

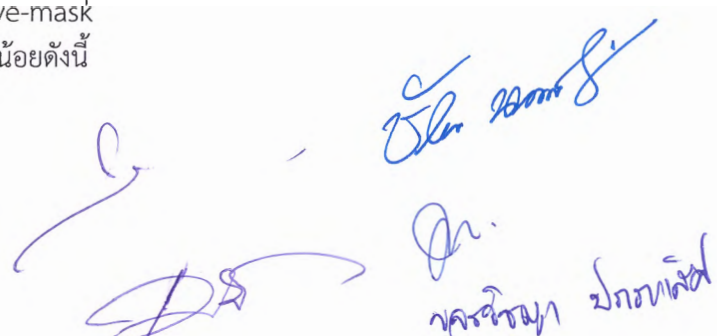
รายการครุภัณฑ์และงานปรับปรุงห้องปฏิบัติการสำหรับการฝึกปฏิบัติทางการพยาบาล
มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

1. ชุดหุ่นจำลองสถานการณ์ทางการแพทย์และพยาบาลผู้ใหญ่ชั้นสูง พร้อมระบบห้องจำลองสถานการณ์
และระบบบันทึกภาพและเสียง

รายการครุภัณฑ์

1.1. หุ่นจำลองสถานการณ์เสมือนจริงการพยาบาลผู้ใหญ่ชั้นสูง จำนวน 1 ตัว
คุณลักษณะเฉพาะ

1. หุ่นจำลองผู้ใหญ่ขนาดเต็มตัว ภายในมีแบตเตอรี่รองรับการใช้งานแบบไร้สายได้
2. แสดงลักษณะโครงสร้างทางกายวิภาคเสมือนจริง บริเวณผิวหนังและข้อต่อส่วนต่างๆ เรียบเนียนเสมือนจริง ไม่แสดงรอยต่อของพลาสติกหรือโลหะ
3. บริเวณแขน ขา หรือข้อต่อสามารถจับหมุนเคลื่อนไหวได้
4. คุณลักษณะด้านการจัดการทางเดินหายใจ (Airway)
 - 4.1 สามารถเปิดทางเดินหายใจด้วยวิธี Head tilt – Chin lift และ Jaw thrust ได้ มีโครงสร้างทางกายวิภาคเสมือนจริง ได้แก่ ลิ้น, Epiglottis, Vocal Cords, Trachea และ Esophagus สามารถจำลองฟันหน้าด้านบนหักจากอุบัติเหตุกรณีใส่ท่อช่วยหายใจ สามารถใส่ท่อช่วยหายใจได้อย่างน้อย ดังนี้
 - 4.1.1 Orotracheal intubation
 - 4.1.2 Nasotracheal intubation
 - 4.1.3 Oral fiberoptic intubation
 - 4.1.4 Nasal fiberoptic intubation
 - 4.1.5 Needle หรือ Surgical cricothyrotomy
 - 4.1.6 Esophageal Intubation
 - 4.1.7 Right main bronchus intubation
 - 4.2 สามารถจำลองสภาวะทางเดินหายใจผิดปกติได้อย่างน้อยดังนี้
 - 4.2.1 Lock-jaw
 - 4.2.2 Tongue edema
 - 4.2.3 Laryngeal edema
 - 4.2.4 Laryngospasm
 - 4.2.5 Can't intubate/Can ventilate scenario
 - 4.2.6 Can't intubate/Can't ventilate scenario
 - 4.3 คุณลักษณะด้านการหายใจ (Breathing)
 - 4.3.1 สามารถจำลองการหายใจแบบปกติ หรือผิดปกติได้
 - 4.3.2 สามารถแสดงการกระเพื่อมขึ้นลงบริเวณหน้าอกตามอัตราการหายใจ
 - 4.3.3 สามารถช่วยหายใจโดยใช้ Bag-valve-mask
 - 4.3.4 สามารถจำลองสภาวะผิดปกติอย่างน้อยดังนี้
 - 1) Pneumothorax



