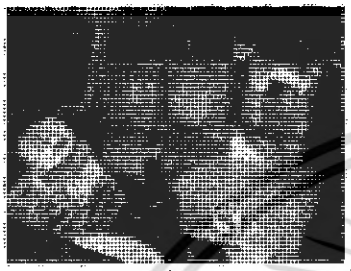
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

หมวด ค

7.ปัญหาทางด้านการขนส่ง (Transportations), 8.ปัญหาทางด้านการจัดเก็บ (Storage) และ 9.การจัดการพื้นที่ใช้งาน (Planning)

สาเหตุ

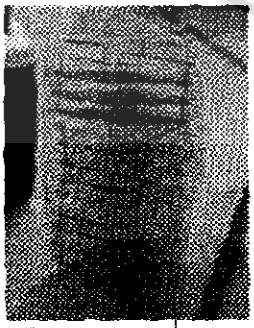
1)อุปกรณ์ที่ใช้ในหน่วยเคลื่อนที่มีจำนวนมาก



และอุปกรณ์ส่วนใหญ่ไม่ได้ออกแบบมาเพื่อใช้งานแบบเคลื่อนที่เป็นการดัดแปลงอุปกรณ์มาใช้งาน เป็นการแก้ปัญหาเบื้องต้นเท่านั้น

2)อุปกรณ์ต่างๆขาดการจัดเก็บที่ดีจึงสิ้นเปลืองเนื้อที่ในการขนส่ง ทำให้ไม่เป็นหมวดหมู่และเจ้าหน้าที่ทำการแก้ไขด้วยการใส่ถุงรวมกัน

ถาดอุปกรณ์เจาะเก็บวางซ้อนกันแต่ขาดการจัดเก็บแบบประหยัดเนื้อที่



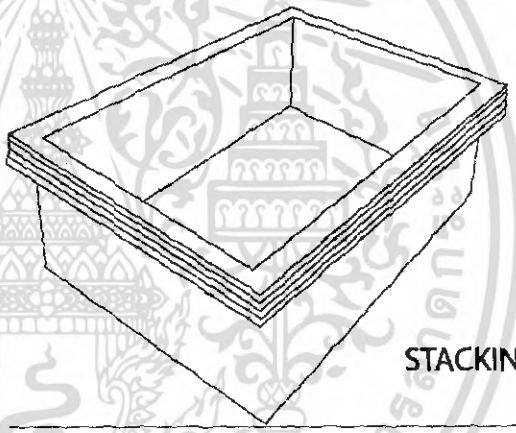
ตระแกรงหลอดเลือดมีรูปแบบที่ยุ่งยากต่อการจัดเก็บและเกิดการเสียหายเมื่อมีการเคลื่อนย้าย

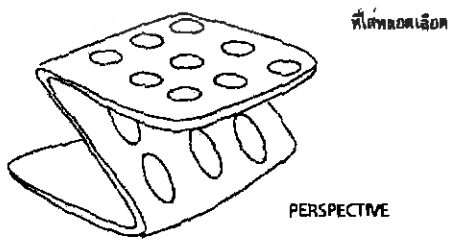
หมวด ง

แนวทางแก้ปัญหา

1)ศึกษาการจัดเก็บในรูปแบบอื่นๆและวิเคราะห์ความต้องการในการจัดเก็บด้วยวิธีอื่นๆ

2)หาแนวทางแก้ไขโดยใช้ความรู้ทางด้านการออกแบบมาใช้เช่น การซ้อนทับ(Stacking) การเก็บแบบหน่วยย่อยรวมกัน(Unit) หรือการพับเก็บเมื่อไม่ได้ใช้งาน





เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

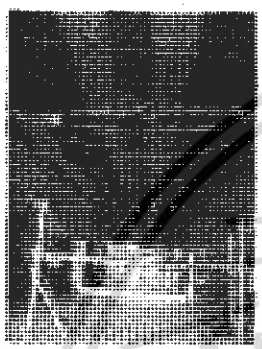
10.ปัญหาทางด้านวัสดุ(Material)

สาเหตุ

1)ผ้าใบเมื่อเกิดการใช้งานเป็นระยะเวลานึ่ง จะเกิดการหย่อน เนื่องจากการใช้งานอย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอ

ปัญหา

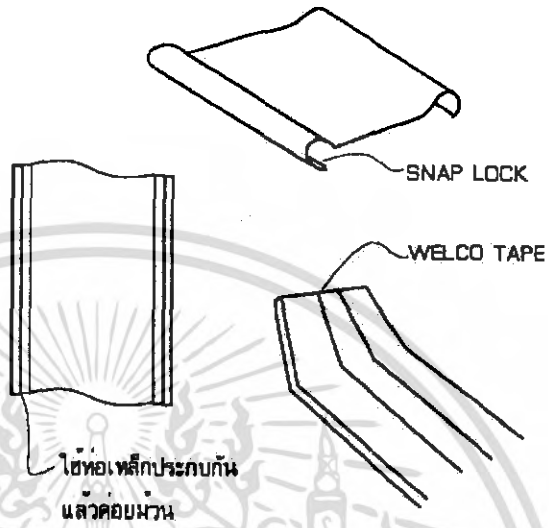
1)ตาไก่ที่ใช้เย็บเพื่อร้อยเชือกเมื่อเกิดการรับน้ำหนักตลอด ทำให้ฉีกขาดง่ายและต้องมีการปรับตั้งความตึงบ่อยครั้ง



แนวทางแก้ปัญหา

1.1)ออกแบบในส่วนรองรับร่างกายของผู้บริจาคโดยการทดลองเลือกใช้วัสดุใหม่

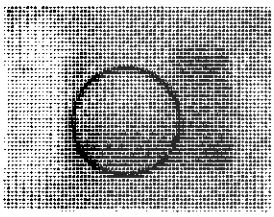
1.2)ลองวิธีทำให้ผ้าใบตึงด้วยวิธีอื่น

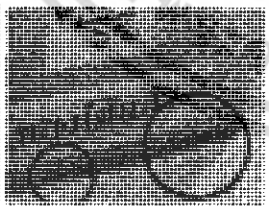


11.ปัญหาทางด้านกรรมวิธีการผลิต (Process)

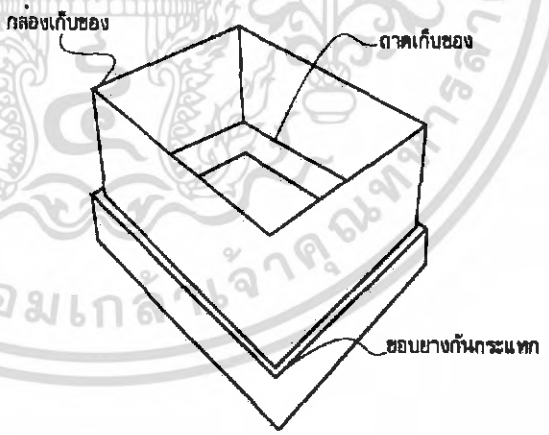
2)ส่วนต่างๆของเตียงมีหลายชิ้นส่วน

3)กล่องเก็บอุปกรณ์ที่ใช้อยู่ในปัจจุบันเป็นการประยุกต์ใช้อุปกรณ์ ซึ่งไม่ได้ออกแบบมาเพื่อหน้าที่ใช้สอยที่ต้องการ และการใช้งานนั้นต้องทำการขนย้ายอุปกรณ์ขึ้น-ลงรถทุกวัน มีการกระแทกเกิดขึ้นทำให้แตกง่าย และล้อเลื่อนหลุด





3)มองหาแนวทางการใช้วัสดุอื่น และใช้ความรู้ทางด้านการออกแบบในส่วนของความแข็งแรง น้ำหนักเบาและ สะดวกต่อการขนส่งเคลื่อนย้าย



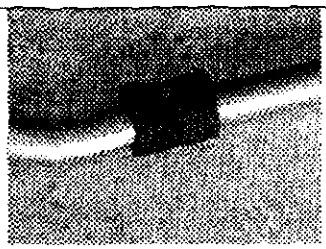
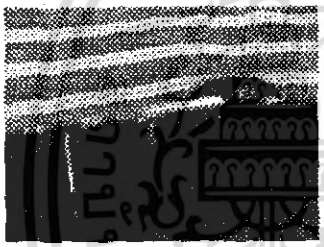
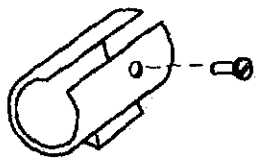
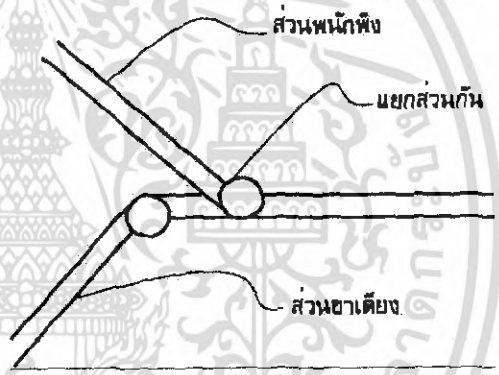
12.ปัญหาทางด้านโครงสร้าง(Structure)

13.ปัญหาทางด้านการบำรุงรักษา (Maintenance)

1)อุปกรณ์บางชนิดไม่สามารถทำการซ่อมแซมปรับเปลี่ยนบางชิ้นส่วนด้วยตัวเจ้าหน้าที่สามารถปฏิบัติได้เองและไม่ต้องส่งซ่อม

1)ออกแบบให้ง่ายต่อการเปลี่ยนชิ้นส่วนต่างๆโดยใช้ชิ้นส่วนที่มีอยู่ในท้องตลาด(Common Part) มาใช้ในการออกแบบส่วนที่ชำรุดเสียหายได้ง่าย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

 2)ข้อต่อในการพับเก็บไม่แข็งแรงเพราะต้องใช้งานทุกวัน 3)ผ้าใบขาดบ่อยครั้งเพราะต้องใช้งานมีการเสียดสีทุกวัน 	COMMON PART  2)เนื่องจากเป็นการใช้ข้อต่อในท้องตลาดมาดัดแปลงโดยไม่ได้คำนึงถึงหน้าที่การใช้งานที่ต้องการความทนทานแข็งแรงเป็นหลัก จึงควรศึกษาหาข้อต่อที่เหมาะสม หรือออกแบบข้อต่อกับข้อพับแต่ละส่วนแยกออกจากกัน 

ตารางที่ 1.1 แสดงปัญหาและแนวทางแก้ไขปัญหา

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขอบเขตของโครงการ

1.เป็นการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ในส่วนต่างๆ ของหน่วยรับบริจาคโลหิตเคลื่อนที่ ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย

2.โดยแบ่งการทำงานเป็น ส่วนออกแบบปรับปรุงอุปกรณ์ที่มีอยู่เดิมและส่วนเฟอร์นิเจอร์เสนอแนะ โดยมีอุปกรณ์ต่างๆดังนี้

ส่วนออกแบบปรับปรุง	ส่วนเสนอแนะ
1.เตียงรับบริจาคโลหิต	1.โต๊ะ+เก้าอี้สำหรับเจ้าหน้าที่
2.โต๊ะกลาง(ผู้ช่วยพยาบาล)	2.เก้าอี้พัก-คอยสำหรับผู้บริจาค
3.กล่องเก็บของ (Storage)	
4.กล่องใส่เครื่องชั่ง	
5.กล่องเก็บหลอดเลือด	
6.แผงหลอดทดลอง	
7.ถาดใส่ชุดเจาะ	
8.ที่ใส่ขยะ	

โดยการออกแบบจะพิจารณาให้ครอบคลุมในส่วนการใช้งานดังนี้

เจ้าหน้าที่	ผู้บริจาค
- การเคลื่อนย้ายอุปกรณ์	- การรอคอยบริจาค
- การจัดตั้งหน่วย	- การใช้งานเตียง
- การเจาะเก็บ	- การพักฟื้น
- การจัดเก็บบนรถ	
- การทำความสะอาด	
- การซ่อมบำรุง	

3.เป็นโครงการออกแบบเสนอแนะชุดเตียงรับบริจาคโลหิตเคลื่อนที่ ที่สะดวกรวดเร็วและคล่องตัวต่อการใช้งานแบบเคลื่อนย้าย สามารถเก็บรวมกันได้โดยใช้การจัดเก็บภายในรถตู้ TOYOTA (HIACE)

4.เป็นโครงการออกแบบเสนอแนะชุดเตียงรับบริจาคโลหิตเคลื่อนที่ ที่ออกแบบเพื่อการใช้งานภายในร่ม (Indoor)

5.เป็นโครงการออกแบบเสนอแนะให้ชุดเตียงรับบริจาคโลหิตเคลื่อนที่นี้ มีสีสันและกราฟิกสอดคล้องกับ (Corporate Identity) ของศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย

6.เป็นโครงการออกแบบเสนอแนะชุดเตียงรับบริจาคโลหิตเคลื่อนที่ต้องสอดคล้องทางด้านสรีระทางกายภาพของมนุษย์ ทั้งในส่วนของเจ้าหน้าที่พยาบาลและผู้บริจาคทั่วไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้
61129

7.เป็นโครงการออกแบบเสนอแนะชุดเตียงรับบริจาคโลหิตเคลื่อนที่นี้ต้องสามารถสื่อให้เห็นถึงรูปแบบการใช้งานและสามารถดึงดูดผู้คนทั่วไปให้เข้ามาบริจาคโลหิตเพิ่มขึ้น

8.เป็นโครงการออกแบบเสนอแนะชุดเตียงรับบริจาคโลหิตเคลื่อนที่ ที่ช่วยส่งเสริมการดูแลบำรุงรักษาและง่ายต่อการทำความสะอาด จัดเก็บอุปกรณ์ต่างๆ

9.เป็นโครงการออกแบบเสนอแนะให้ให้ใช้วัสดุและกรรมวิธีที่เหมาะสมสอดคล้องกับการผลิตภายในประเทศ สามารถใช้วัสดุภายในประเทศได้

แนวทางการศึกษาวิจัย

ศึกษาข้อมูลจากการรับบริจาคโลหิต ของหน่วยรับบริจาคโลหิตเคลื่อนที่ ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทยโดยรถตู้ โตโยต้า(HIACE)

1.ด้านสถานที่การใช้งาน

1.1 รูปแบบของสถานที่ในการรับบริจาค (Place)

1.2 รูปแบบในการจัดวางเตียง (Planning)

1.3 ระบบการไหลเวียน (Circulation System)

1.4 พื้นที่ในการใช้สอย (Area)

1.5พื้นที่ในรถตู้โตโยต้า รุ่น HIACE (เป็นรถตู้ที่ทางสภากาชาดไทยใช้อยู่ในปัจจุบัน)

2.ด้านผู้ใช้งาน

2.1 เจ้าหน้าที่

2.1.2 การจัดเตรียมอุปกรณ์

2.1.3 การขนส่งเคลื่อนย้ายอุปกรณ์ (Transportations)

2.1.4 การจัดตั้งและการจัดเก็บหน่วย (Setting Up)

2.1.5 การเจาะเก็บโลหิต

2.1.6 ขนาดและจำนวนอุปกรณ์ในการรับบริจาคของหน่วยเคลื่อนที่

2.1.7 ระยะเวลาในการปฏิบัติงาน

2.1.8 พื้นที่ในการปฏิบัติงาน

2.2 ผู้บริจาค

2.2.1 สรีระศาสตร์ (Human-Factor Engineering)

2.2.2 ลักษณะขั้นตอนการบริจาค

2.2.3 การขึ้น-ลงเตียง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.ด้านวัสดุและกระบวนการผลิต (Material&Process)

3.1 ชิ้นส่วนในงานเฟอร์นิเจอร์ (Fitting)

3.2 ระบบข้อต่อต่างๆ (Joint)

3.3 การบำรุงรักษา (Maintenance)

3.4 การเปลี่ยนชิ้นส่วน (Spare parts)

3.5 ระบบขั้นตอนการผลิต (Process)

4.ด้านการออกแบบ (Design)

4.1 เฟอร์นิเจอร์เคลื่อนที่ (Mobile Furniture)

4.2 ระบบการซ้อนทับ (Stacking)และการพับเก็บ (Folding)

4.3 ระบบการจัดเก็บที่สิ้นเปลืองเนื้อที่น้อยที่สุด (Storage System)

4.4 ระบบโครงสร้างและการรับแรงสำหรับงานเฟอร์นิเจอร์ (Structure)

4.5 ภาพลักษณ์องค์กร (Corporate Identity) ของศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย

ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1.เป็นโครงการที่มีส่วนส่งเสริม "โครงการ 72 ล้านหยดทดแทนพระคุณแม่"

2.ชุดเตียงรับบริจาคโลหิตเพื่อการเจาะเก็บโลหิตเคลื่อนที่ ที่เหมาะสมกับการใช้งานในปัจจุบันและอนาคต สำหรับศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย

3.ชุดเตียงรับบริจาคโลหิตเคลื่อนที่ ที่อำนวยความสะดวกในการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ในทุกๆด้านที่เกี่ยวข้อง

4.ชุดเตียงรับบริจาคโลหิตเคลื่อนที่ ที่อำนวยความสะดวกกับผู้ที่มาบริจาคโลหิตนอกสถานที่

5.ในกรณีที่เกิดอุบัติเหตุ อุบัติภัย จลาจล สงครามและต้องการโลหิตฉุกเฉิน เจ้าหน้าที่สามารถรับบริจาคโลหิตได้อย่างรวดเร็วและทันท่วงที

6.เป็นชุดเตียงรับบริจาคโลหิตเคลื่อนที่ ที่สามารใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพและง่ายต่อการซ่อมบำรุงทำให้ประหยัดงบประมาณ

7.ชุดเตียงรับบริจาคบริจาคโลหิตเคลื่อนที่ ที่สามารถปรับเปลี่ยนเพื่อการใช้งานสำหรับองค์กรอื่นๆ ที่ต้องการได้โดยง่าย

8.ชุดเตียงรับบริจาคโลหิตเคลื่อนที่ ที่ช่วยส่งเสริมการบริจาคโลหิตให้เป็นที่รู้จักกว้างขวางมากขึ้น

9.เกิดการนำความรู้ทางด้านการออกแบบไปใช้พัฒนาสังคมในด้านอื่นต่อไป

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3.1 สรุปวิเคราะห์ และแนวทางการนำเสนองานขั้นตอนการพัฒนาการออกแบบ

