

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ

หุ่นจำลองทารกแรกเกิดเสมือนมนุษย์ สำหรับการฝึกช่วยชีวิตขั้นสูง จำนวน 1 ชุด

คุณลักษณะทั่วไป

หุ่นจำลองทารกแรกเกิดสำหรับการฝึกช่วยชีวิตขั้นสูง ประกอบด้วย

- | | |
|---|---------------|
| 1. หุ่นจำลองทารกแรกเกิดสำหรับการฝึกช่วยชีวิตขั้นสูง | จำนวน 1 หุ่น |
| 2. ซอฟแวร์สำหรับสร้างสถานการณ์จำลอง | จำนวน 1 ชุด |
| 3. ชุดคอมพิวเตอร์ควบคุม | จำนวน 1 ชุด |
| 4. ชุดคอมพิวเตอร์สำหรับแสดงผล | จำนวน 1 ชุด |
| 5. ระบบบันทึกภาพและถ่ายทอด | จำนวน 1 ชุด |
| 6. เตียงฟาวเลอร์ 2 ไก สำหรับผู้ป่วยเด็ก | จำนวน 1 เตียง |

คุณลักษณะเฉพาะ/คุณสมบัติทางเทคนิค

1. หุ่นจำลองทารกแรกเกิดสำหรับการฝึกช่วยชีวิตขั้นสูง มีลักษณะดังนี้

1.1 คุณลักษณะทั่วไป

- 1.1.1 หุ่นจำลองทารกแรกเกิดขนาดเต็มตัว ควบคุมการทำงานด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์

Tablet PC ผ่านระบบ Wireless

- 1.1.2 มีแบตเตอรี่สำรองพลังงานภายในหุ่น สามารถใช้งานโดยไม่ต้องเสียบสาย Power ได้

- 1.1.3 หุ่นจำลองมีผิวหนังปกคลุมทั้งตัว และข้อต่อต่างๆ

- 1.1.4 สามารถควบคุมการเคลื่อนไหวของหุ่นได้ เช่น การกระพริบตา, การเคลื่อนไหว

ของปาก, แขนและขา

- 1.1.5 มีสายสะดือที่มีลักษณะสมจริง สามารถลำเลียงน้ำนมได้

- 1.1.6 แสดงการเคลื่อนไหวของหน้าอกและท้องขณะหายใจ

1.2 ระบบประสาท

- 1.2.1 สามารถแสดงอาการร้องไห้ (Cry) และร้องคราง (Grunting) พร้อมการขยับของปากได้