- 2) Bilateral thoracic needle decompression
 - 3) จำลองการเจาะใส่สายระบายทรวงอก (Chest tube placement)
 - 4) จำลองภาวะแรงต้านในปอด (Lung Compliance)
- 4.4 คุณลักษณะด้านระบบหัวใจและหลอดเลือด (Cardiovascular)
- 4.4.1 สามารถวัดความดันโลหิตที่บริเวณแขนด้วยวิธีการฟังเสียง Korotkoff sound
 - 4.4.2 สามารถตั้งค่า Heart rate, Blood pressure และคลื่นไฟฟ้าหัวใจแบบต่างๆ
 - 4.4.3 สามารถตรวจคลำชีพจร (Bilateral) ได้ไม่น้อยกว่า 14 ตำแหน่ง ได้แก่ Carotid, Brachial, Radial, Femoral, Popliteal, Posterior tibial และ Dorsalis pedis ซึ่งค่าที่ได้จะมีความสัมพันธ์กับคลื่นไฟฟ้าหัวใจ (ECG) และมีเซ็นเซอร์ตรวจจับเพื่อแสดงสถานะบนหน้าจอ Instructor laptop
 - 4.4.4 รองรับการใช้งานร่วมกับเครื่องติดตามสัญญาณชีพ (ECG Monitor) ได้ ผ่านระบบ ECG Link
 - 4.4.5 สามารถแสดง ECG 12 lead ได้
- 4.5 คุณลักษณะด้านการช่วยฟื้นคืนชีพ (Resuscitation)
- 4.5.1 มีจุดอ้างอิงทางกายวิภาคสำหรับอ้างอิงตำแหน่งของการกดนวดหัวใจได้
 - 4.5.2 ขณะทำการกดนวดหัวใจ สามารถแสดงคลื่นไฟฟ้าหัวใจและการคลำชีพจรได้
 - 4.5.3 สามารถฝึกการช่วยฟื้นคืนชีพได้ (CPR quality) แสดงความถี่, ความลึก หรือการคืนตัว (Release) ขณะกดนวดหัวใจ, ตำแหน่งการวางมือของการกดนวดหัวใจ พร้อมแสดงสถานะบนหน้าจอ Instructor laptop
 - 4.5.4 สามารถรองรับการทำ Defibrillation หรือ Cardioversion ได้ ผ่านระบบ Shock Link
- 4.6 คุณลักษณะส่วนศีรษะ, ลำตัว และรยางค์
- 4.6.1 สามารถกระพริบตาได้ (Blinking)
 - 4.6.2 รูม่านตาสามารถจำลองการตอบสนองต่อแสงได้ (Pupillary light reflex)
 - 4.6.3 สามารถแสดงปรับขนาดรูม่านตาได้
 - 4.6.4 สามารถเลือกเสียงจำลองผู้ป่วยได้ (Pre-record vocal sound) เช่น Vomit, Coughing, Yes, No เป็นต้น
 - 4.6.5 สามารถจำลองสภาวะผิดปกติของร่างกายได้อย่างน้อยดังนี้
 - 1) Cyanosis
 - 2) Jaundice
 - 3) Fever
 - 4) Bruise
 - 5) Paleness
 - 6) สามารถแสดงอาการผิดปกติเหล่านี้ที่บริเวณใบหน้าหรือนิ้วมือ
 - 4.6.6 สามารถจำลองสภาวะชัก Tremble หรือ Convulsion
 - 4.6.7 สามารถเติมน้ำหรือเลือดเทียม เพื่อจำลองของเหลว
 - 1) Tears, Drooling, Sweating
 - 2) Urethral catheterization



Handwritten signatures in blue ink, including a large signature and a smaller one, with the text "นางศศิธร น้อยทนต์" written below.

- 4.6.8 สามารถจำลองการให้ยาหรือสารน้ำ (IV access) ที่บริเวณแขน มีระบบ Automatic drug recognition แสดงชื่อยาและปริมาณยาได้ เช่น Epinephrine, Norepinephrine, Dopamine เป็นต้น
- 4.6.9 สามารถฝึกการให้สารน้ำทางไขกระดูก (Intraosseous insertion) ที่บริเวณขาได้
- 4.7 คุณลักษณะด้านการตรวจฟังเสียงในร่างกาย (Bluetooth stethoscope simulator)
 - 4.7.1 สามารถใช้ Bluetooth stethoscope เพื่อฟังเสียงหัวใจ, ปอด และเสียงในช่องท้องได้
 - 4.7.2 มีเสียงจำลองปกติและผิดปกติไม่น้อยกว่า 36 เสียง

เงื่อนไขเฉพาะ

1. มีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากผู้ผลิต
2. รับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า 2 ปี
3. มีบริการตรวจเช็คและการบำรุงรักษาหลังการขายทุก 6 เดือนโดยไม่เสียค่าบริการใดๆ
4. เป็นผลิตภัณฑ์จากผู้ผลิตที่ได้รับการรับรองระบบคุณภาพ มาตรฐาน ISO 9001 หรือเทียบเท่า