จากบทสรุป และ การวิเคราะห์ข้อมูลบทที่2 ได้ทำการนำเสนอ เป็นลำดับขั้นตอน ที่มาต่างๆ ของการวิเคราะห์ไปสู่ขั้นตอนการออกแบบ การพัฒนาแบบของผลิตภัณฑ์ในตัวโครงการและสรุปผลการออกแบบในขั้นตอนแบบร่างดังนี้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับประวัติความเป็นมาและหน้าที่ของหน่วยรับบริจาคโลหิตเคลื่อนที่

เป็นการนำเสนอถึงความเป็นมา ข้อมูลเบื้องต้น หน้าที่และการปฏิบัติงาน เพื่อให้ทราบถึงรายละเอียดในส่วนต่างๆ ของการรับบริจาคโลหิตทั้งแบบภายในสถานที่และภายนอกสถานที่ หน่วยรับบริจาคประเภทต่างๆของของศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ

ภาพที่ 3.1 การนำเสนอที่มาของศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติและการรับบริจาคโลหิต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปแบบและประเภทของการรับบริจาคโลหิต

1.การเจาะเก็บภายในสถานที่

เป็นการเจาะเก็บโลหิตจากประชาชนทั่วไปทุกสาขาอาชีพที่มีจิตศรัทธาเดินทางมาบริจาคโลหิต ณ ศูนย์บริการโลหิต โดยปฏิบัติงานทุกวัน ไม่เว้นวันหยุดราชการและวันหยุดนักขัตฤกษ์

การรับบริจาคภายในศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ

เตียงรับบริจาคภายในสถานที่

NATIONAL BLOOD CENTRE
THAI REDCROSS
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG
FACULTY OF ARCHITECTURE

MOBILE BLOOD DONATE BED SET
Student RUSHCHABONG SIVABURINDHAMITR

ภาพที่ 3.2 รูปแบบและประเภทของการรับบริจาคโลหิต

รูปแบบและประเภทของการรับบริจาคโลหิต

2. การรับบริจาคภายนอกสถานที่

เป็นการจัดหน่วยเคลื่อนที่ออกรับบริจาคโลหิตนอกสถานที่ ทั้งในกรุงเทพฯและปริมณฑลรวมทั้งจังหวัดใกล้เคียงต่าง ๆ ที่มีความประสงค์ให้ศูนย์บริการออกไปรับบริจาคโลหิต ทั้งนี้การออกรับบริจาคโลหิตภายนอกสถานที่ จะต้องดำเนินการติดต่อนัดหมาย วัน เวลา การใช้สถานที่หรือการใช้รถรับบริจาคเคลื่อนที่ โดนมีการประสานงานติดต่อนัดหมาย เช่น หน่วยราชการทหาร ตำรวจ สถาบันการศึกษา วัด รัฐวิสาหกิจ โรงงานอุตสาหกรรม บริษัท ห้างสรรพสินค้า หน่วยงานเอกชน กลุ่มโรงพยาบาลต่าง ๆ ทั้งภาครัฐบาล และเอกชน และหน่วยเคลื่อนที่ที่ไม่มีผู้ประสานงานติดต่อนักหมาย ซึ่งเป็นแหล่งชุมชน เช่น สนามหลวง ตลาดนัดจตุจักร มหาวิทยาลัยรามคำแหง โดยมีเจ้าหน้าที่หมุนเวียนปฏิบัติงาน มีทั้งหมด 9 ทีม

โดยแบ่งหน่วยการรับบริจาคออกเป็น

1.หน่วยรถเคลื่อนที่

2.หน่วยรถเดียง

NATIONAL BLOOD CENTRE
THAI REDCROSS
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG
FACULTY OF ARCHITECTURE

MOBILE BLOOD DONATE BED SET
Student RUSHCHABONG SIVABURINDHAMITR

ภาพที่ 3.3 การรับบริจาคโลหิตภายนอกสถานที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งไม่อนุญาตให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

รูปแบบและประเภทของการรับบริจาคโลหิต

MOBILE CAR UNIT

2.1 หน่วยรถเคลื่อนที่

ซึ่งทางสภากาชาดได้รับบริจาค จากผู้มีจิตศรัทธา เป็นรถบัสตามแต่ผู้มีจิตศรัทธาบริจาคให้ เป็นรถที่มีเตียงรับบริจาคติดตั้งอยู่ภายในเป็นการถาวร ผู้บริจาคต้องรอคิวด้านล่างแล้วรอตรวจจากทางเข้าด้านหน้าของรถ แล้วจึง หยอยกันเข้าไปนั่งที่เตียงรับ จนเสร็จแล้วก็พักฟื้นทางด้านหลังของรถอีกพักแล้วจึงค่อยออกมาทางประตูหลัง ซึ่งเป็นการใช้ในสถานที่ที่ทางผู้ติดต่อมาไม่มีสถานที่เพียงพอ จึงต้องขอเป็นรถรับบริจาคและสามารถรับบริจาคตามสถานที่ภายนอกอาคาร

รถรับบริจาคโลหิตเคลื่อนที่

การทำงานภายในรถเคลื่อนที่

NATIONAL BLOOD CENTRE
THAI REDCROSS
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG
FACULTY OF ARCHITECTURE

4 MOBILE BLOOD DONATE BED SET
Student RUSHCHABONG SIVABURINDHAMITR

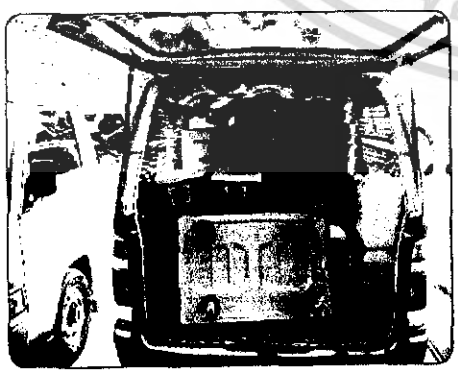
ภาพที่ 3.4 การรับบริจาคโลหิตภายนอกสถานที่แบบหน่วยรถเคลื่อนที่

รูปแบบและประเภทของการรับบริจาคโลหิต

MOBILE BED SET

2.2 หน่วยรถเตียงสนาม

ส่วนของหน่วยรถเตียงสนามนั้นจะเป็นรถตู้สองคัน คันแรกบรรทุกเจ้าหน้าที่ คันที่สองบรรทุกเตียงและอุปกรณ์การรับบริจาค โดยส่วนนี้ผู้ติดต่อมาเพื่อจัดการรับบริจาคนั้นเจ้าของสถานที่ได้จัดเตรียมห้อง ได้ถูนอาคาร โดยส่วนใหญ่จะมีเพียงพื้นที่โล่ง ๆ กับโต๊ะและเก้าอี้ให้ พอเจ้าหน้าที่มาถึงจึงจัดเตรียมอุปกรณ์ต่าง ๆ โดยใช้เวลาประมาณ 15 นาที และเริ่มทำการรับบริจาค โดยจะเป็นการรับบริจาคแบบภายในอาคาร



อุปกรณ์ที่ใช้ในการจัดการหน่วยเคลื่อนที่

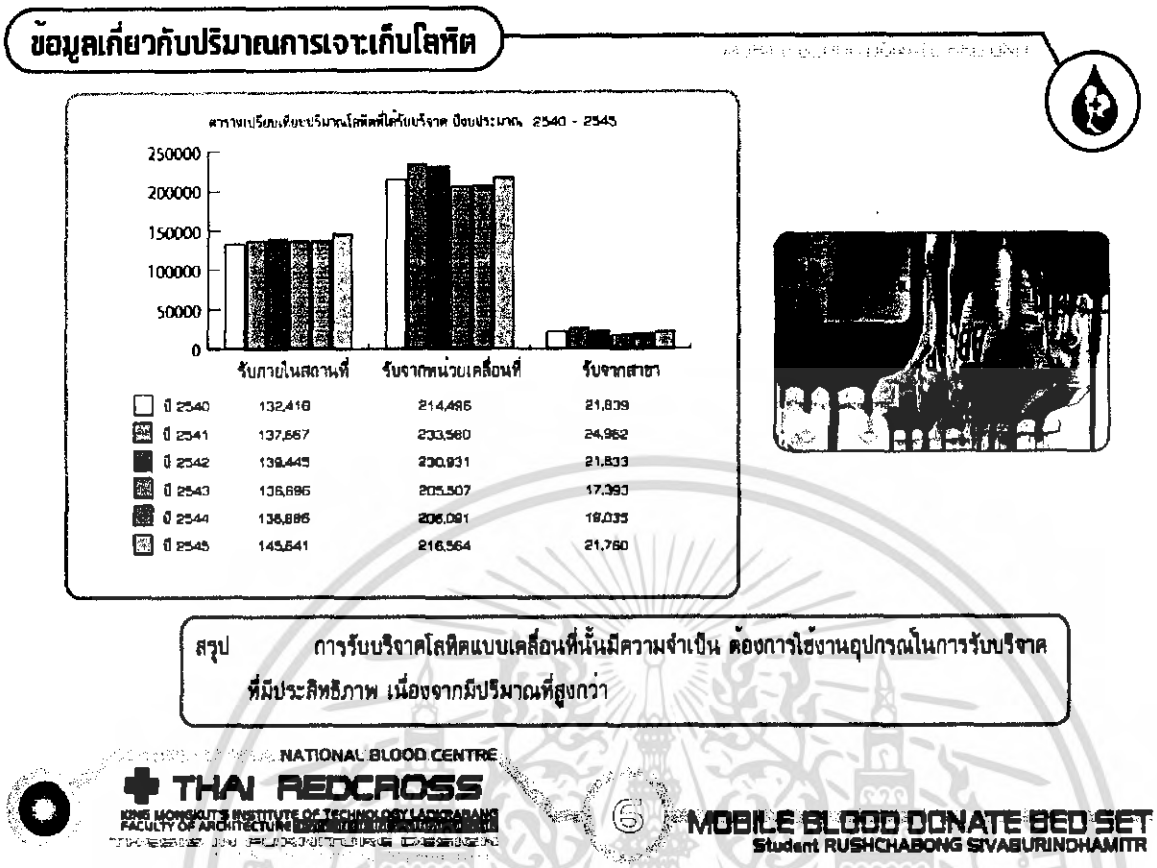
การจัดตั้งหน่วยรับบริจาคโลหิตเคลื่อนที่

NATIONAL BLOOD CENTRE
THAI REDCROSS
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG
FACULTY OF ARCHITECTURE

MOBILE BLOOD DONATE BED SET
Student RUSHCHABONG SIVABURINDHAMITR

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งไม่อนุญาตให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 3.5 การรับบริจาคโลหิตภายนอกสถานที่แบบหน่วยรถเตียงเคลื่อนที่



ภาพที่ 3.6 สรุปความต้องการในการใช้งานชุดอุปกรณ์สำหรับหน่วยรับบริจาคโลหิตเคลื่อนที่

สรุปความต้องการในการใช้งานอุปกรณ์สำหรับช่วยในการรับบริจาคโลหิตแบบเคลื่อนที่นั้นจะมากกว่าภายในสถานที่ค่อนข้างมาก เพราะ ประชาชนส่วนใหญ่จะนิยมบริจาคโลหิตแบบเคลื่อนที่เนื่องจากมีความสะดวกรวดเร็วกว่าการเดินทางมาบริจาคที่ศูนย์บริการฯ

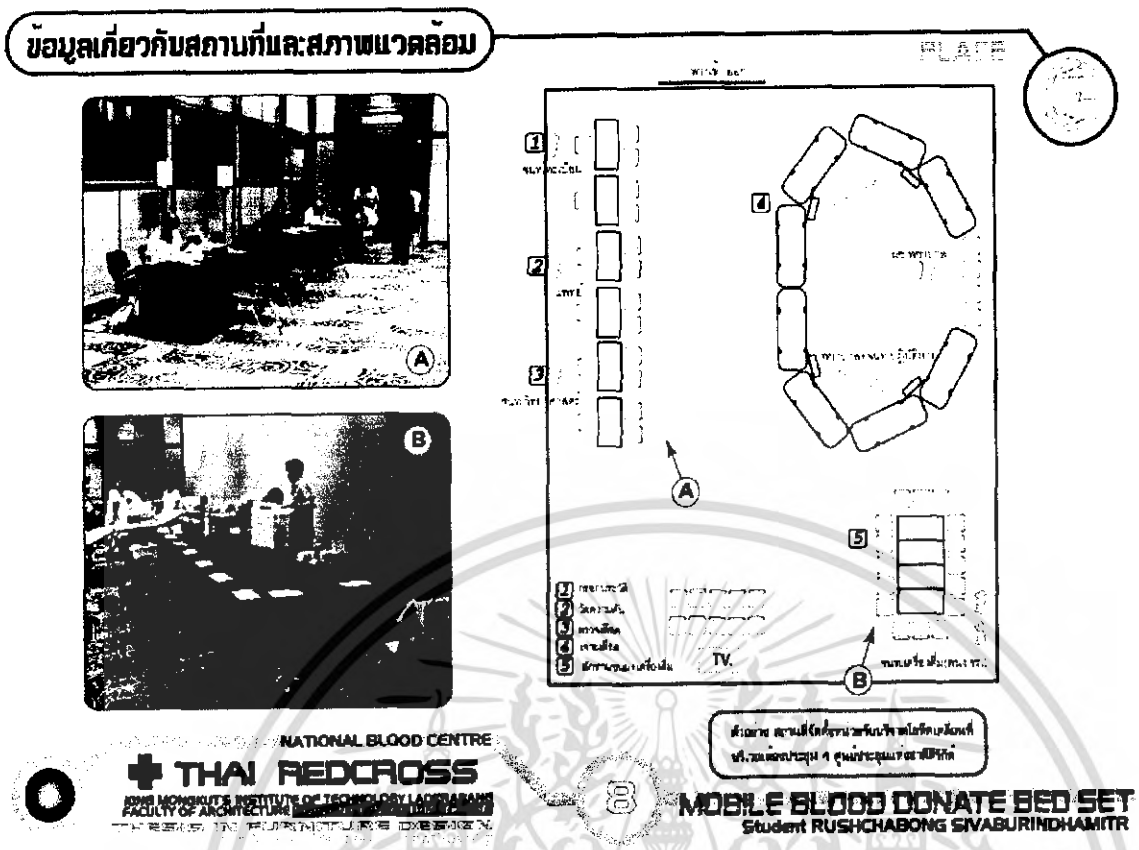
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับสถานที่และสภาพแวดล้อม

โดยทำการศึกษาจากตัวอย่างของสถานที่แต่ละประเภท ขั้นตอนในการทำงาน วันและเวลา ส่วนใหญ่จะเป็นแหล่งที่รวมผู้คนและประชาสัมพันธ์ได้ง่าย เช่น โรงเรียน มหาวิทยาลัย ศูนย์ประชุม ห้องประชุม โรงพยาบาล วัด สถานที่ราชการ บริษัท โรงงานและสถานที่ราชการ เป็นต้น

ภาพที่ 3.7 สถานที่ต่างๆในการรับบริจาคโลหิต

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.8 สถานที่ในการจัดตั้งหน่วยรับบริจาคโลหิต (ศูนย์ประชุมแห่งชาติสิริกิติ์)

ภาพที่ 3.9 สถานที่ในการจัดตั้งหน่วยรับบริจาคโลหิต (ห้างสรรพสินค้า)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อมูลเกี่ยวกับสถานที่และสภาพแวดล้อม

(ส่วนเสนอแนะ) ปริมาณโต๊ะ-เก้าอี้ที่หน่วยฯต้องการใช้งาน(จำเป็นต้องมี)

ส่วนงานต่าง ๆ	โต๊ะ	เก้าอี้	
		เจ้าหน้าที่	ผู้บริจาค
1.กรอกประวัติ	-	-	2
2.ทะเบียน	1	1	1
3.วัดความดัน	1	1	1
4.ตรวจเลือด	1	1	1
5.เจาะเลือด	1	1	1
6.งานอาหารและเครื่องดื่ม	1	-	3
รวม	5	4	9
		13	

สรุป ในการออกทำการแต่ละครั้งจะมีจำนวนโต๊ะและเก้าอี้ที่จำเป็นต้องใช้และส่วนที่อาจไม่มีก็ได้นั้นทำให้ทางหน่วยเอง ควรจัดหาโต๊ะและเก้าอี้ในส่วนที่จำเป็นไว้คอยทำการ โดยไม่ต้องกังวลว่าทางแต่ละสถานที่จะจัดเตรียมไว้เพียงพอหรือไม่

ภาพที่ 3.10 สรุปผลความต้องการในการใช้งานโต๊ะและเก้าอี้ สำหรับสถานที่ในการจัดตั้งหน่วย

สรุปผลความต้องการใช้งาน จำนวนโต๊ะและเก้าอี้ สำหรับแต่ละสถานที่ในการจัดตั้งหน่วยรับบริจาค ซึ่งจะใช้ในกรณีที่ ในสถานที่นั้นๆไม่มีโต๊ะและเก้าอี้ให้หรือบางครั้งไม่พอใช้ โดยทางหน่วยรับบริจาคโลหิตเคลื่อนที่แต่ละหน่วยควรจะมีโต๊ะจำนวน 5 ตัว และเก้าอี้จำนวน 13 ตัวสำหรับความจำเป็นเบื้องต้นที่สามารถปฏิบัติงานได้โดยสะดวก