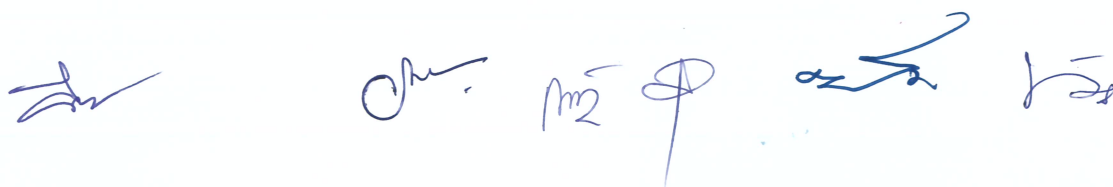
- 1.2.2 แสดงอาการ Seizure ได้

- 1.2.3 สามารถควบคุม Muscle Tone ได้ เช่น Active, Reduce, Jittery, Seizures

และ Limp ได้

- 1.2.4 ควบคุมการเคลื่อนไหวของปากในรูปแบบต่างๆ เช่น Relaxed, Closed และ

Active ได้



1.3 ระบบทางเดินหายใจ

- 1.3.1 มีระบบทางเดินหายใจที่สมจริง สามารถใส่อุปกรณ์ Nasotracheal/Orotracheal Intubation ได้
- 1.3.2 สามารถจัดทำ Head Tilt, Chin Lift และ Jaw Thrust ได้
- 1.3.3 รองรับการช่วยหายใจด้วยอุปกรณ์ที่มาพร้อมกับหน้ากากที่ใช้ในการระบายอากาศเทียม (Bag Valve Mask: BVM)
- 1.3.4 มี Sensor จับตำแหน่งความลึกของการใส่ท่อ Intubation
- 1.3.5 แสดงการหายใจด้วยการเคลื่อนไหวของหน้าอก สามารถควบคุมและกำหนด Respiratory Rate ผ่านระบบซอฟต์แวร์ได้
- 1.3.6 สามารถหยุดการเคลื่อนไหวของปอดข้างใดข้างหนึ่ง หรือทั้งสองข้างได้
- 1.3.7 มีเสียง Lung Sounds ซึ่งมีความสัมพันธ์กับ Respiratory Rate ฟังเสียงปอดได้ทั้งด้านหน้าและด้านหลัง และมีเสียงปอดอย่างน้อย 7 เสียง ได้แก่ Normal sound, Stridor, Wheezing, Pneumothorax, Bronchovesicular, Crackles, Rhonchi
- 1.3.8 สามารถตั้งค่า Retraction แบบต่างๆ เช่น Severe, Severe With Air Hunger, Diaphragmatic Hernia เป็นต้น
- 1.3.9 สามารถใช้งานกับเครื่อง Ventilator แบบที่ใช้กับคนไข้จริงได้ สามารถตั้งค่า Lung Compliance ได้
- 1.3.10 สามารถแสดงการหายใจแบบ Unilateral Chest Rise พร้อมระบบ Sensor แสดงการสอดใส่ท่อ Intubation ได้
- 1.3.11 มีตำแหน่ง Midaxillary Pneumothorax Sites ทั้งด้านซ้ายและขวาพร้อม Bony Landmarks สามารถทำ Needle Decompression ได้
- 1.3.12 มีตำแหน่งสำหรับ Chest Tube Insertion

1.4 ระบบหัวใจและการไหลเวียนโลหิต

- 1.4.1 สามารถตั้งค่า ECG Rhythm ได้
- 1.4.2 สามารถดูค่า ECG ผ่านหน้าจอ Monitor ที่ใช้กับคนไข้จริงได้
- 1.4.3 มีระบบ ECPR แสดง CPR Feedback แบบ Realtime ประกอบด้วย
 - 1.4.3.1 Time To CPR
 - 1.4.3.2 Compression Depth/Rate
 - 1.4.3.3 Ventilation Rate
 - 1.4.3.4 ระบบ Smart CPR Voice Coach
- 1.4.4 มี Sensor ตรวจจับ Chest Compression
- 1.4.5 รองรับการช่วยชีวิตด้วยวิธี Defibrillation และ Pace โดยการใช้อุปกรณ์ช่วยชีวิตแบบที่ใช้กับคนไข้จริง



- 1.4.6 สามารถตั้งเสียง Heart Sounds ได้ทั้งแบบปกติและผิดปกติ เช่น murmur sound, เสียง S1, S2, S3 และ S4, ได้ยินเสียงในตำแหน่ง PMI ได้เป็นอย่างดีน้อย
- 1.4.7 แสดงอาการผิดปกติ ประกอบด้วย Cyanosis, Jaundice, Paleness และ Redness
- 1.4.8 สามารถตั้งค่า Capillary Refill Time และทำการตรวจสอบได้ที่บริเวณเท้าข้างซ้าย
- 1.4.9 สามารถตั้งค่า Fontanel รูปแบบต่างๆ ประกอบด้วย Sunken, Normal และ Bulging
- 1.4.10 มีชีพจรที่ตำแหน่ง Brachial, Femoral และ Umbilical เป็นอย่างน้อย
- 1.4.11 สามารถวัดความดัน และได้ยินเสียง Korotkoff Sounds
- 1.4.12 สามารถแทง IV ได้ที่ตำแหน่ง หลังมือ หลังเท้า ขมับ และ Umbilicus ได้เป็นอย่างดีน้อย
- 1.4.13 สามารถฝึก Umbilical Catheterization
- 1.4.14 มีตำแหน่งสำหรับ IO Tibia Infusion ที่ขา