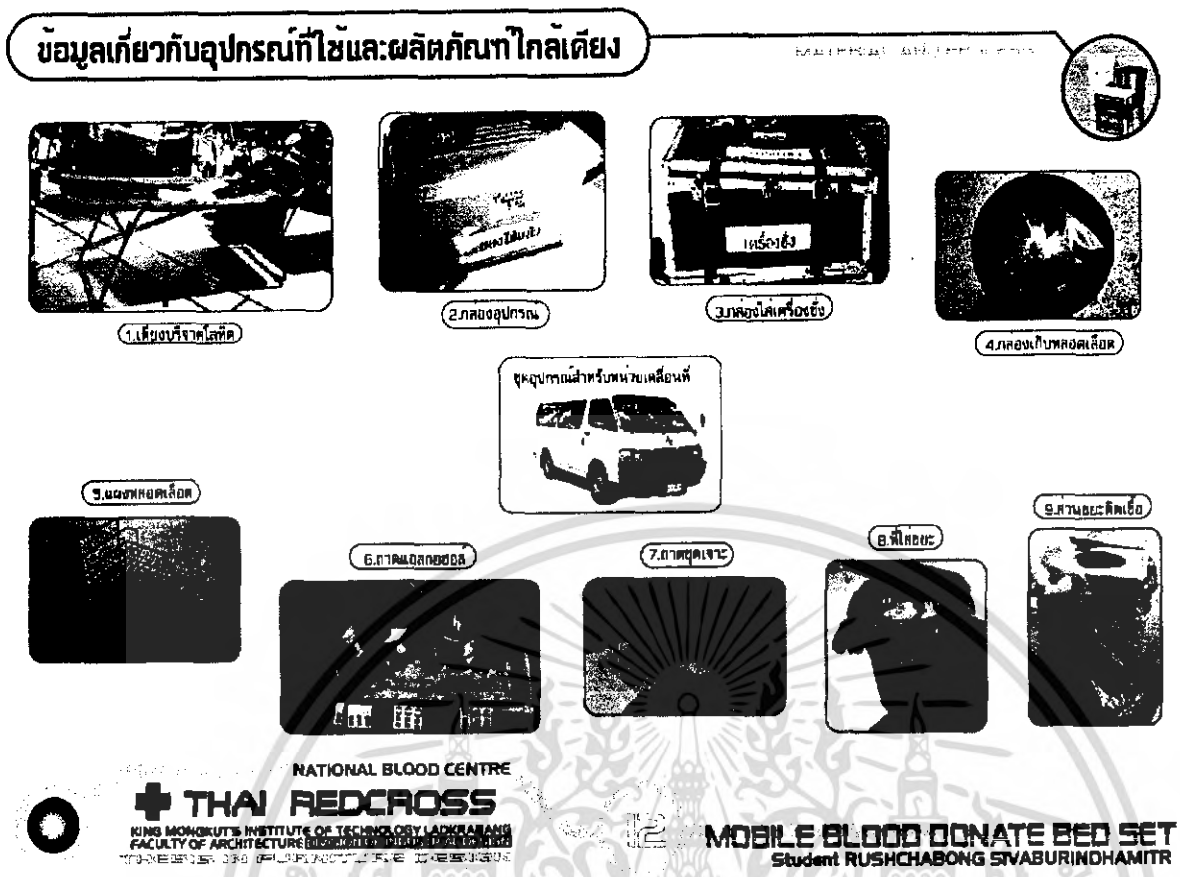
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับอุปกรณ์ในการใช้งานต่างๆ

เป็นการนำอุปกรณ์แต่ละชนิดมาศึกษาถึงหน้าที่ประโยชน์ใช้สอยความต้องการใช้งานที่เหมาะสม เช่น กล่องเก็บอุปกรณ์ต่างๆ กล่องเก็บเครื่องชั่ง ถาดแอลกอฮอล์ ถาดชุดเจาะ แผงหลอดเลือด เป็นต้น และทำการค้นคว้าผลิตภัณฑ์ที่ใกล้เคียง ศึกษารายละเอียดข้อดีและข้อเสียในส่วนต่างๆเพื่อใช้ในการออกแบบในแต่ละส่วนให้สอดคล้องกับการใช้งาน

ภาพที่ 3.11 อุปกรณ์สำหรับหน่วยรับบริจาคโลหิตเคลื่อนที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.12 อุปกรณ์ที่ต้องการรับการออกแบบ

ข้อมูลเกี่ยวกับอุปกรณ์ที่ใช้และผลิตภัณฑ์ใกล้เคียง

MATERIAL AND PROCESS

อุปกรณ์	ความต้องการ	ข้อควรคำนึงถึง
1.เตียง	- น้ำหนักเบา - ใช้งานง่าย-สะดวก - ถอดซักได้ง่าย - เปลี่ยนชิ้นส่วนได้ง่าย เช่นผ้าใบ	- ความแข็งแรง - ทนทานต่อการใช้งานทุกวัน - วัสดุ - น้ำหนัก
2.กล่องอุปกรณ์	- ทนต่อการใช้งานหนัก - วางซ้อนได้ - มีป้ายบอกชื่อกล่องต่าง ๆ - ลากถูได้	- วัสดุ - น้ำหนัก - ความแข็งแรง
3.กล่องเครื่องชั่ง	- ป้องกันการกระแทกเครื่องชั่งได้ - แบ่งเครื่องชั่งออกเป็นส่วน ๆ	- น้ำหนัก - วัสดุ
4.กล่องเก็บหลอดเลือด	- เก็บความเย็นได้ - ขนส่งแผงหลอดเลือดได้ - มีส่วนยกได้โดยไม่ต้องใช้มือ	- วัสดุ - การขนส่ง
5.แผงหลอดเลือด	- วางซ้อนได้โดยประหยัดเนื้อที่ - เมื่อใช้งานสามารถวางซ้อนได้ - มีดูทิ้ว - ง่ายต่อการทำความสะอาด	- การใช้งาน - การซ้อนเก็บ
6.ถาดแอลกอฮอล์	- วางกระดับสำลีและแอลกอฮอล์ได้ - เชื่อมเสียงทั้งสองโดยเมื่อขยับเสียง มีผลกระทบต่อถาดวางน้อยที่สุด - มีส่วนสำหรับแปะสติ๊กเกอร์หมู่โลหิต	- การใช้งาน - หลักการออกแบบ

สรุป ความต้องการของอุปกรณ์สำหรับหน่วยเคลื่อนที่นั้นมีความสำคัญไม่น้อยไปกว่ากันควรคำนึงถึงหน้าที่การใช้งานหลัก-รองในแต่ละส่วน และความต้องการของผู้ใช้งานก่อน

อุปกรณ์	ความต้องการ	ข้อควรคำนึงถึง
7.ถาดชุดเจาะ	- น้ำหนักเบา - ซ้อนเก็บได้โดยประหยัดเนื้อที่ - มีช่องสำหรับเสียบหลอดเลือด 3 หลอด - แข็งแรงทนทานต่อการใช้งาน	- ความแข็งแรง - น้ำหนัก
8.ส่วนใส่ขยะทั่วไป	- ทำให้ถุงขยะอ้าปากและสะดวกต่อการทิ้ง - มีการเก็บที่ประหยัดเนื้อที่เมื่อไม่ได้ใช้งาน	- การใช้งาน - การเก็บหลังการใช้งาน
9.ส่วนใส่ขยะติดเชื้อ	- ป้องกันเข็มเจาะทะลุออกมาด้านนอกได้ - ขนาดพอดีกับปริมาณการใช้ในแต่ละวัน - สามารถใช้ครั้งเดียวและทำลายทิ้งได้โดยง่าย	- ความปลอดภัย - ขนาด - การใช้แล้วทิ้ง
10.โต๊ะ	- ขนาดพอดีกับการใช้งาน - สามารถพับเก็บและสะดวกต่อการยกขึ้นบนรถ	- ขนาด - การเคลื่อนย้าย
11.เก้าอี้	- จำนวนที่เหมาะสมกับหน้าที่การใช้งาน - สามารถเก็บได้โดยประหยัดเนื้อที่	- การเคลื่อนย้าย - การเก็บ

NATIONAL BLOOD CENTRE
THAI REDCROSS
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG
FACULTY OF ARCHITECTURE DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN

MOBILE BLOOD DONATE BED SET
Student RUSHCHABONG SIVABURINDHAMITR

ภาพที่ 3.13 สรุปผลความต้องการใช้งานของอุปกรณ์แต่ละประเภท

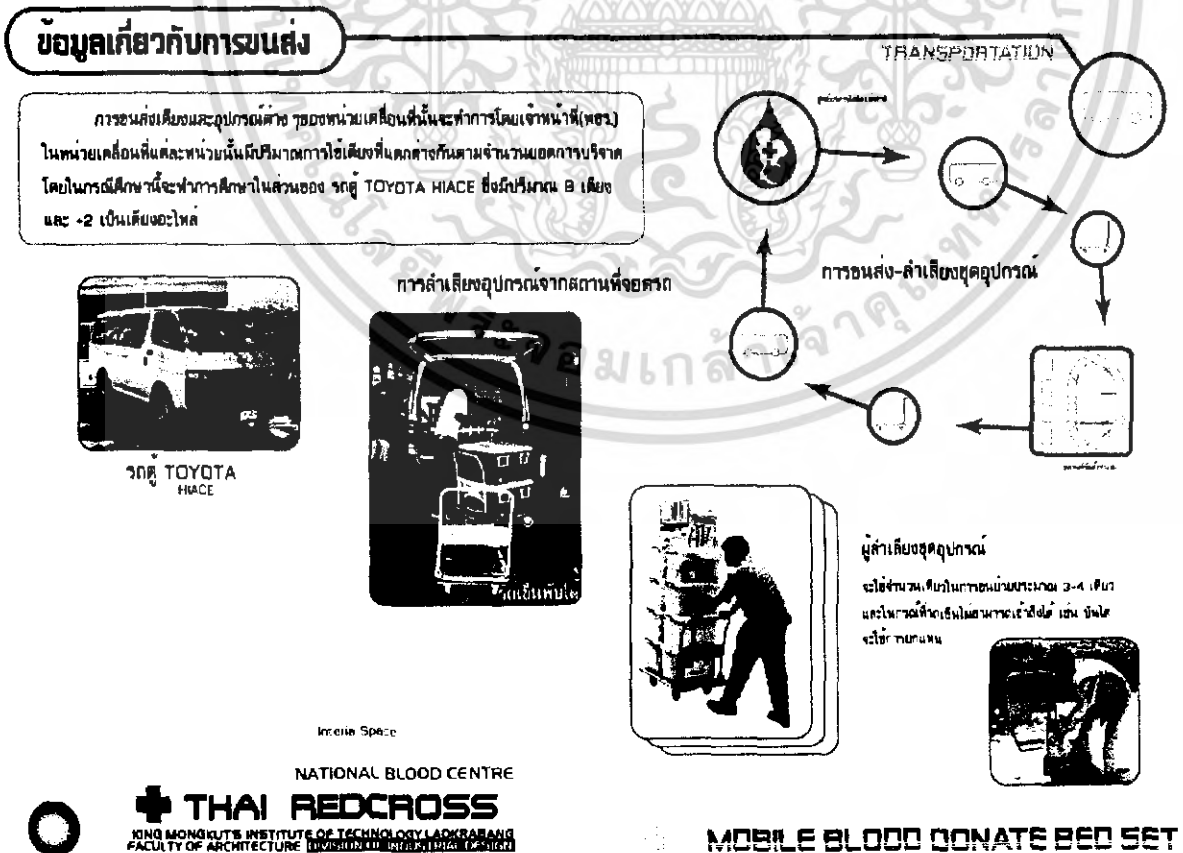
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปผลการวิเคราะห์อุปกรณ์แต่ละชนิด

อุปกรณ์แต่ละชนิดนั้นมีหน้าที่และความต้องการใช้งานเฉพาะด้านแตกต่างกันไป ซึ่งการออกแบบความศึกษาถึงหน้าที่หลัก-หน้าที่รอง ในแต่ละส่วน โดยผู้ใช้งานส่วนใหญ่จะเป็นเจ้าหน้าที่ ที่ทำการออกหน่วยมากกว่าผู้บริจาคโลหิต

การวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่งเคลื่อนย้าย

การขนส่งเคลื่อนย้ายชุดอุปกรณ์ต่างๆนั้น จะศึกษาขั้นตอนการเคลื่อนย้ายโดยเริ่มตั้งแต่ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติจนถึงแต่ละสถานที่ในการจัดตั้งหน่วยรับบริจาคฯ ตลอดจนกลับมายังศูนย์บริการอีกครั้งเมื่อหมดเวลาปฏิบัติงาน

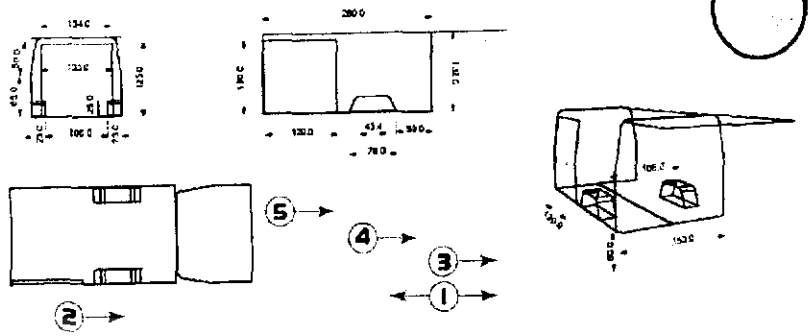


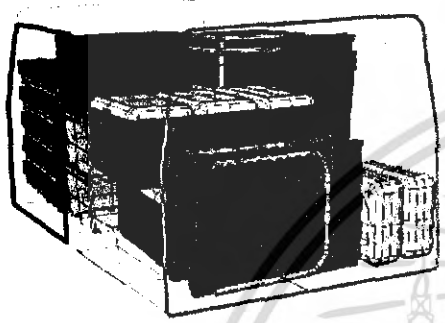
ภาพที่ 3.14 ขั้นตอนการขนส่งอุปกรณ์ในการจัดตั้งและจัดเก็บหน่วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งไม่อนุญาตให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง

การจัดวางภายในรถตู้





ขั้นตอนในการลำเลียงอุปกรณ์

1. รถเข็น
1 → 2 เตียง 8 + ถาดแอลกอฮอล์
1 → 3 ถังน้ำแข็ง 6 + ลังยกแม
1 → 4 กล่อง 8
1 → 5 ถังน้ำ + กล่องเครื่องดื่ม

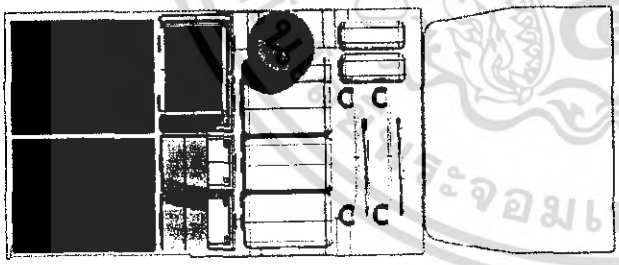
NATIONAL BLOOD CENTRE
THAI REDCROSS
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG
FACULTY OF ARCHITECTURE

15 MOBILE BLOOD DONATE BED SET
Student RUSHCHABONG SIVABURINDHAMITR

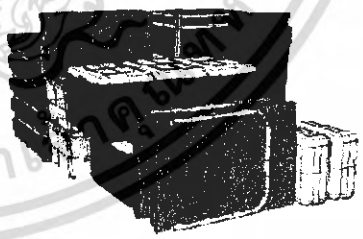
ภาพที่ 3.15 การลำเลียงอุปกรณ์ออกจากรถตู้

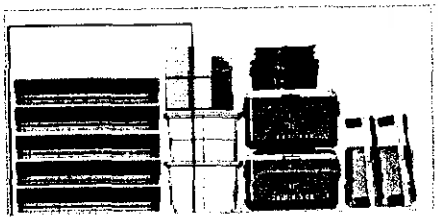
ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง

การจัดเรียงอุปกรณ์บนรถตู้(เต็ม)

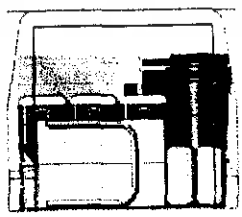


Top V.





Side V.



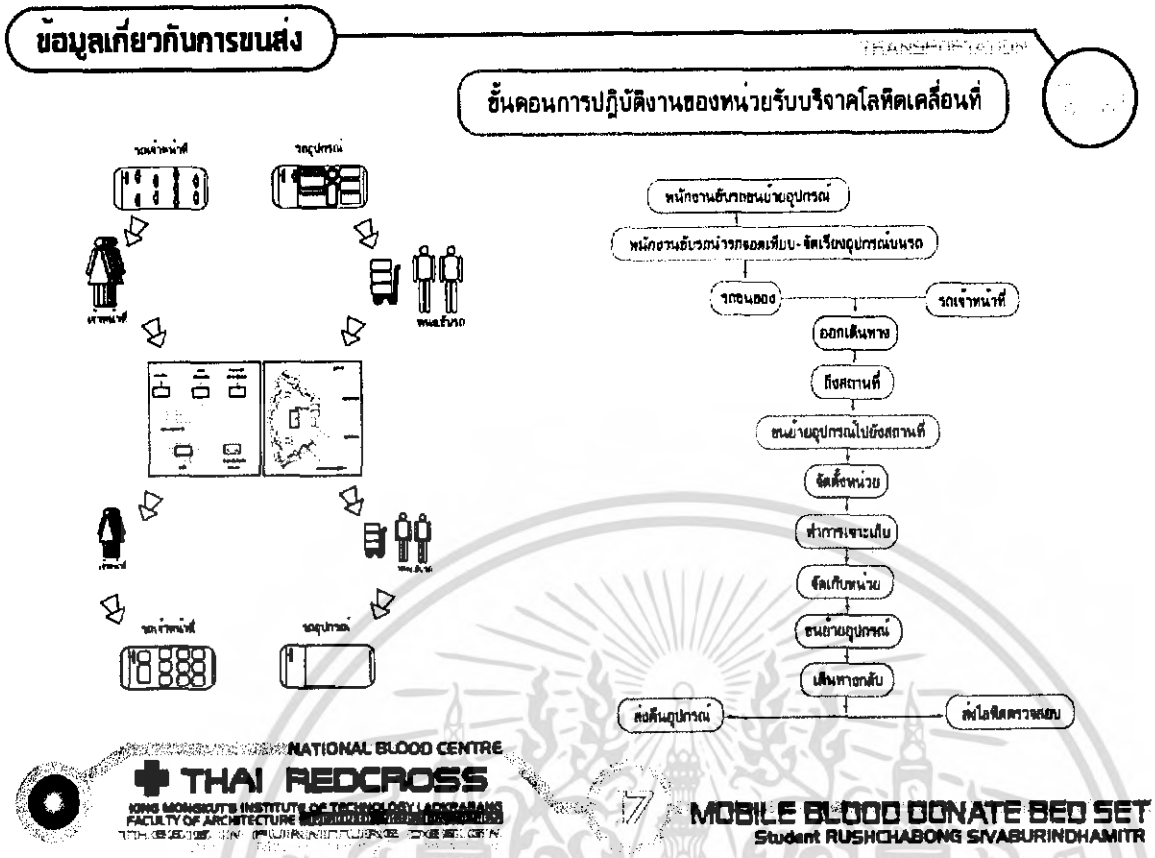
Back V.

NATIONAL BLOOD CENTRE
THAI REDCROSS
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG
FACULTY OF ARCHITECTURE DIVISION OF INDUSTRIAL DESIGN

MOBILE BLOOD DONATE BED SET
Student RUSHCHABONG SIVABURINDHAMITR

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งไม่อนุญาตให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 3.16 การจัดเก็บอุปกรณ์ต่างๆบนรถตู้



ภาพที่ 3.17 ขั้นตอนการปฏิบัติงานของหน่วยรับบริจาคโลหิตเคลื่อนที่

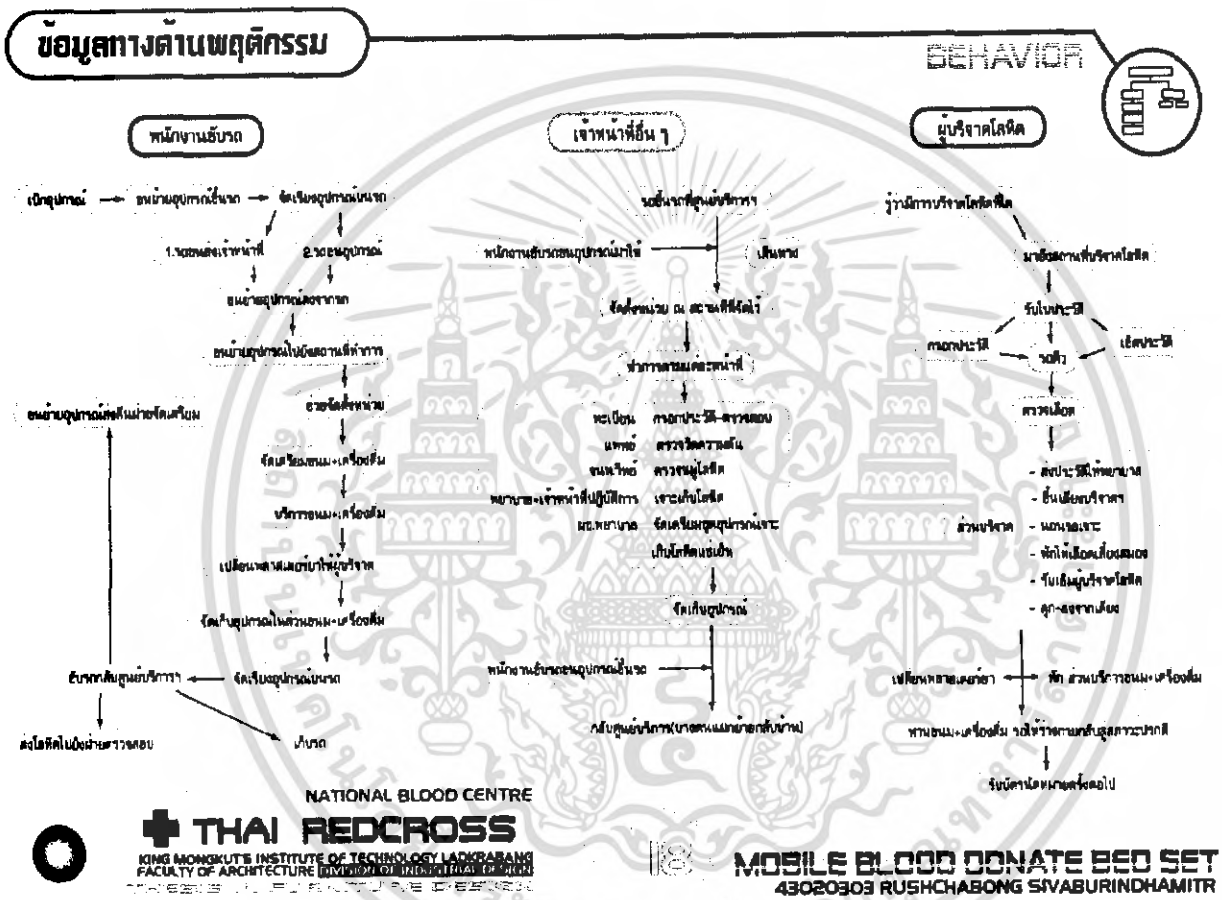
สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับการขนส่ง

การขนส่งชุดอุปกรณ์ทั้งหมดนั้นเป็นหน้าที่ของพนักงานขับรถ โดยใช้รถเข็นเป็นตัวเชื่อมระบบการขนส่งจากรถตู้ไปยังสถานที่ในการจัดตั้งหน่วยและจากหน่วยกลับมายังรถตู้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

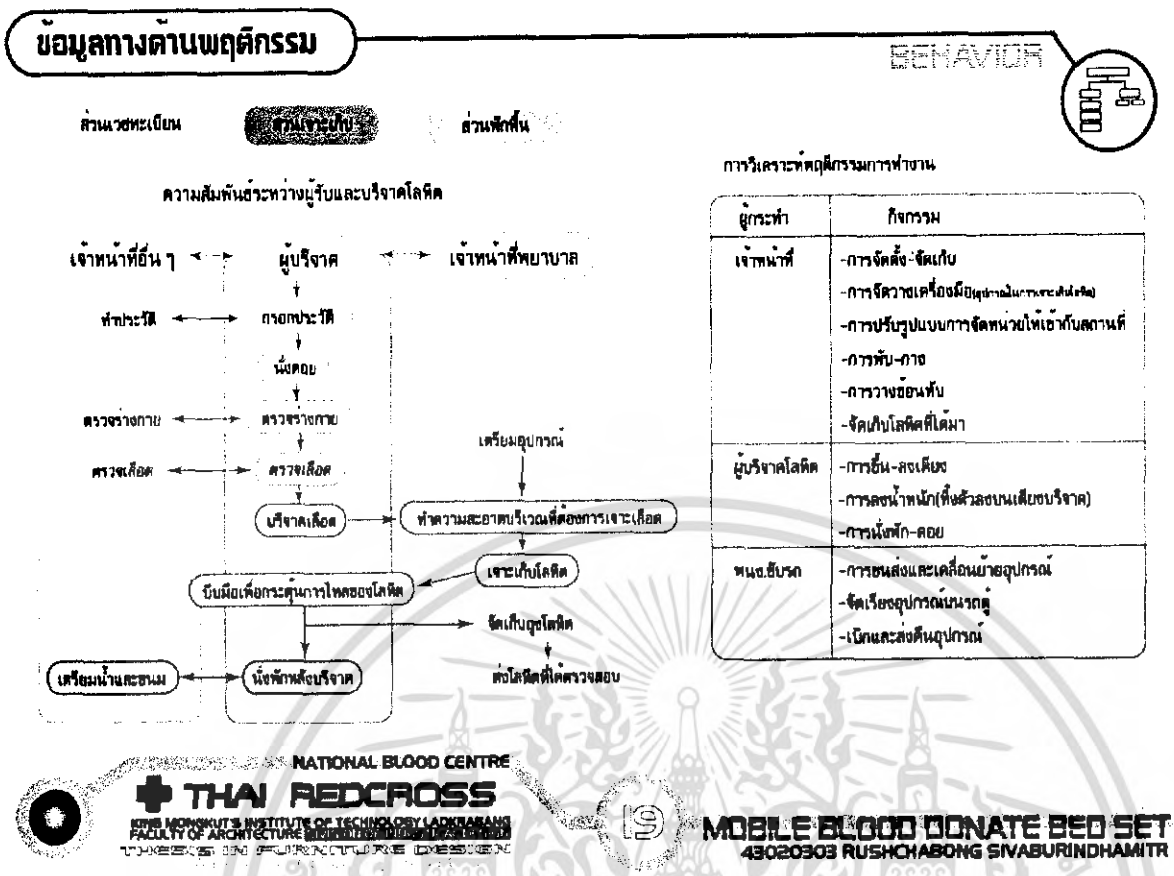
การวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านพฤติกรรม

เป็นการศึกษาถึงพฤติกรรมต่างๆของผู้ที่เกี่ยวข้อง โดยแบ่งออกเป็น 3 ประเภทคือ 1.พนักงานขับรถ 2.เจ้าหน้าที่อื่นๆ (แพทย์-พยาบาล-ผู้ช่วยพยาบาล-เจ้าหน้าที่วิทยาศาสตร์) และ3.ผู้บริจาคโลหิต ซึ่งทั้งสามมีส่วนเกี่ยวข้องกันในช่วงต่างๆ ทำการศึกษาพฤติกรรมการใช้งานชุดอุปกรณ์ในส่วนต่างๆของพฤติกรรมการทำงาน



ภาพที่ 3.18 พฤติกรรมของผู้ใช้งานในแต่ละประเภท

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.19 พฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกันของผู้ใช้งานแต่ละประเภท

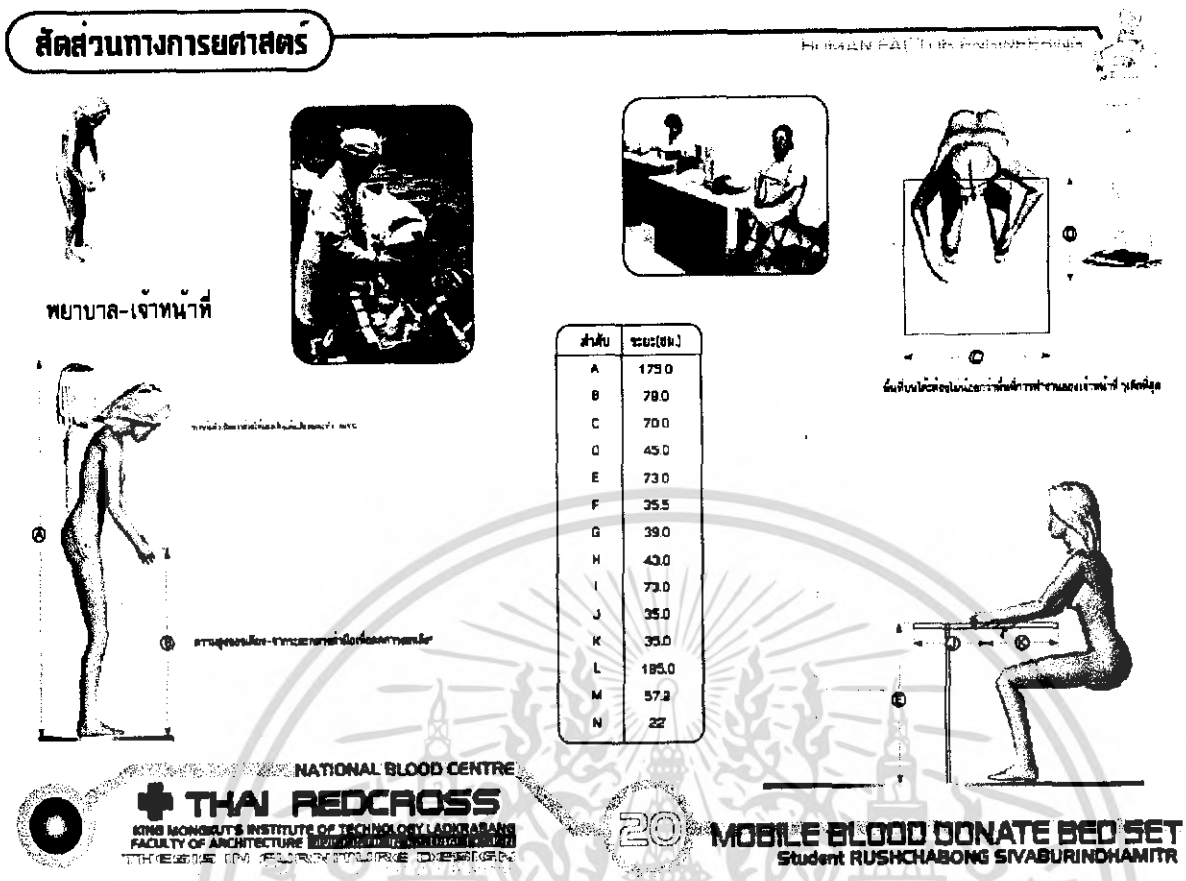
สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านพฤติกรรมได้ดังนี้

พนักงานขับรถ - การขนส่งและเคลื่อนย้ายอุปกรณ์
- จัดเรียงอุปกรณ์บนรถตู้
- เบิกและส่งคืนอุปกรณ์

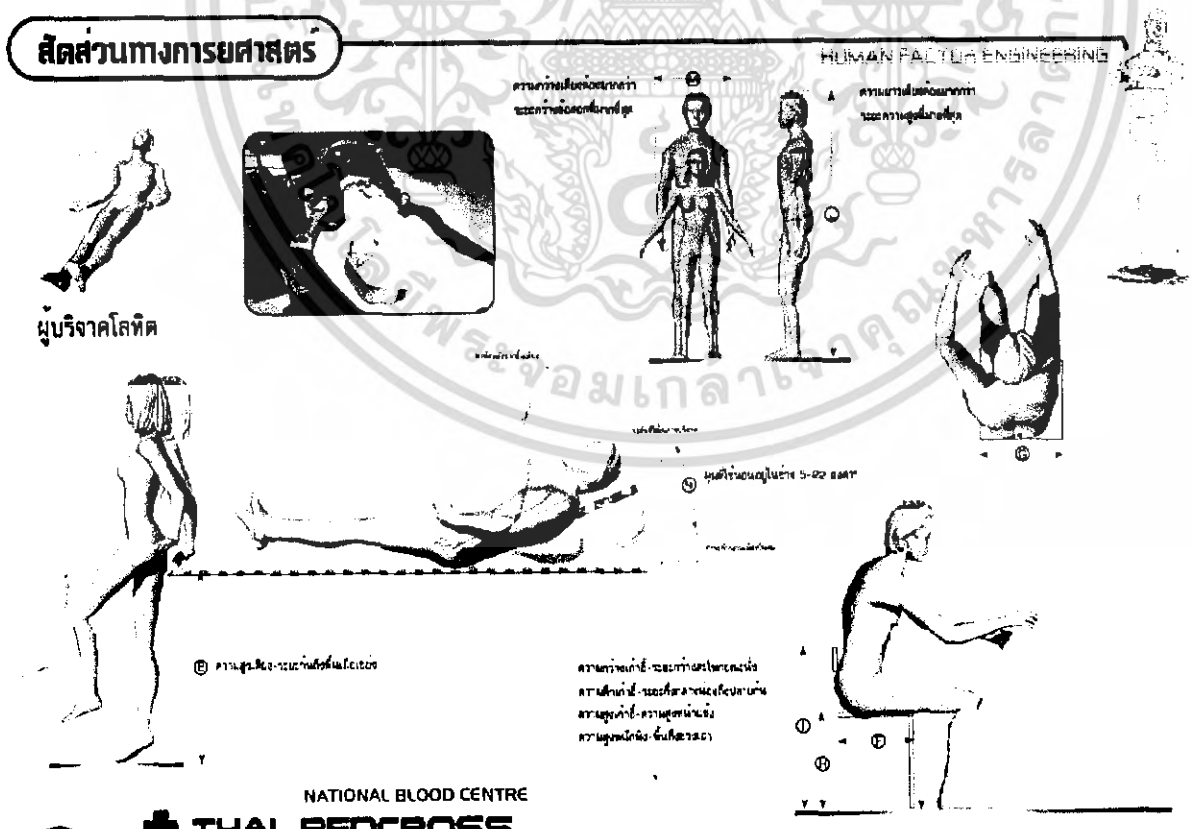
เจ้าหน้าที่อื่นๆ - จัดตั้งและจัดเก็บหน่วยรับบริจาคฯ
- ทำการเจาะเก็บโลหิต

ผู้บริจาคโลหิต - การขึ้น-ลงเตียง
- การนั่งพัก-คอย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

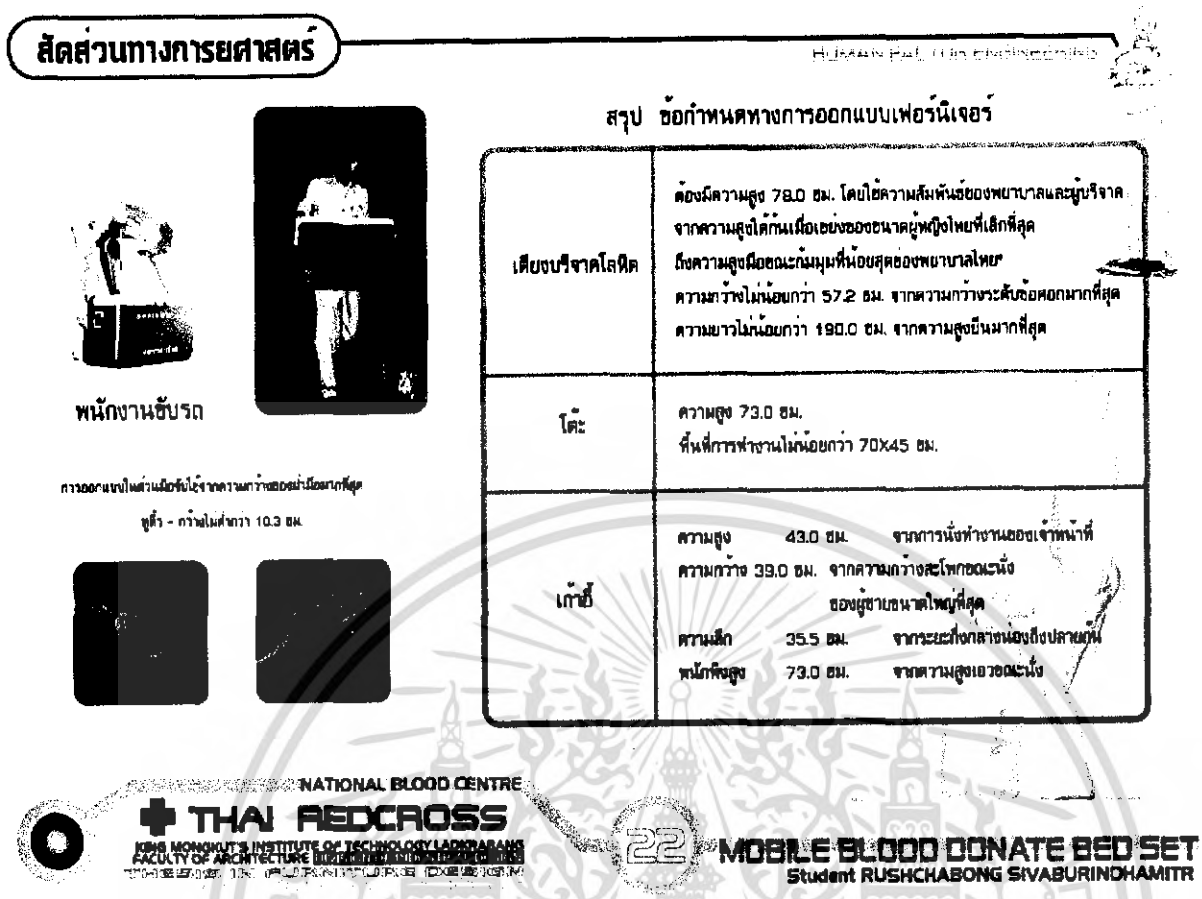


ภาพที่ 3.20 ขนาดสัดส่วนของเจ้าหน้าที่



ภาพที่ 3.21 สรุปขนาดสัดส่วนที่เหมาะสมในการออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งไม่อนุญาตให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.22 สรุปผล ขนาดสัดส่วนในการออกแบบเฟอร์นิเจอร์