1.5 ระบบทางเดินอาหาร

- 1.5.1 สามารถแสดงอาการ Abdominal Distension ได้
- 1.5.2 สามารถ on NG Tube lavage ได้ และทดสอบปลายสาย NG ว่าคงอยู่ในกระเพาะอาหารได้
- 1.5.3 สามารถ on OG Tube ได้
- 1.5.4 ฟังเสียง Bowel Sounds ทั้งแบบปกติและผิดปกติได้

1.6 ระบบทางเดินปัสสาวะ

- 1.6.1 สามารถฝึกสวนปัสสาวะได้
- 1.6.2 สามารถเปลี่ยนอวัยวะเพศสลับชาย หญิงได้

1.7 ผู้เสนอราคาต้องได้รับแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย โดยให้ยื่นขณะเข้าเสนอราคา

- 1.8 ผู้ขายมีใบประกาศนียบัตรผ่านการอบรมการใช้หุ่นเฉพาะรุ่นจากทางโรงงาน
- 1.9 รับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า 1 ปี

2. ซอฟต์แวร์สำหรับสร้างสถานการณ์จำลอง มีลักษณะดังนี้

- 2.1 เป็นซอฟต์แวร์สำหรับสร้างสถานการณ์จำลองที่มีลิขสิทธิ์ถูกต้อง
- 2.2 ผู้ใช้สามารถนำ Software ติดตั้งเครื่องคอมพิวเตอร์ ส่วนตัวก็เครื่องก็ได้ เช่น ที่บ้าน และที่ห้องทำงาน โดยไม่จำเป็นต้องเชื่อมต่อกับตัวหุ่น เพื่อความสะดวกในการศึกษา และเตรียมการใช้งาน สำหรับการฝึกฝนได้ทุกที่

2.3 มีระบบ Import และ Export Scenario เพื่ออำนวยความสะดวกในการสร้าง Scenario โดยผู้ขายสามารถสร้าง Scenario ให้แก่ผู้ใช้งาน ตามแบบฟอร์มรายละเอียดที่ผู้ใช้กำหนดรายละเอียดให้ และส่งไฟล์ Scenario ที่เขียนหรือดัดแปลงใหม่ตามความต้องการของผู้ใช้ ทาง Email เพื่อให้ผู้ใช้สามารถ Import เข้ามาติดตั้งบนโปรแกรม ทั้งบนเครื่องคอมพิวเตอร์ส่วนตัว หรือเครื่องที่ใช้ในการควบคุมหุ่นก็ได้ เพื่อการเตรียมพร้อมและตรวจสอบรายละเอียด Scenarioที่จะใช้ในการฝึกได้อย่างสะดวก และมีประสิทธิภาพ



2.4 มีระบบ Check For Update เพื่อใช้ในการ Update โปรแกรมได้ผ่านเว็บไซต์ด้วยตัวเอง โดยไม่มีค่าใช้จ่าย หรือจะทำการ Update ผ่านผู้ขายก็ได้

2.5 มีระบบ Defibrillation และ Pacer แบบจำลอง บนโปรแกรมหน้าจอ Vital Sign Monitor สำหรับกรณีที่ต้องทำการช่วยชีวิต มีรายละเอียด ดังนี้

2.5.1 Defibrillation – สามารถตั้งค่าระดับไฟ (Joules), ปุ่ม Charge และ Shock

2.5.2 Pacer – ตั้งค่า Pace เป็น On หรือ Off, ตั้งค่า Heart Rate ต่อนาที และ ตั้งค่า กระแสไฟ (Current) ได้

2.6 มีระบบ Sensor จับการกระทำของผู้ฝึก เช่น Compression, Ventilation, Intubation

2.7 การตั้งค่าต่างๆ จะถูกบันทึกใน Log พร้อมแสดงเวลา

2.8 ควบคุมการทำงานด้วย Tablet PC พร้อม Stylus ผ่านระบบ Wireless

2.9 มี Pre Program Scenario สำหรับการฝึกในสถานการณ์ต่างๆ จากทางโรงงาน ทั้งนี้ผู้ใช้ สามารถสร้างขึ้นใหม่ หรือนำ Scenario ที่มีอยู่แล้วมาดัดแปลงก็ได้