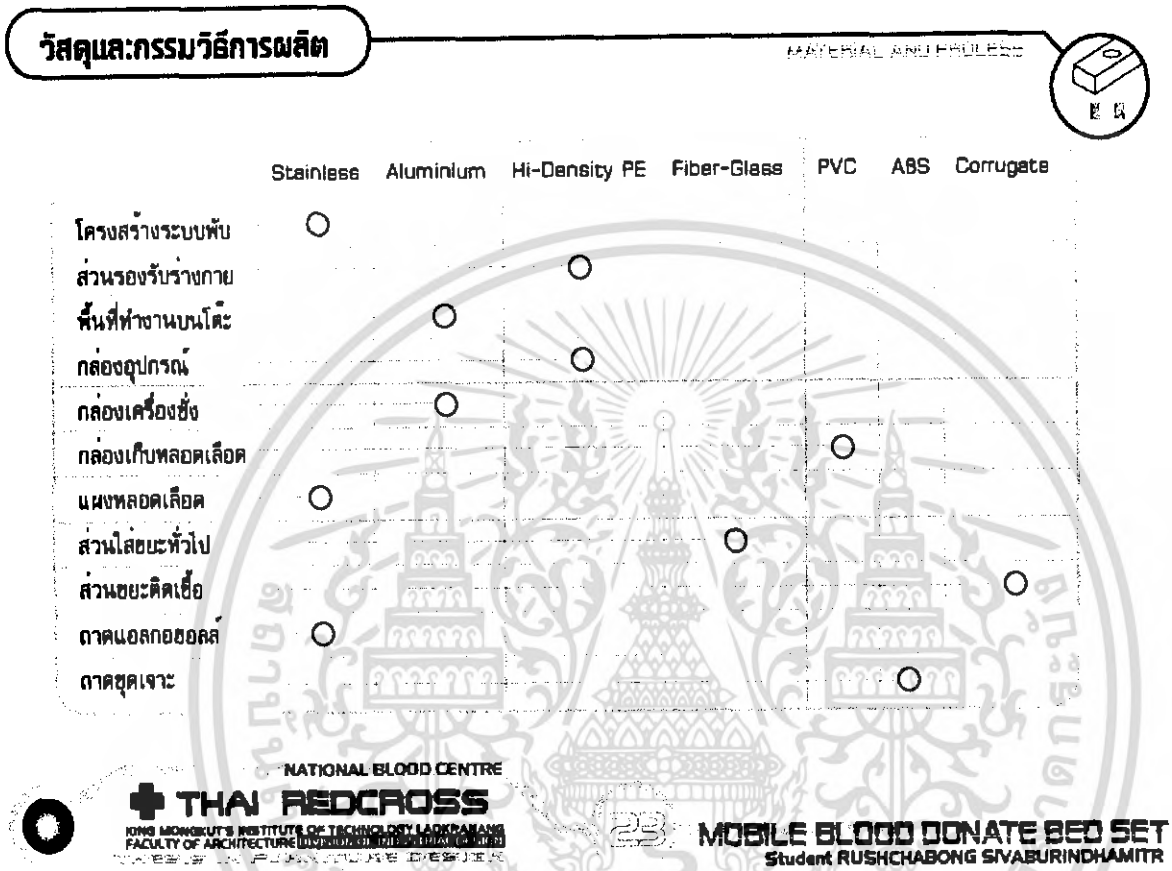
สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านการยศาสตร์

ได้ข้อมูลสัดส่วนต่างๆในการออกแบบเฟอร์นิเจอร์ ซึ่งระยะที่ใช้ในการออกแบบนั้นเป็นค่าเฉลี่ยจากสถิติขนาดสัดส่วนของคนไทย เพื่อให้คนไทยส่วนมากใช้งานได้สะดวก

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การวิเคราะห์ข้อมูลทางด้านวัสดุและกรรมวิธีการผลิต

เป็นการศึกษาข้อมูลทางด้านโครงสร้าง ความเข้าใจในหลักการออกแบบเฟอร์นิเจอร์และวัสดุกรรมวิธีการผลิตที่สอดคล้องกับการออกแบบ

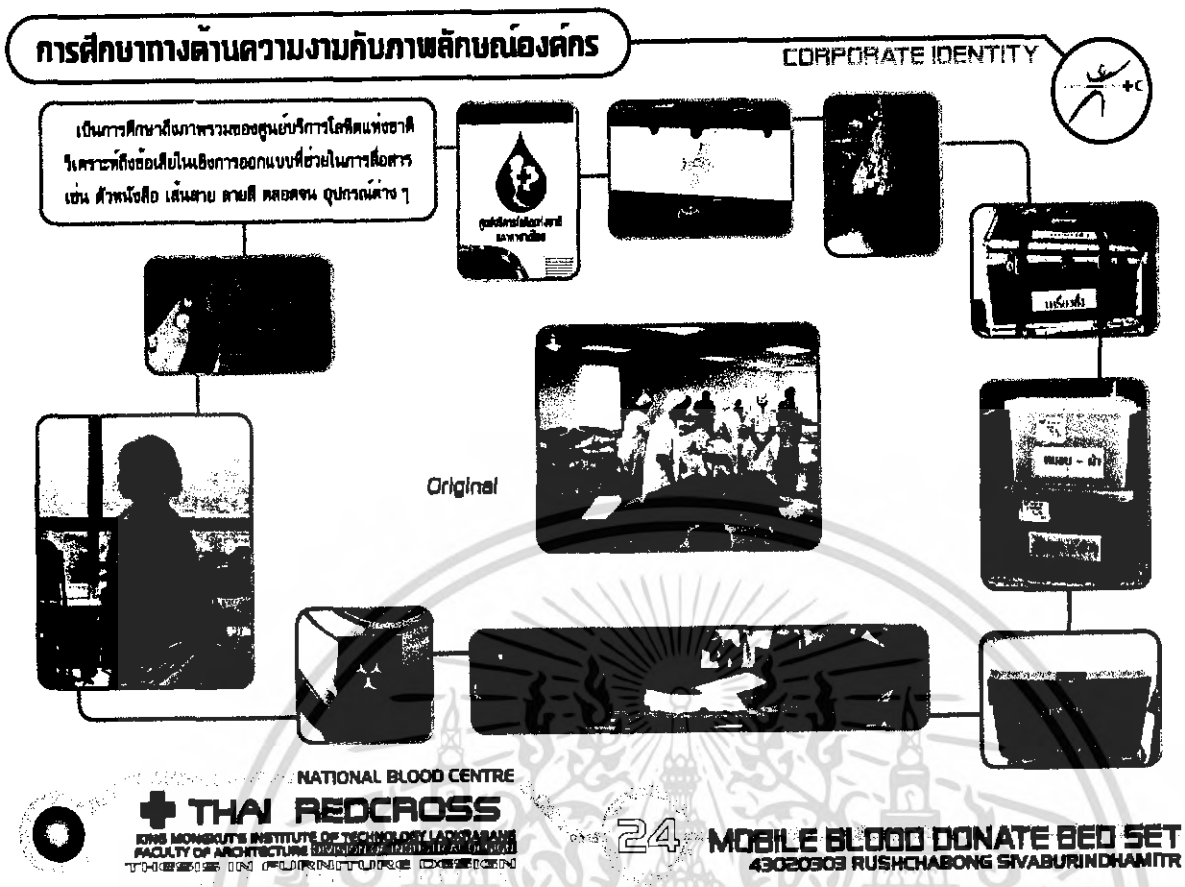


ภาพที่ 3.23 สรุปผลวัสดุที่ใช้ในการออกแบบ

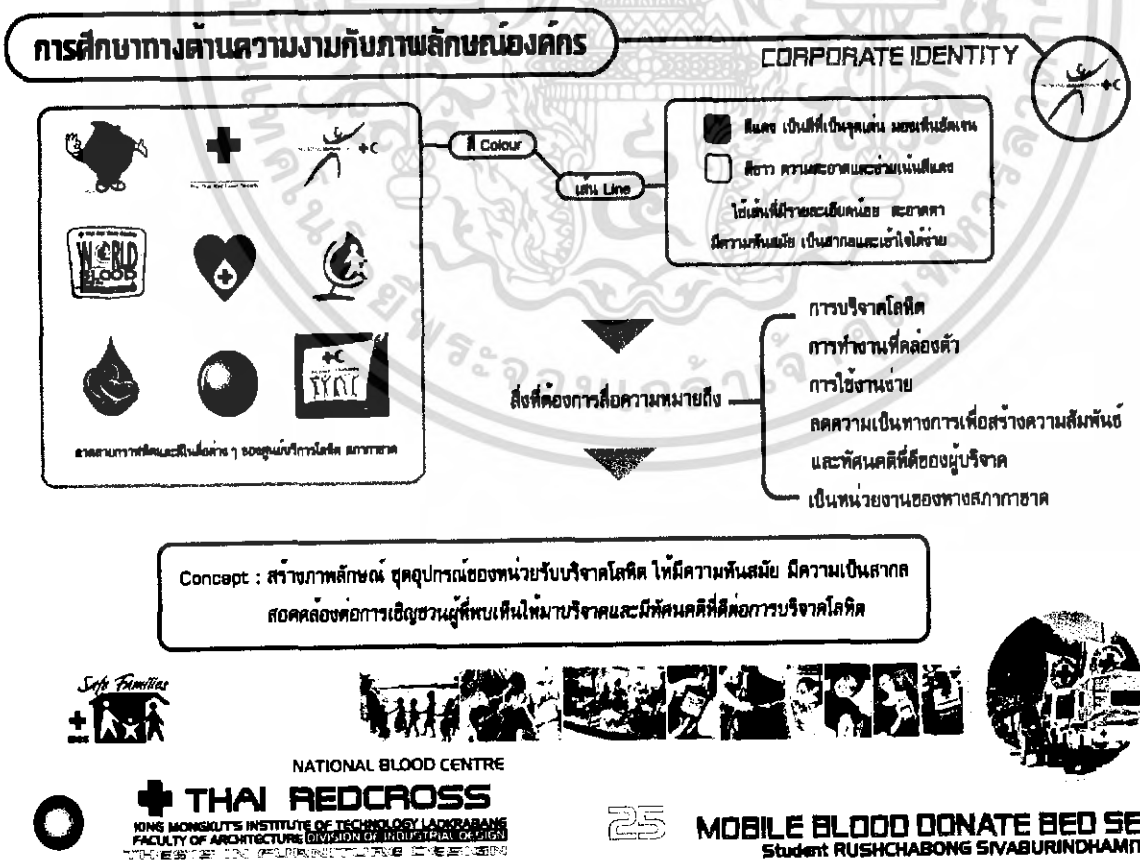
สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การเลือกใช้วัสดุในการออกแบบนั้นจะพิจารณาจากความต้องการใช้งานของอุปกรณ์แต่ละประเภทแตกต่างกันออกไปโดยพิจารณาทั้งในส่วนของกรรมวิธีและต้นทุนในการผลิตด้วย เพื่อให้เหมาะสมต่อบริบทของหน่วยรับบริจาคโลหิต ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 3.24 ภาพลักษณ์ของอุปกรณ์ที่ใช้งาน ของศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ



ภาพที่ 3.25 ภาพลักษณ์ของศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

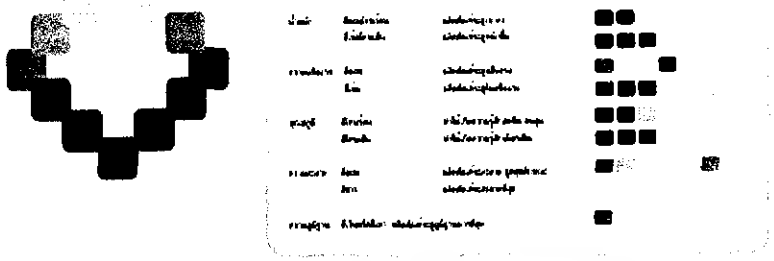
กระบวนการออกแบบชุดอุปกรณ์เพื่อสนับสนุนการรับบริจาคโลหิตแบบเคลื่อนที่นั้นได้ทำการวางแนวทางการออกแบบเพื่อการใช้งานที่สะดวกรวดเร็ว เหมาะสมต่อการจัดเก็บบนรถตู้ ลดขั้นตอนการทำงานจากเดิม เสริมสร้างภาพลักษณ์ให้มีความทันสมัย มีความเป็นสากล สอดคล้องต่อผู้ที่พบเห็นและ เชิญชวนผู้คนให้สนใจต่อการบริจาคโลหิต

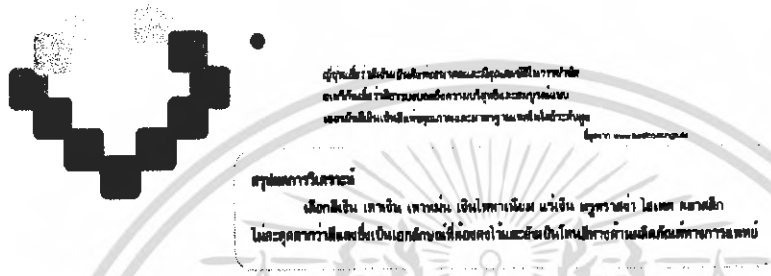
ภาพที่ 3.26 แนวทางในการออกแบบ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สีในการออกแบบ

COLOUS





NATIONAL BLOOD CENTRE
THAI REDCROSS
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG
FACULTY OF ARCHITECTURE
27
MOBILE BLOOD DONATE BED SET
Student RUSHCHABONG SIVABURINDHAMITR

ภาพที่ 3.27 สีที่ใช้ในการออกแบบ

การศึกษาการจัดวางอุปกรณ์

CASE STUDY

สรุป การจัดวางเป็นแบบที่ 3 เพราะว่าจะเกิดการพอดี (Fit) และจะทำให้อุปกรณ์ต่าง ๆ อยู่กับที่ลดการเคลื่อนย้ายขณะขนส่งและ**ในกรณีที่เกิดอุบัติเหตุจะลดความเสี่ยงต่อการสูญเสียโลหิตที่เจาะเก็บมาได้

NATIONAL BLOOD CENTRE
THAI REDCROSS
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG
FACULTY OF ARCHITECTURE
MOBILE BLOOD DONATE BED SET
Student RUSHCHABONG SIVABURINDHAMITR

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 3.28 ศึกษาการจัดเก็บอุปกรณ์บนรถตู้

3.2 สรุปผลการออกแบบ

จากข้อเสนอแนะของคณะกรรมการ สามารถนำมาสรุปเพื่อนำมาเป็นแนวทางในการวิเคราะห์ เพื่อการแก้ไขปัญหาและนำมาพัฒนาการออกแบบ และนำเสนอผลการออกแบบในขั้นตอนต่อไปดั้งนี้

- ศึกษาการปรับเอน การจัดวาง (รูปแบบและวิธีการ) การนำเสนอการใช้งาน
- การออกแบบยังขาดการพัฒนา
- สีที่นำมาใช้ในการออกแบบ ระยะสัดส่วนที่เหมาะสมและสวยงาม
- การวิเคราะห์ปัจจัยในส่วนต่างๆควรวิเคราะห์บนพื้นฐานเดียวกัน
- เวลาในการขนย้ายที่ลดลงโดยเปรียบเทียบจากของเดิม
- ควรแสดงผลการใช้งานในส่วนต่างๆให้ชัดเจนกับแนวทางการออกแบบ
- วัสดุที่ใช้ในการออกแบบควรให้เหมาะสมกับการขยายตัวของศูนย์การโลหิต การผลิตที่เหมาะสม