2.10 สามารถตั้งค่า Status/ Details ต่างๆ และจัดเก็บในรูปแบบ Palette เพื่อความสะดวก ในการเรียกใช้งาน หรือนำ Palette หลายๆ รูปแบบมารวมกันเพื่อสร้างเป็น Scenario ซึ่งสามารถนำไปใช้ในการฝึก CPR ได้

2.11 มีระบบ eCPR Monitoring ซึ่งจะแสดงประสิทธิภาพของการทำ CPR ในรูปแบบกราฟ และสามารถเข้าสู่ Coach Mode โดยเครื่องจะส่งสัญญาณการทำ Compression ความเร็วและอัตราส่วนที่ได้ตั้งไว้ โดยสามารถเก็บข้อมูลการฝึกและสิ่งพิมพ์เป็น Report ออกมาได้

2.12 สามารถสร้าง Lab Report เพื่อเป็นข้อมูลเพิ่มเติมในการช่วยชีวิตคนไข้ โดยในโปรแกรม จะมี Lab Template ซึ่งใช้ในการสร้าง Lab Report ประเภทต่างๆ อย่างง่ายดาย โดยการใส่ค่า และ Result Comment ในหัวข้อต่างๆ ใน Lab Template เมื่อสร้าง Lab Report แล้วสามารถจัดเก็บแยกตามหมวดหมู่ ต่างๆ ประกอบด้วย และ Healthy, Critical, Care required Other เพื่อต่อการค้นหา

2.13 ผล Lab Report ที่ถูกสร้าง สามารถส่งไปยังหน้าจอ Virtual Patient Monitor เพื่อ ประกอบการตัดสินใจในการช่วยชีวิตในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้

2.14 ซอฟแวร์สร้างสถานการณ์จำลอง

2.14.1 บทเรียนหรือสถานการณ์จำลองอย่างน้อย 6 สถานการณ์ ในภาวะผิดปกติและ ผิดปกติ ดังนี้

- 1) Normal newborn
- 2) Acute Respiratory Distress Syndrome
- 3) Diaphragmatic hernia
- 4) Early Onset Sepsis
- 5) Hyperbilirubinemia
- 6) Pneumonia and Pneumothorax

2.14.2 สามารถสร้างหรือแก้ไขสถานการณ์จำลองได้



3. ชุดคอมพิวเตอร์สำหรับควบคุม

- 3.1 เครื่องควบคุมแบบพกพาขนาดไม่น้อยกว่า 12 นิ้ว หน้าจอสัมผัส
- 3.2 PixelSense Display, 2736 x 1824 Pixel (267 PPI), Aspect Ratio: 3:2, 10 point multi-touch
- 3.3 Processor intel Core 10th Gen i5-1035G4 เป็นอย่างน้อย
- 3.4 Memory 8 GB หรือมากกว่า
- 3.5 Storage 128GB SSD หรือมากกว่า
- 3.6 Expandable Memory and Sim Card MicroSD, up to 128 GB
- 3.7 Wireless Bluetooth 5.0, 802.11ax
- 3.8 Battery Life up to 10.5 hours
- 3.9 สามารถรองรับซอฟต์แวร์สร้างสถานการณ์จำลองได้
- 3.10 มีคู่มือการใช้งานภาษาไทย หรือภาษาอังกฤษอย่างน้อย 1 ฉบับ
- 3.11 รับประกันคุณภาพ 1 ปี

4. ชุดคอมพิวเตอร์สำหรับแสดงผล

- 4.1 มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 4 แกนหลัก (4 core) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาพื้นฐานไม่น้อยกว่า 1.6 GHz และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถประมวลผลสูง จำนวน 1 หน่วย
- 4.2 หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกัน ขนาดไม่น้อยกว่า 6 MB
- 4.3 มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพ โดยมีคุณลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือดีกว่า ดังนี้
 - (1) มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพติดตั้งอยู่บนแผงวงจรหลักที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำแยกจากหน่วยความจำหลักขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB
 - (2) มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB
- 4.4 มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 4 GB
- 4.5 มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SATA หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 1 TB หรือชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 250 GB จำนวน 1 หน่วย
- 4.6 มี DVD-RW หรือดีกว่า แบบติดตั้งภายใน (Internal) หรือแบบภายนอก (External) จำนวน 1 หน่วย
- 4.7 มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 4.8 มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง
- 4.9 มีแป้นพิมพ์และเมาส์



4.10 มีจอแสดงภาพในตัวแบบจอสัมผัส (Touch Screen) และมีขนาดไม่น้อยกว่า 21 นิ้ว ความละเอียดแบบ FHD (1920 x 1080) หรือมีความละเอียดที่มากกว่า

4.11 สามารถใช้งาน Wi-Fi (IEEE 802.11b, g, n, ac) และ Bluetooth

4.12 ติดตั้งระบบปฏิบัติการมีลิขสิทธิ์ถูกต้อง

4.13 สามารถรองรับซอฟต์แวร์สร้างสถานการณ์จำลองได้

4.14 มีคู่มือการใช้งานภาษาไทย หรือภาษาอังกฤษอย่างน้อย 1 ฉบับ

4.15 รับประกันคุณภาพ 1 ปี

5. ระบบบันทึกภาพและถ่ายทอด จำนวน 1 ชุด

5.1 เป็นระบบการเชื่อมต่อเพื่อส่งสัญญาณภาพและเสียงจากห้องปฏิบัติการที่ผู้ฝึก ทำการช่วยเหลือ คนไข้(หุ่นจำลอง) ไปยังห้องสังเกตการณ์ ที่อาจารย์ผู้คุมสถานการณ์และผู้สังเกตการณ์ใช้ในการ ศึกษาสถานการณ์ได้แบบ real-time

5.2 กล้องโดม แบบติดตั้งบนฝ้า สำหรับส่งสัญญาณภาพไปยังห้องสังเกตการณ์ จำนวน 1 ตัว

5.3.1 กล้องสามารถหมุนได้รอบทิศทาง ปรับก้ม - เงยได้

5.3.2 มีความละเอียดไม่น้อยกว่า 1920 x 1080 pixel

5.3 กล้องวงจรปิด ชนิด CCTV ความละเอียดไม่น้อยกว่า 1920 x 1080 จำนวน 4 ตัว

5.4 เครื่องขยายเสียง มีกำลังขยายไม่น้อยกว่า 60W จำนวน 1 ตัว

5.5 ไมโครโฟนไร้สาย แบบมือถือ จำนวน 1 ชุด

5.5.1 ไมโครโฟนไร้สาย ย่านความถี่ UHF (797-803 MHz) หรือดีกว่า

5.5.2 ตอบสนองความถี่ 50 Hz - 18 KHz

5.5.3 ตัวไมโครโฟนทำงานด้วยแบตเตอรี่ ขนาด AA จำนวน 2 ก้อน

5.5.4 มีเครื่องรับส่งสัญญาณไมโครโฟน

5.6 ไมโครโฟนไร้สาย แบบหนีบปกเสื้อ จำนวน 1 ชุด

5.6.1 เป็นไมโครโฟนไร้สาย แบบหนีบปกเสื้อ ย่านความถี่ UHF (797 - 806 MHz) หรือดีกว่า