กับการออกแบบ

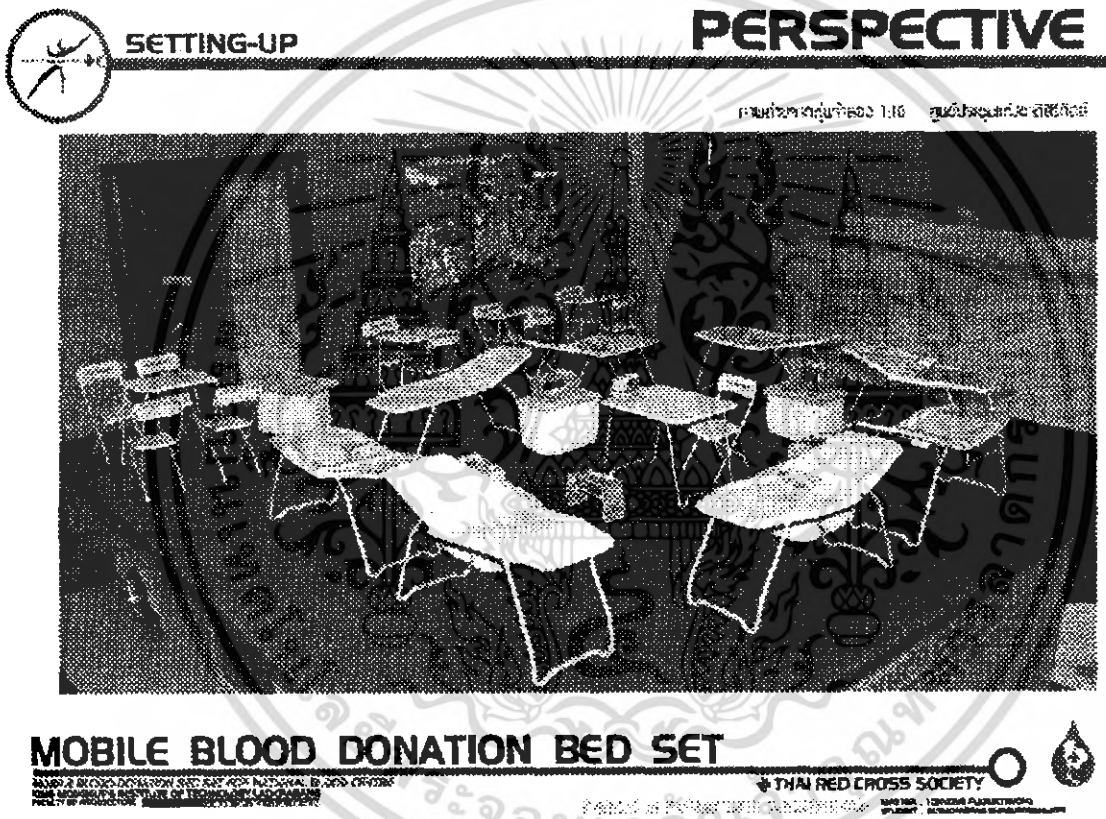
- ศึกษาเรื่อง HUMAN-FACTOR ENGINEERING ให้เกิดประโยชน์กับงานออกแบบ
- ระยะสัดส่วนของเตียงกับผู้ใช้งาน งานออกแบบที่ตรงกับแนวทางที่วางไว้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4
การเสนอผลงานการออกแบบ

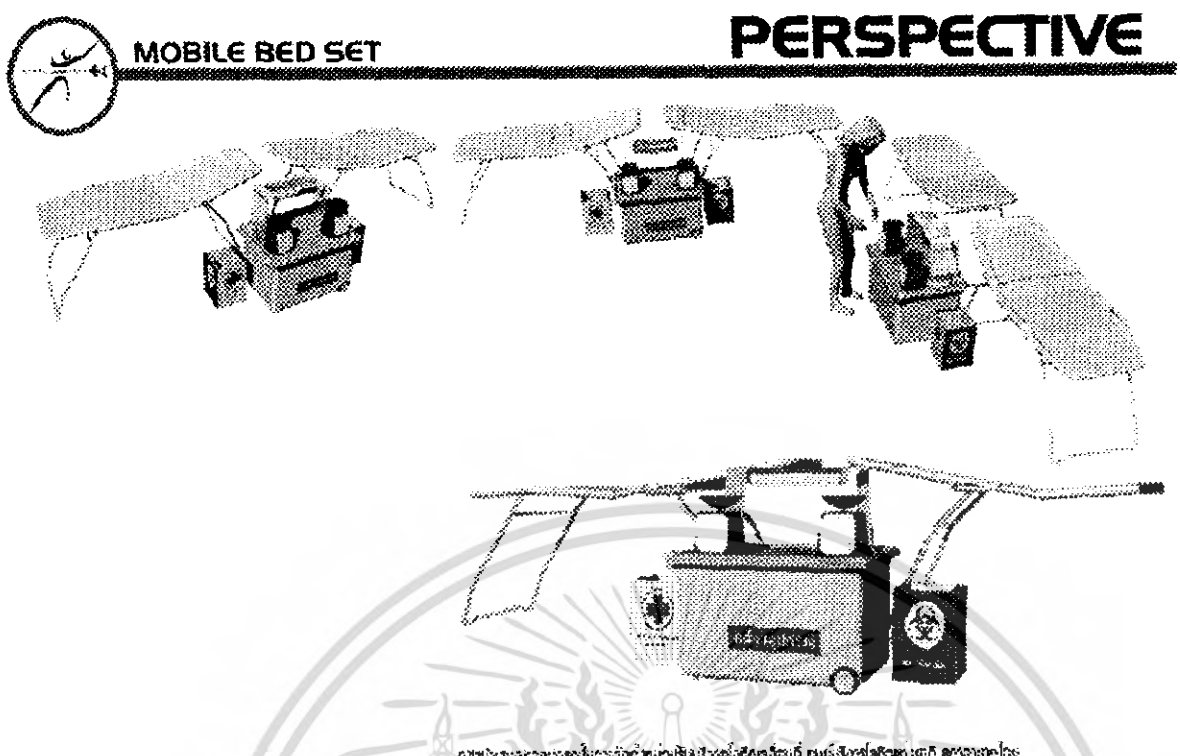
4.1แผ่นเสนองานออกแบบ

เป็นแผนภาพการนำเสนอผลงานการออกแบบในส่วนต่างๆ โดยแสดงรายละเอียดแต่ละชิ้น การนำเสนอการจัดวางชุดอุปกรณ์ ทัศนียภาพของหน่วยรับบริจาคโลหิตเคลื่อนที่ (จัดชุดอุปกรณ์ที่ทำการออกแบบ) วิธีการใช้งานชุดอุปกรณ์ต่างๆ ซึ่งเป็นการนำเสนอแบบจำลองสามมิติจากคอมพิวเตอร์

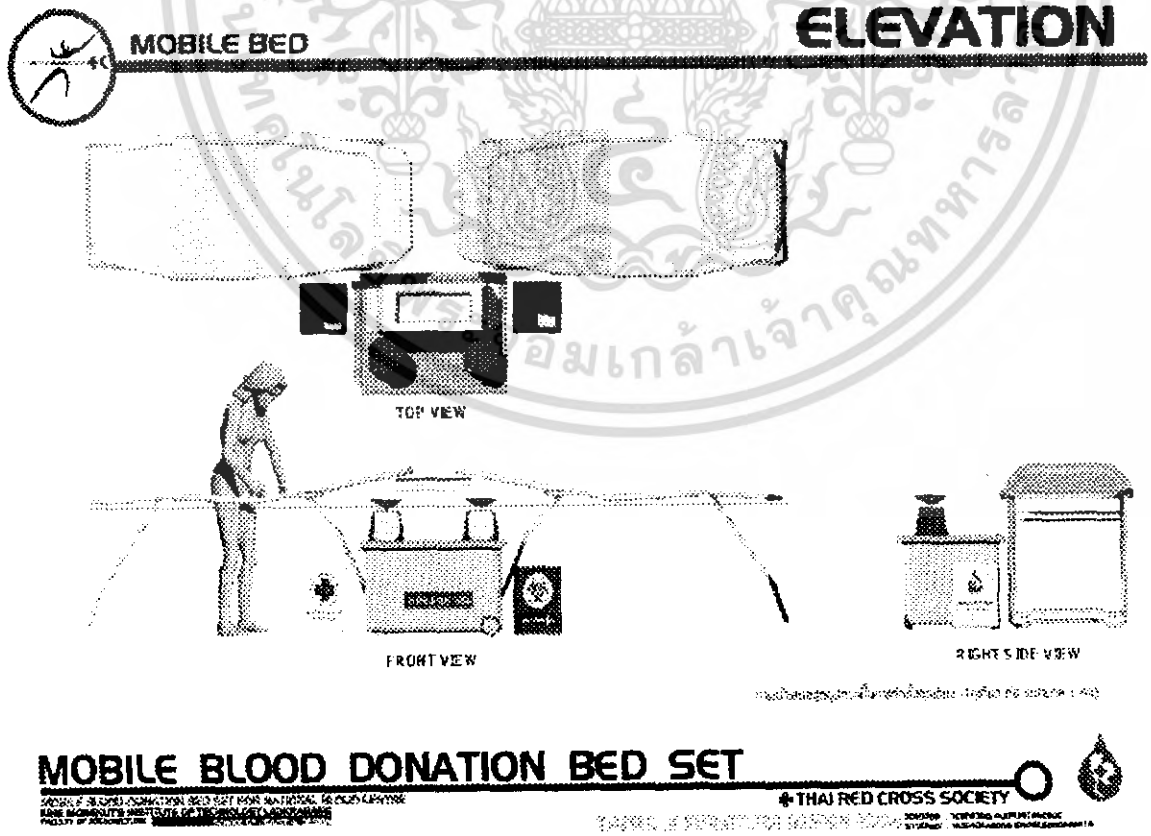


ภาพที่ 4.1 การนำเสนอภาพหุ่นจำลองชุดอุปกรณ์รับบริจาคโลหิตเคลื่อนที่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

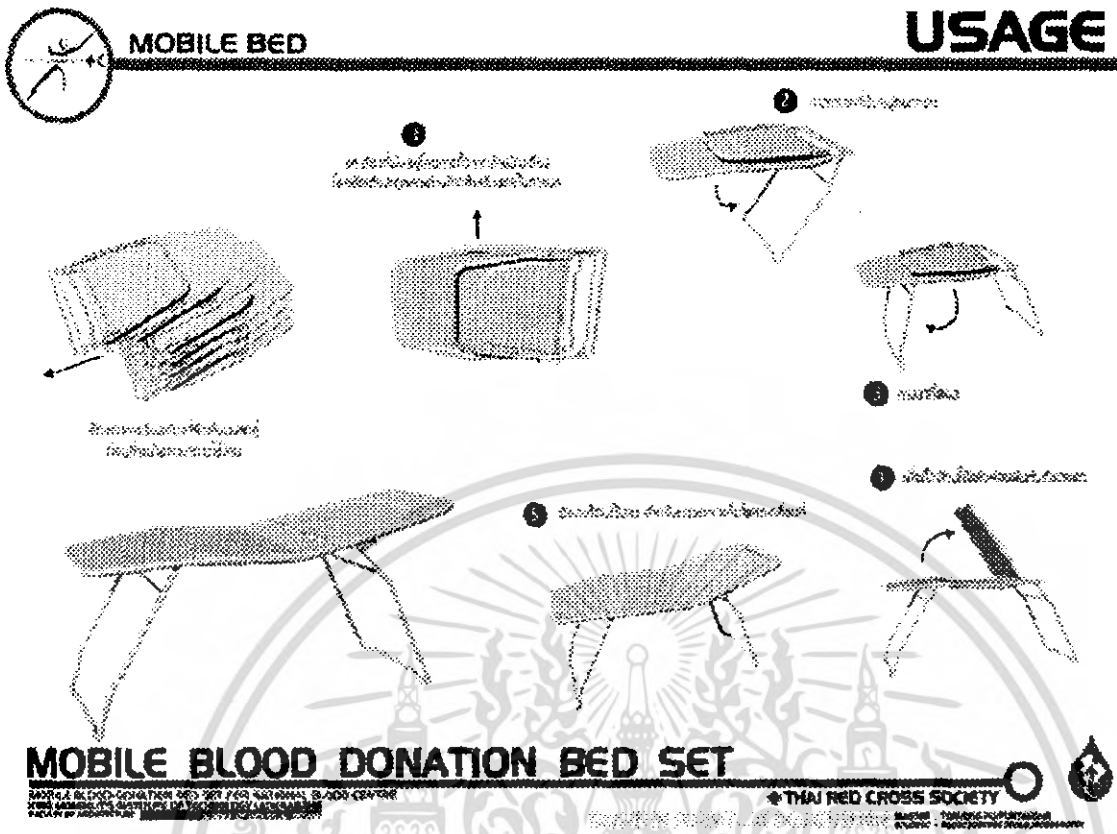


ภาพที่ 4.2 นำเสนอภาพทัศนียภาพชุดอุปกรณ์ผ่านสามมิติจากคอมพิวเตอร์

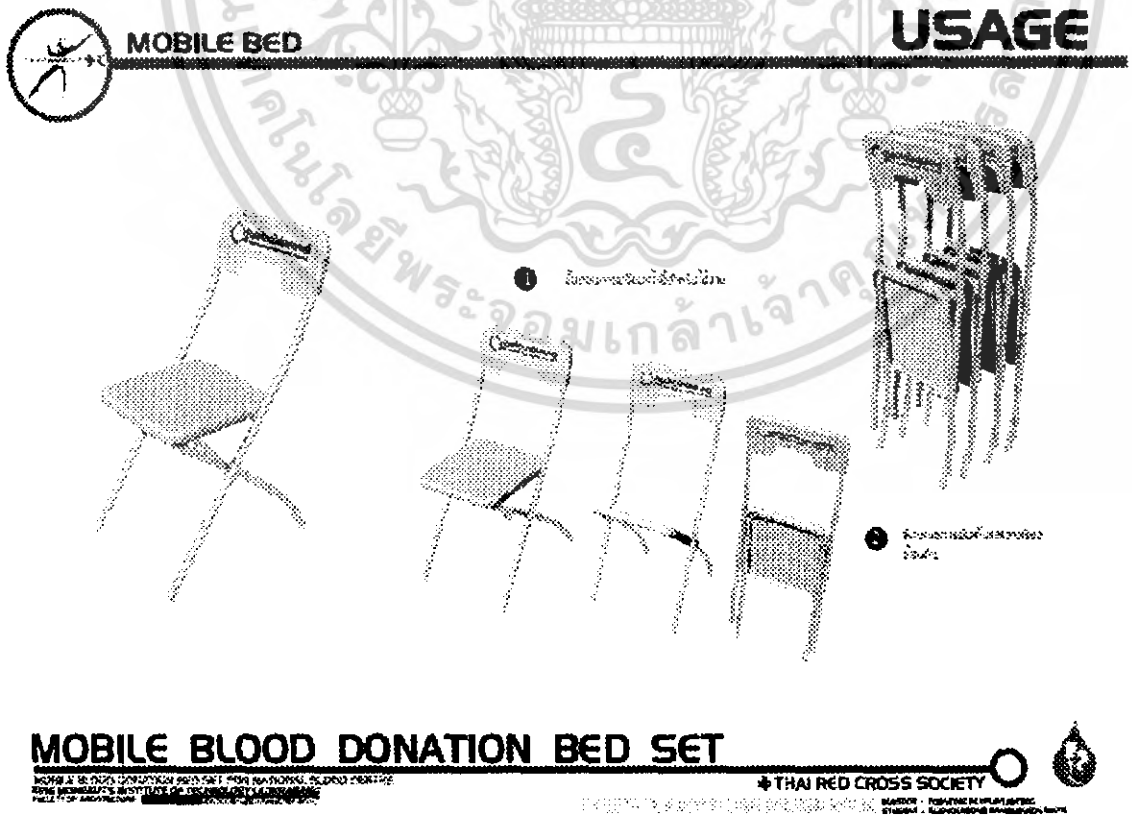


เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 4.3 ภาพชุดอุปกรณ์มุมมองต่างๆ

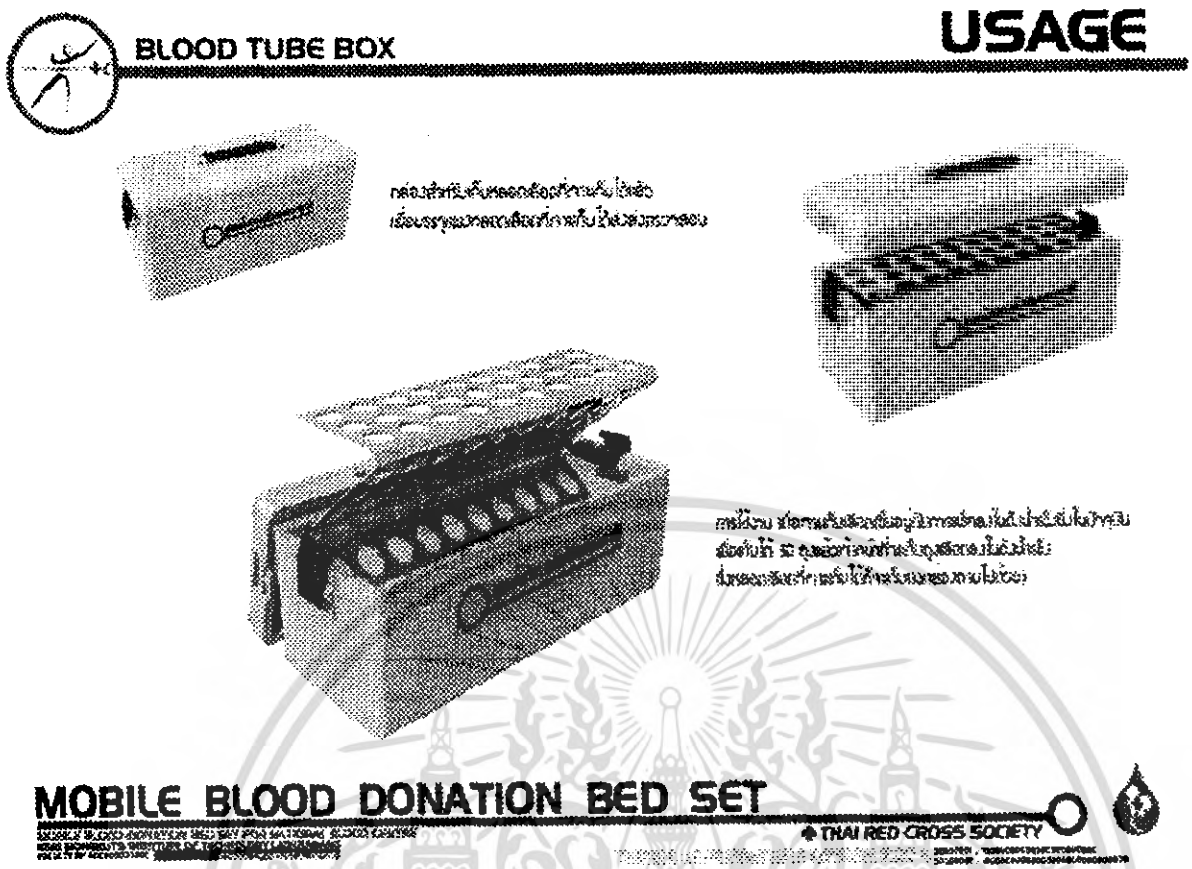


ภาพที่ 4.4 นำเสนอการใช้งานเตียงบริจาคโลหิตเคลื่อนที่



ภาพที่4.5 นำเสนอการใช้งานเก้าอี้

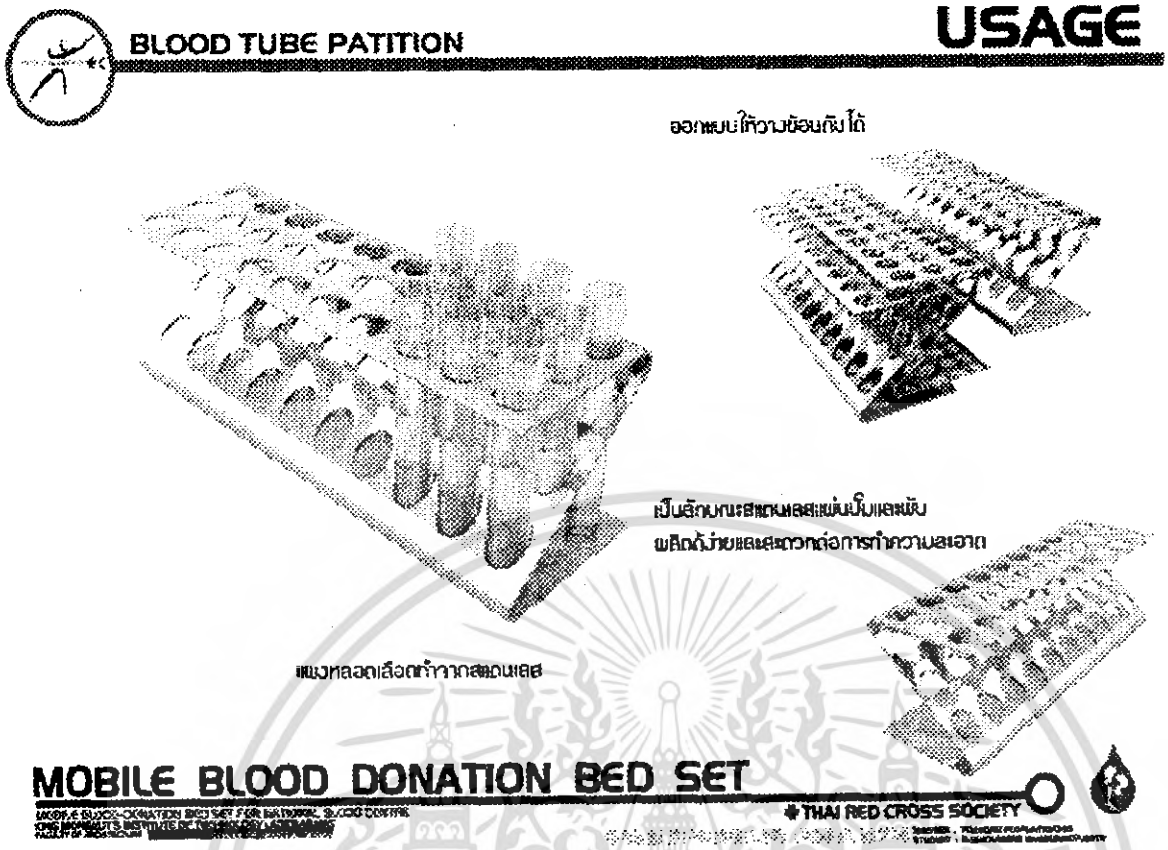
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



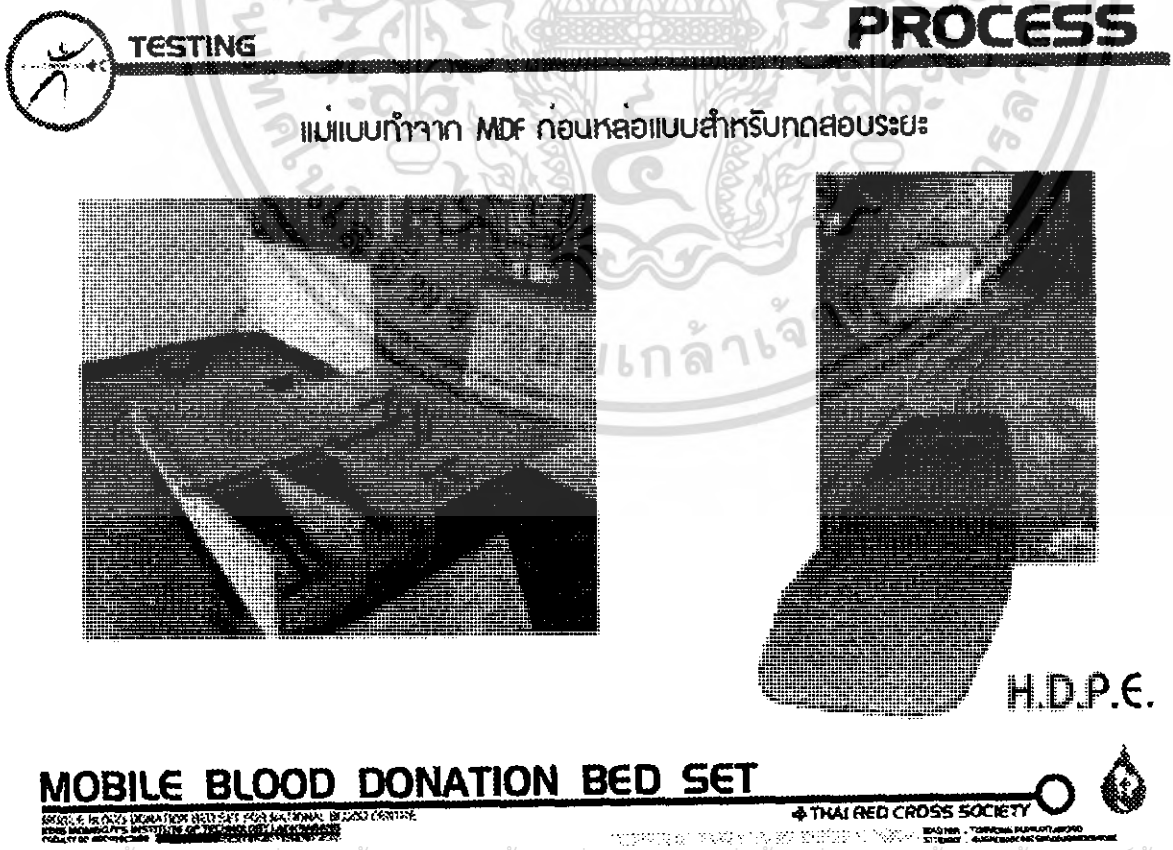
ภาพที่ 4.6 นำเสนอการใช้งานกล่องเก็บหลอดเลือด

ภาพที่ 4.7 นำเสนอการใช้งานกล่องใส่ขยะติดเชื้อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งไม่อนุญาตให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

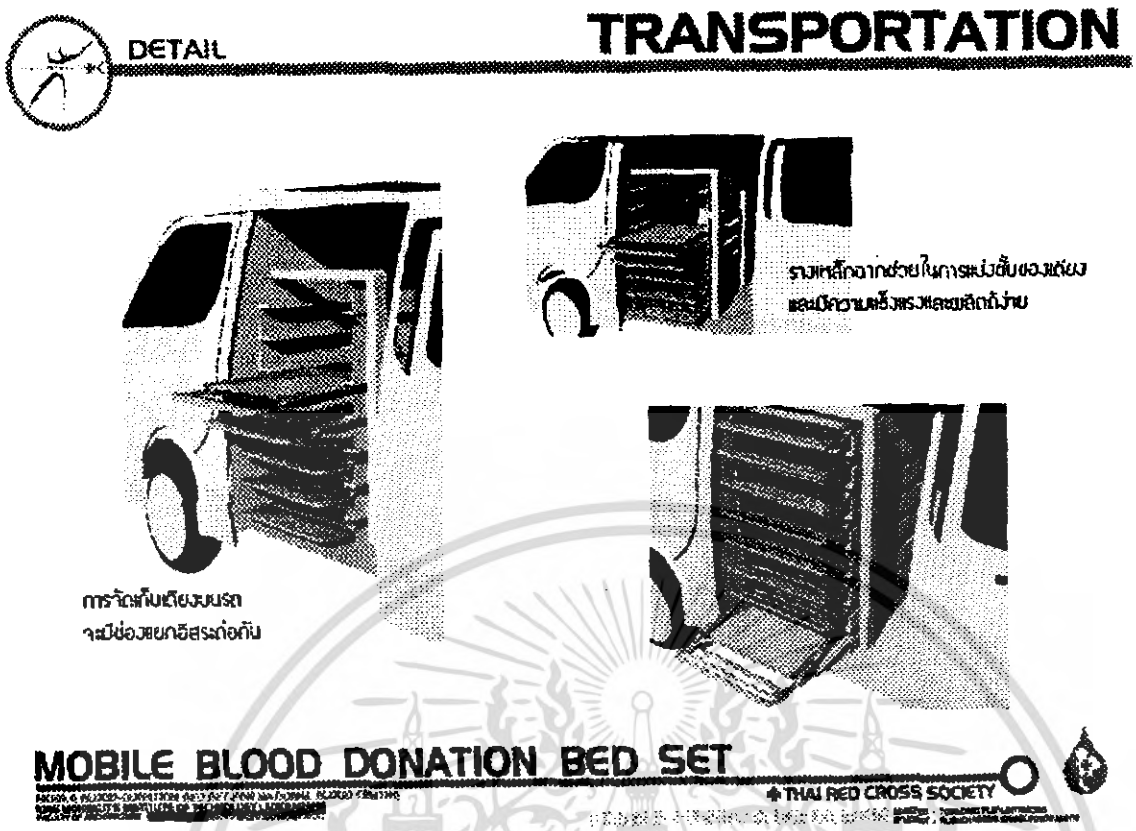


ภาพที่ 4.8 นำเสนอการใช้งานแผงหลอดเลือด

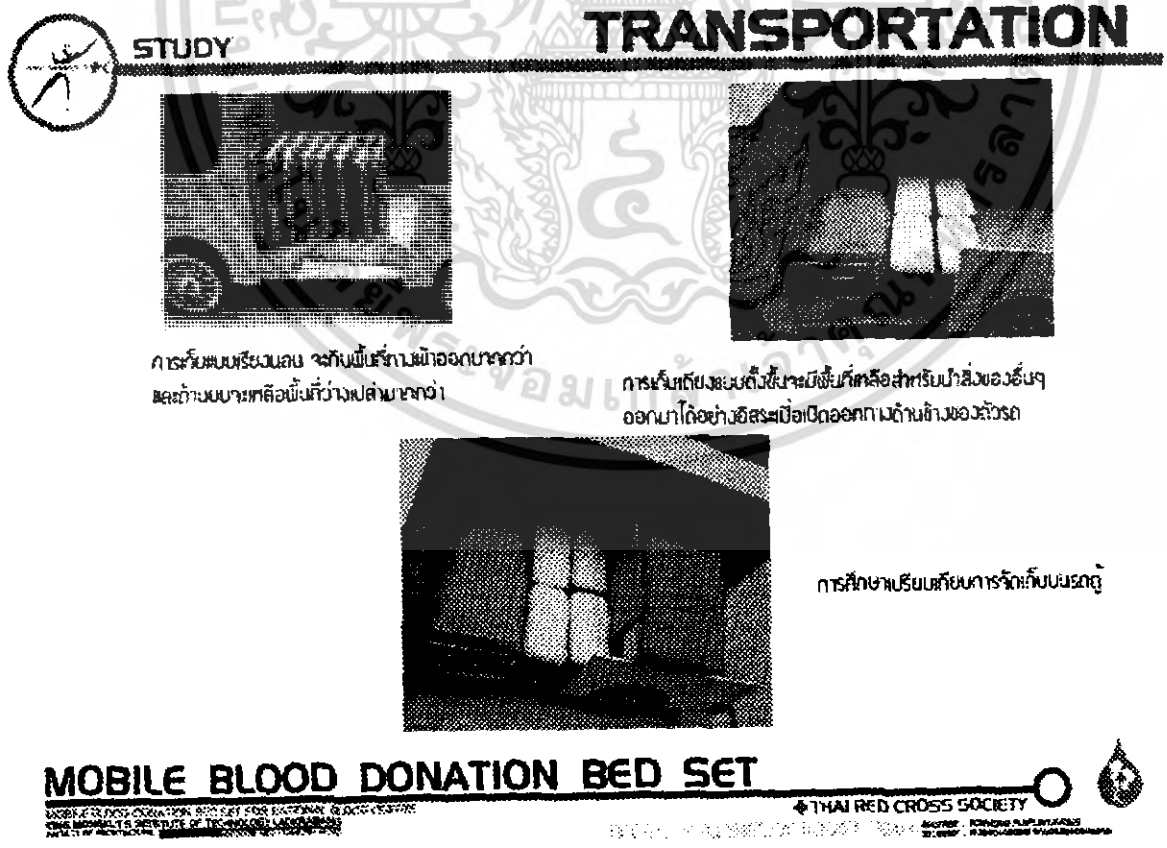


ภาพที่ 4.9 การทดลองระยะและการขึ้นแม่พิมพ์ตัวเดียง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ภาพที่ 4.10 การจัดเก็บเตียงรับบริจาคโลหิตบนรถตู้

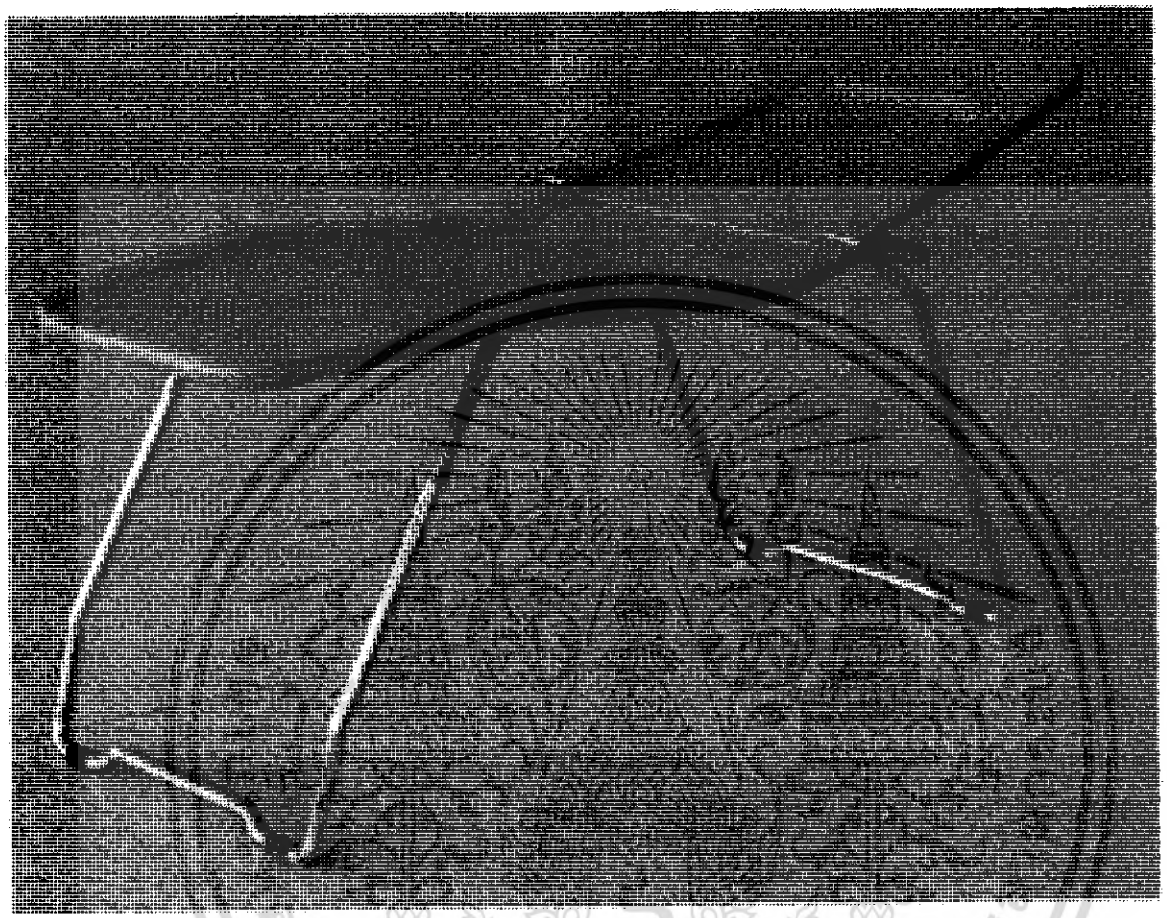


ภาพที่ 4.11 การศึกษาการจัดวางชุดอุปกรณ์บนรถตู้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