5.6.2 ตอบสนองความถี่ 40 Hz - 20 KHz หรือดีกว่า

5.6.3 มีเครื่องรับส่งสัญญาณไมโครโฟน

5.7 ไมโครโฟนแบบมีสาย จำนวน 2 ตัว

5.7.1 การตอบสนองความถี่ 50Hz - 150KHz หรือดีกว่า

5.7.2 รูปแบบขั้วต่อแบบ Unidirectional

5.7.2 ความยาวสายไม่น้อยกว่า 4 เมตร

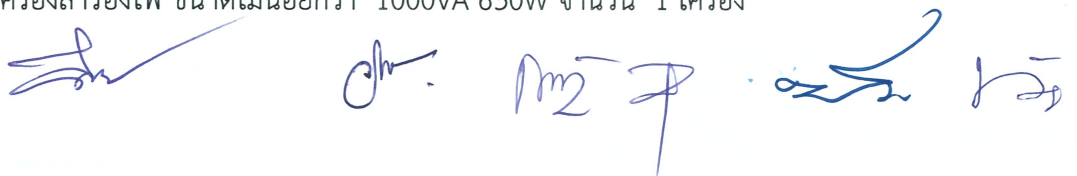
5.8 เครื่องบันทึกและรับสัญญาณ จำนวน 1 เครื่อง

5.8.1 เป็นเครื่องบันทึกและรับสัญญาณชนิด DVR หรือ NVR

5.8.2 สามารถบันทึกภาพไม่น้อยกว่า 4 ช่อง

5.8.3 สามารถบันทึกภาพในรูปแบบ Video File ด้วยความละเอียดไม่น้อยกว่า 1080 x 720 pixel

- 5.8.4 มีขนาดความจุของ Hard disk ไม่น้อยกว่า 4 TB
- 5.9 โทรทัศน์ ชนิด Smart TV ขนาดไม่น้อยกว่า 20 นิ้ว จำนวน 1 เครื่อง
 - 5.9.1 ระดับความละเอียดของจอภาพไม่น้อยกว่า 1920 x 1080 พิกเซล
 - 5.9.2 แสดงภาพด้วยหลอดภาพชนิด LED Backlight
 - 5.9.3 สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้ (Smart TV)
 - 5.9.4 มีช่องต่อ HDMI ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง เพื่อการเชื่อมต่อสัญญาณภาพและเสียง
 - 5.9.5 ช่องต่อ USB ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง รองรับไฟล์ภาพ เพลง และภาพยนตร์
 - 5.9.6 มีตัวรับสัญญาณดิจิตอล (Digital) ในตัว
 - 5.9.7 มี NETWORK : LAN และ WIRELESS, BUILT-IN
- 5.10 โทรทัศน์ ชนิด Smart TV ขนาดไม่น้อยกว่า 50 นิ้ว จำนวน 1 เครื่อง
 - 5.10.1 ระดับความละเอียดของจอภาพไม่น้อยกว่า 1920 x 1080 พิกเซล
 - 5.10.2 แสดงภาพด้วยหลอดภาพชนิด LED Backlight
 - 5.10.3 สามารถเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตได้ (Smart TV)
 - 5.10.4 มีช่องต่อ HDMI ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง เพื่อการเชื่อมต่อสัญญาณภาพและเสียง
 - 5.10.5 ช่องต่อ USB ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง รองรับไฟล์ภาพ เพลง และภาพยนตร์
 - 5.10.6 มีตัวรับสัญญาณดิจิตอล (Digital) ในตัว
 - 5.10.7 มี NETWORK : LAN และ WIRELESS, BUILT-IN
- 5.15 ลำโพงแบบฝังฝ้า สำหรับห้องควบคุม จำนวน 2 ตัว
 - 5.16.1 ขนาดไม่น้อยกว่า 4 นิ้ว
 - 5.16.2 มีกำลังขยายไม่น้อยกว่า 6W
- 5.17 ลำโพงแบบฝังฝ้า สำหรับห้องปฏิบัติการ จำนวน 2 ตัว
 - 5.17.1 ขนาดไม่น้อยกว่า 4 นิ้ว
 - 5.17.2 มีกำลังขยายไม่น้อยกว่า 6W
- 5.18 ลำโพงสำหรับห้องสังเกตการณ์ จำนวน 2 ตัว
 - 5.17.1 เป็นลำโพงแบบ 2 ทาง แบบเสียงท่อม ขนาดไม่น้อยกว่า 4 นิ้ว
 - 5.17.2 มีกำลังขยายไม่น้อยกว่า 20W
- 5.19 เครื่องผสมสัญญาณเสียง จำนวน 1 เครื่อง
 - 5.19.1 เป็นเครื่องผสมสัญญาณเสียงที่มี Input ไม่น้อยกว่า 10 ช่องสัญญาณ
 - 5.19.2 สามารถต่อไมโครโฟนได้สูงสุด 4 ช่อง
 - 5.19.3 รวมทั้งหมด 10 อินพุต โดยแบ่งเป็น 4 ช่องโมโน 3 ช่องสเตอริโอ
 - 5.19.4 มีช่องต่อสัญญาณ 1 AUX
- 5.20 เครื่องสำรองไฟ ขนาดไม่น้อยกว่า 1000VA 630W จำนวน 1 เครื่อง



- 5.21 ตู้ Rack ขนาด 12 U จำนวน 1 ตู้
 - 5.21.1 ผลิตจากเหล็ก มีความหนาไม่น้อยกว่า 1.2 มิลลิเมตร
 - 5.21.2 เสายึดอุปกรณ์ผลิตจากเหล็ก ความหนาไม่น้อยกว่า 1.5 มิลลิเมตร สามารถเลื่อนเข้า - ออก ได้ตลอดแนวของตู้ส่วนกลาง
- 5.22 เครื่องบันทึกเสียง จำนวน 1 เครื่อง
 - 5.22.1 มีความจุไม่น้อยกว่า 4GB
 - 5.22.2 สามารถบันทึก และเล่นไฟล์ : MP3 ได้เป็นอย่างดี
 - 5.22.3 มีช่องเสียบการ์ด Micro SD
 - 5.22.4 ใช้แบตเตอรี่ ขนาด AAA
 - 5.22.5 มีขั้วต่อ USB ในตัว
- 5.23 ปลักรางจ่ายไฟ สำหรับติด RACK จำนวน 1 ราง
 - 5.23.1 เป็นปลักรางจ่ายไฟ สำหรับติด RACK จำนวนไม่น้อยกว่า 9 ช่อง
 - 5.23.2 มีหน้าจอดีจิจิทัลแบบแสดงโวลท์มิเตอร์
 - 5.23.3 มี Breaker 15A เป็นตัวควบคุมการเปิด - ปิดไฟ
 - 5.23.4 สามารถแสดงสถานะด้วยไฟ LED

6. เตียงฟาวเลอร์ 2 ไก สำหรับผู้ป่วยเด็ก มีลักษณะดังนี้

- 6.1 เป็นเตียงฟาวเลอร์ 2 ไก สำหรับผู้ป่วยเด็ก จำนวน 1 เตียง
- 6.2 มีขนาด 75 x 135 x 75 เซนติเมตร
- 6.3 สำหรับปรับหัวเตียง 1 ไก และปรับท้ายเตียง 1 ไก
- 6.4 พื้นเตียงทำด้วยไม้อัดทาสีแล็คหนา 10 มิลลิเมตร
- 6.5 ที่นอนหุ้มหนังเทียม หน้า 7.5 เซนติเมตร พร้อมหมอนทำจากใยสังเคราะห์หุ้มหนังเทียม กันน้ำได้
- 6.6 ใส่ลูกล้อ ขนาด 4 นิ้ว จำนวน 4 ล้อ มีห้ามล้อ 4 ล้อ
- 6.7 เตียง พนักเตียง และราวกันเตียง ทำด้วยท่อกลม เป็นเหล็กพ่นสี
- 6.8 มีคู่มือการใช้งานภาษาไทย หรือภาษาอังกฤษอย่างน้อย 1 ฉบับ
- 6.9 รับประกันคุณภาพ 1 ปี