4.2 ภาพถ่ายงานและหุ่นจำลอง

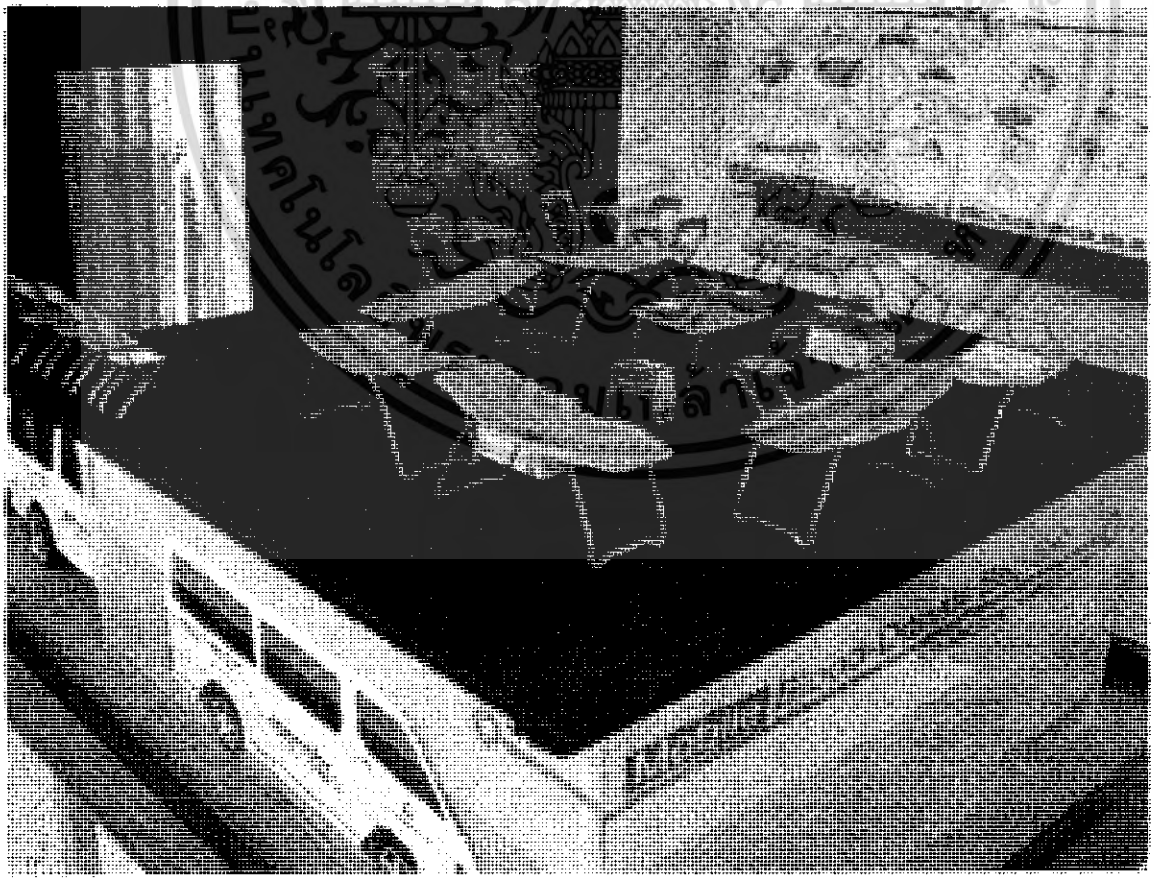
แสดงผลงานจากหุ่นจำลองต้นแบบ เตียงรับบริจาคโลหิตเคลื่อนที่ ขนาด 1: 1 สามารถใช้งานได้จริง และ
ยงหุ่นจำลองย่อส่วนชุดอุปกรณ์ทั้งชุดของหน่วยรับบริจาคโลหิตเคลื่อนที่ ขนาด 1:10



ภาพที่ 4.12 หุ่นจำลองต้นแบบขนาดเท่าจริง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 4.13 จัดเรียงชุดอุปกรณ์ในการจัดตั้งหน่วยขนาด 1:10

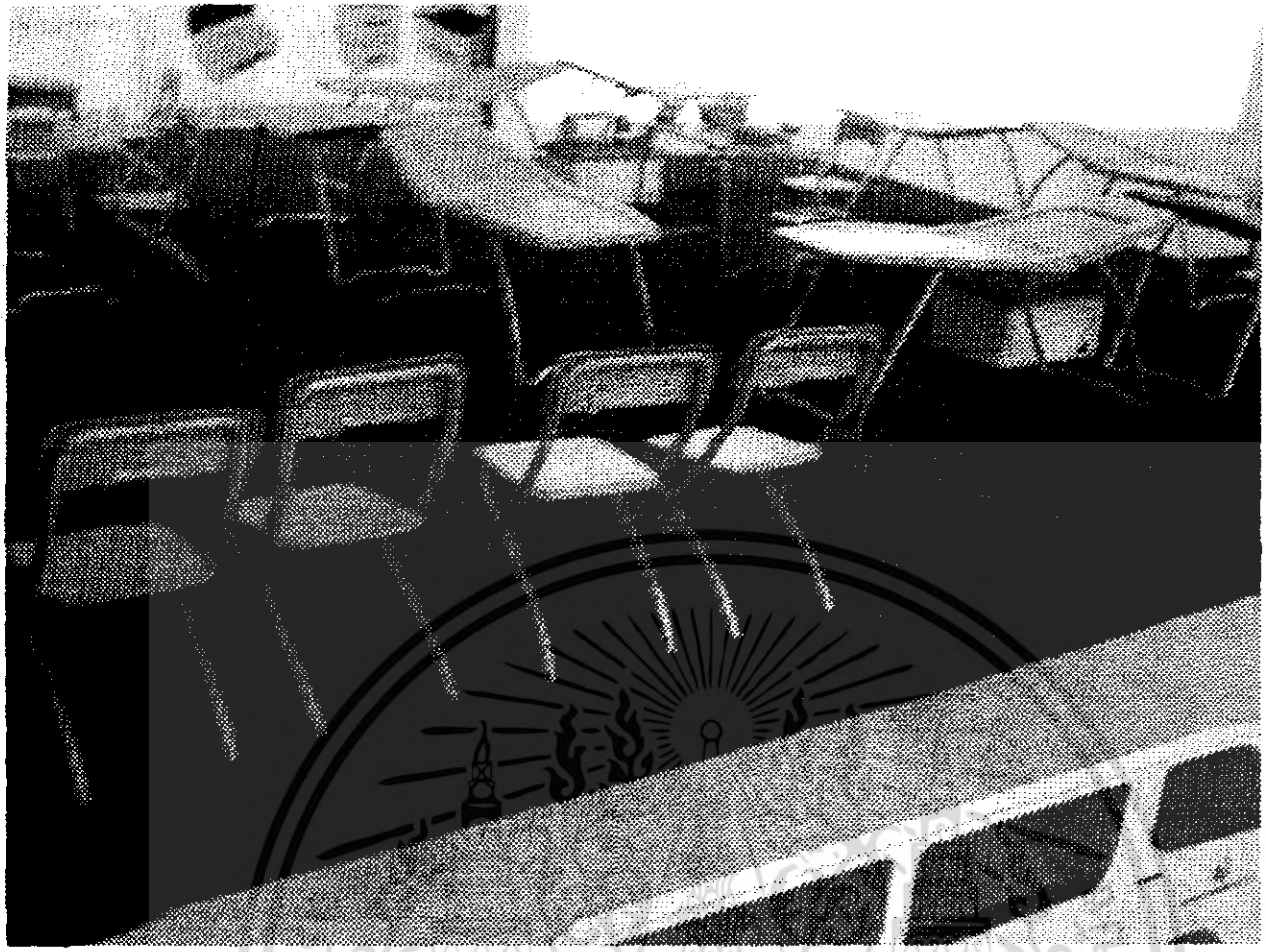


ภาพที่ 4.14 จัดเรียงชุดอุปกรณ์ในการจัดตั้งหน่วยขนาด 1:10

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 4.15 จัดเรียงชุดอุปกรณ์ในการจัดตั้งหน่วยขนาด 1:10

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 5
บทสรุป

5.1 สรุปข้อเสนอแนะของคณะกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์

นักศึกษายังขาดการศึกษาในเรื่องของการขนส่งซึ่งเป็นหลักในการออกแบบของโครงการออกแบบนี้ และนักศึกษายังขาดการทำงานที่ต่อเนื่องทำให้การออกแบบไม่ได้อยู่บนพื้นฐานของข้อมูลและความรู้ที่ได้มาจากการค้นคว้าวิเคราะห์ที่ผ่านมาตอนต้น โดยเฉพาะเตียงยังไม่สามารถตอบสนองการใช้งานได้ดีเท่าที่ควร การพับ-กาง การปรับระดับของเตียง รวมถึงข้อต่อข้อพับต่างๆ ขาดการออกแบบเพื่อการใช้งานสำหรับหน่วยรับบริจาคโลหิตเคลื่อนที่ ขาเตียงไม่แข็งแรงมั่นคงพอที่จะรับน้ำหนักมากๆ โครงสร้างและรอยเชื่อมข้อต่อในบางส่วนมากเกินความจำเป็น การจัดเรียงอุปกรณ์ยังขาดการออกแบบเมื่อจัดเรียงบนรถตู้และขณะที่ทำการเคลื่อนย้ายอาจทำให้เกิดเสียงดังมีการกระแทกอาจเกิดการชำรุดเสียหายได้ง่าย ควรคำนึงขณะที่รถกำลังเคลื่อนที่และขณะลำเลียงอุปกรณ์ต่างๆ ออกจากรถด้วย

5.2 สรุปผลการออกแบบและข้อเสนอแนะของนักศึกษา

โครงการออกแบบนี้เป็นโครงการออกแบบที่ละเอียดอ่อนมาก เพราะเกี่ยวข้องกับหลายปัจจัย ทั้งในเรื่องการใช้งาน การขนส่ง การจัดวาง และการออกแบบเพื่อการใช้งานเฉพาะด้านต่างๆ จึงใช้เวลาในการค้นคว้าหาข้อมูลและการวิเคราะห์ยาวนาน แต่ก็ได้ทำการปรึกษาและสอบถามจากผู้ที่ใช้งานจริงเป็นหลักและได้ยกตัวอย่างในการศึกษาหลายกรณี ทำการออกภาคสนามหลายครั้ง ทำให้ทราบถึงความต้องการที่แท้จริง เวลาในส่วนของการออกแบบจึงลดลง และเนื่องจากเป็นโครงการที่มีการออกแบบหลายชิ้นส่วนทำให้บางครั้งไม่สามารถออกแบบได้เฉพาะเจาะจงกับรายละเอียดในแต่ละชิ้นของอุปกรณ์ได้ อย่างไรก็ตามแนวความคิดและข้อมูลที่มีในโครงการนี้สามารถนำไปปรับใช้และต่อเติมในส่วนต่างๆด้านการออกแบบอย่างต่อเนื่อง ทำการประยุกต์และวิจัยเพิ่มเติมเพื่อให้สอดคล้องกับหน่วยงานได้

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปข้อเสนอแนะของนักศึกษา

1.เตียงยังได้รับการพัฒนาทางด้านรูปแบบน้อยมาก

2.การจัดเรียง-จัดเก็บอุปกรณ์บนรถตู้ยังขาดการวิเคราะห์หาแนวทางที่ดีและควรคำนึงถึงขณะที่รถเคลื่อนที่ด้วย

3.การใช้งานเตียง การพับกางไม่มีรูปแบบการใช้ที่ชัดเจน และไม่เข้าใจวิธีใช้

4.ควรออกแบบในส่วนของข้อต่อหรือชิ้นส่วนต่างๆเฉพาะด้าน เพราะการนำผลิตภัณฑ์ที่มีอยู่เดิมมาปรับใช้ไม่สามารถตอบสนองต่อความต้องการที่แท้จริง

5.อุปกรณ์บางชิ้นไม่จำเป็นต้องทำการออกแบบเพราะสามารถปรับใช้ได้จากอุปกรณ์พื้นฐานที่มีอยู่ทั่วไปได้ แต่นักศึกษาได้ทำการออกแบบในส่วนนี้เนื่องจากต้องการชุดอุปกรณ์การใช้งานที่สามารถตอบสนองได้ตรงกับความต้องการจำได้ทำการออกแบบในส่วนนี้ด้วย

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประวัติการศึกษา

นายรัชพงษ์ ศิวบุรินทมิตร์

พ.ศ.2548	ปริญญาสถาปัตยกรรมศาสตรบัณฑิต สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
พ.ศ.2543	มัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนนวมินทราชินูทิศเตรียมอุดมศึกษาน้อมเกล้า กรุงเทพมหานคร
พ.ศ.2540	มัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนยอแซฟอุปถัมภ์ สามพราน นครปฐม
พ.ศ.2537	ประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสตรีมารดาพิทักษ์ จันทนิมิต จันทบุรี
พ.ศ.2531	โรงเรียนอนุบาลมารีนิรมล จันทบุรี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บรรณานุกรม

หน่วยเจาะเก็บโลหิตเคลื่อนที่ ศูนย์บริการโลหิตแห่งชาติ สภากาชาดไทย / พ.ศ.2547-2548

นพ.พนมทวน ชูแสงทอง, **ปัญหาน่าตอบกับหมอโรคจิต**, อนิศ อติกานต์, พ.ศ.2547

สรยุทธ สุทัศนะจินดา, **กรรมกรข่าว**, อมรินทร์ปริ๊นติ้ง, พ.ศ.2547

สายสมร เดชคง, **ท่าทางบำบัด : Posture Therapy**, หมอชาวบ้าน, พ.ศ.2544

สรยุทธ สุทัศนะจินดา, **คม-ชัด-ลึก**, เนชั่น, พ.ศ.2544

พิชิต เลี่ยมพิพัฒน์, **พลาสติก : Plastic Technology**, กรุงเทพฯ, พ.ศ.2538

ประเดิมโชค ลีโรจนจริยากุล, **ระบบการทำงานเพื่อเพิ่มประสิทธิผล**, เพื่อดินฟ้า, พ.ศ.2532

เลิศนิดา ชาลีชัย, **วิทยานิพนธ์การออกแบบชุดเตรียมอาหารเพื่อการท่องเที่ยวแค้มปิ้งสำหรับผู้บริโภค 3-4 คน**, สถาบันเทคโนโลยีระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม ปีการศึกษา 2543

ปรีดิ์เทพ พันธุมวนิช, **วิทยานิพนธ์การออกแบบปรับปรุงชุดเก้าอี้ทันตกรรมภาคสนาม : Field Dental Chair Unit**, สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง คณะสถาปัตยกรรมศาสตร์ ภาควิชาศิลปอุตสาหกรรม ปีการศึกษา 2544

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำนำ

ในยุคของการปฏิวัติอุตสาหกรรมที่มีการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและวัฒนธรรมจากสังคมเกษตรกรรมเป็นสังคมอุตสาหกรรม จากสังคมชนบทเป็นสังคมเมืองมากขึ้น จึงทำให้คนในสังคมต้องแข่งขันกันเพื่อความอยู่รอดในสังคม การช่วยเหลือเอื้อเฟื้อกันเช่นในอดีตจึงเป็นสิ่งที่หาดูได้ยาก

ดังนั้น ผู้จัดทำ จึงเสนองานวิจัยเรื่อง "โครงการออกแบบเสนอแนะชุดอุปกรณ์รับบริจาคโลหิตแบบเคลื่อนที่" โดยผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่างานวิจัยนี้จะมีประโยชน์ต่อประชาชนทั่วไป โดยเฉพาะเด็กและเยาวชนที่จะเป็นกำลังสำคัญในการพัฒนาประเทศต่อไปในอนาคต เพราะการพัฒนาประเทศจะต้องอาศัยผู้ที่มีความรู้ความสามารถ และสิ่งที่จะขาดไม่ได้เลยก็คือคุณธรรม

ในฐานะที่เราเป็นพุทธศาสนิกชนเราจึงควรยึดหลักคำสอนขององค์พระสัมมาสัมพุทธเจ้าเพื่อเป็นหลักในการดำเนินชีวิต จึงจะกล่าวถึงการบริจาค(จาคะ) ทั้งที่เป็น วัตถุ สิ่งของ หรือแม้กระทั่งการให้อภัย โดยเหตุจูงใจที่ทำให้ผู้จัดทำอยากนำเสนอเรื่อง การบริจาคโลหิตก็เพราะเล็งเห็นว่าในคนในสังคมปัจจุบันรู้จักแต่การรับ เพราะการรับง่ายกว่าการเป็นผู้ให้ หากคนในสังคมมีแต่ผู้รับไม่มีผู้ให้สังคมนั้นก็จะเป็นสังคมที่มีแต่ความเสื่อมโทรมทั้งทางจิตใจและทางวัฒนธรรม หากลองเปลี่ยนจากผู้รับมาเป็นผู้ให้ดูบ้างโดยไม่หวังสิ่งตอบแทนใดๆ เราจะมีความสุขแม้จะไม่ใช่ความสุขทางกายแต่ก็เป็นความสุขทางใจที่เราสร้างเองได้ การบริจาคไม่จำเป็นต้องใช้เงินหรือวัตถุสิ่งของ การบริจาคโลหิต การบริจาคอวัยวะ ฯลฯ ก็ถือว่าเป็นการบริจาค ดังนั้นเราทุกคนจึงสามารถที่จะเป็นผู้ให้ได้ เพราะบางสิ่งที่เราคิดว่าไม่มีค่าแต่สำหรับบางคนแล้วจะมีค่ามาก ในเวลานี้เราอาจจะยังไม่ต้องการอะไร แต่ในอนาคตใครจะรู้ว่าจะเกิดอะไรขึ้นกับเราหรือคนในครอบครัว ดังนั้นในขณะที่เรายังมีโอกาสที่จะช่วยเหลือผู้อื่น เราก็ควรช่วยเท่าที่เราจะสามารถทำได้ แม้ว่าจะไม่มากแต่การเสียสละบางสิ่งบางอย่างโดยเฉพาะอวัยวะ เพื่อการมีชีวิตอยู่ต่อของอีกคนหนึ่งนับว่าเป็นกุศลที่มีค่ามากสำหรับพวกเราที่เป็นพุทธศาสนิกชนทุกคน คนเราเกิดมาแม้ในช่วงเวลาเดียวกันย่อมมีความแตกต่างกันในชนชั้นทางสังคม แต่สิ่งที่คนเรามีเหมือนกันคือ จิตใจ ซึ่งเป็นสิ่งที่แล้วแต่ว่าใครจะสามารถพัฒนาให้สูงหรือต่ำ เพราะค่าของคนอยู่ที่ว่าใครมีความเป็นมนุษย์มากกว่ากัน คนเราไม่สามารถที่จะเลือกเกิดได้ แต่สามารถเลือกที่จะเป็นคนดีได้ การทำดีหรือทำชั่วบางครั้งอาจจะไม่มีใครรับรู้ แต่ตัวเราเองที่สามารถรับรู้ได้

สุดท้ายนี้ ผู้จัดทำหวังเป็นอย่างยิ่งว่าวิทยานิพนธ์ฉบับนี้จะมีประโยชน์ต่อคนอื่นๆไม่มากก็น้อย ซึ่งจะเป็นความภูมิใจและเป็นกำลังใจในการสร้างสรรค์ผลงานที่ดีๆให้กับสังคมต่อไป หากเอกสารงานวิจัยฉบับนี้ ผิดพลาดประการใดก็ตาม ไม่ว่าจะเป็นเนื้อหา ถ้อยคำ หรือตัวสะกดต่างๆ และกรณีอื่นๆ ผู้จัดทำก็ขออภัยมาไว้ ณ ที่นี้ด้วย

รัชพงษ์ ศิวบุรินทมิตร์

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้