1.2 คอมพิวเตอร์ควบคุมแบบไร้สาย (Instructor Laptop) จำนวน 1 ชุด

คุณลักษณะเฉพาะ

1. คอมพิวเตอร์พกพาแบบ Touch screen ขนาดหน้าจอไม่น้อยกว่า 13 นิ้ว พร้อมชุดโปรแกรมจำลองสถานการณ์ เชื่อมต่อการทำงานกับหุ่นจำลองและแสดงผลแบบไร้สาย
2. สามารถควบคุมการทำงานของหุ่นจำลองในขณะการฝึกปฏิบัติ หรือสามารถเขียนเคสจำลองสถานการณ์ (Scenario) ไว้ล่วงหน้าได้
3. มีโหมดการควบคุมแบบ Manual และ Automatic modes
4. มีสถานการณ์จำลองล่วงหน้า (Pre-programmed) สามารถปรับแก้ไขได้
5. ซอฟต์แวร์มีฟังก์ชัน System Overview สำหรับการดูสถานะการเชื่อมต่อระบบต่างๆ ภายในหุ่น
6. สามารถปรับตั้งค่าพารามิเตอร์ต่างๆ สำหรับประกอบการจำลองสถานการณ์ เช่น คลื่นไฟฟ้าหัวใจ (ECG), Heart rate, RR, Blood pressure, Temperature, SpO2, PAP เป็นต้น
7. หน้าจอคอมพิวเตอร์ควบคุมสามารถแสดงกราฟการช่วยฟื้นคืนชีพ ซึ่งค่าที่ได้จะสัมพันธ์กับการฝึกปฏิบัติ
8. สามารถทำการบันทึก Scenario เพื่อทำการอภิปรายผลภายหลังได้

เงื่อนไขเฉพาะ

1. รับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า 2 ปี
2. มีบริการตรวจเช็คและการบำรุงรักษาหลังการขายทุก 6 เดือนโดยไม่เสียค่าบริการใดๆ

1.3 จอแสดงสัญญาณชีพของหุ่นจำลองสถานการณ์ผู้ใหญ่ (Patient Monitor) จำนวน 1 ชุด

คุณลักษณะเฉพาะ

Blu
น.ส.จิราภา ปภวาทิต

1. คอมพิวเตอร์ All in One แบบ Touch screen ขนาดหน้าจอไม่น้อยกว่า 21 นิ้ว พร้อมชุดโปรแกรมแสดงสัญญาณชีพ เชื่อมต่อการทำงานแบบไร้สาย
2. หน้าจอสามารถแสดงค่าพารามิเตอร์ต่างๆ ได้ เช่น ECG graphs, HR, RR, Temperature, BP, SpO2, CVP, PAP เป็นต้น
3. สามารถแสดงค่าเป็นกราฟเคลื่อนไหวและตัวเลขได้
4. สามารถตั้งค่า Alarm หรือ Alarm pause ได้

เงื่อนไขเฉพาะ

1. รับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า 2 ปี
2. มีบริการตรวจเช็คและการบำรุงรักษาหลังการขายทุก 6 เดือนโดยไม่เสียค่าบริการใดๆ

1.4 ชุดควบคุมห้องจำลองสถานการณ์พร้อมระบบบันทึกภาพและเสียง (Simulation Room) พร้อมติดตั้ง จำนวน 1 ชุด

คุณลักษณะเฉพาะ

1. เครื่องรวมสัญญาณเสียง Power Mixer ไม่น้อยกว่า 8 ช่องสัญญาณ จำนวน 1 เครื่อง
 - 1.1 รองรับช่องไมค์ไม่น้อยกว่า 6 ช่องสัญญาณ
 - 1.2 มีช่องสัญญาณ AUX ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
 - 1.3 รองรับไฟ +48V Phantom
 - 1.4 มีช่อง Output แบบ XLR Balance
 - 1.5 รองรับไฟฟ้ากระแสสลับ 220 V
2. ลำโพงสำหรับติดตั้งในห้องต่างๆ ขนาดไม่น้อยกว่า 5 นิ้ว จำนวน 2 คู่ (4 ตัว)
 - 2.1 มีขนาดลำโพงวูฟเฟอร์ไม่น้อยกว่า 5 นิ้ว
 - 2.2 รองรับกำลังขับมากกว่า 30 W
 - 2.3 รองรับช่วงความถี่ 150 - 15000 Hz
3. ไมค์ลอย จำนวน 1 เครื่อง
 - 3.1 ไมค์ลอยแบบมือถือ มีมัมรับสัญญาณด้านหน้า จำนวน 2 ตัว
 - 3.2 มีตัวรับสัญญาณ จำนวน 1 เครื่อง
 - 3.3 รองรับความถี่ UHF ครอบคลุมช่วงความถี่ 600 - 900 MHz
4. ไมค์สำหรับบันทึกเสียงห้องจำลองสถานการณ์ จำนวน 1 ตัว
 - 4.1 เป็นไมค์แบบติดผนังหรือติดฝ้า
 - 4.2 รองรับความถี่ 200 - 12000 Hz
5. กล้องบันทึกภาพแบบ PTZ จำนวน 3 ตัว
 - 5.1 รองรับการ Zoom ไม่น้อยกว่า 5 เท่า
 - 5.2 ความละเอียดไม่น้อยกว่า 1920x1080 pixels
 - 5.3 รองรับการใช้กับชุดควบคุมการหมุนของกล้อง
6. เครื่องคอมพิวเตอร์ PC สำหรับบันทึกภาพ จำนวน 1 เครื่อง
 - 6.1 มีช่องสัญญาณ Output แบบ HDMI



นางสาว ปรกษา ปรกษา

- 6.2 รองรับไฟกระแสสลับ 220 V
- 6.3 มีหน่วยความจำไม่น้อยกว่า 1TB
- 6.4 มีหน่วยประมวลผลไม่น้อยกว่า Core i5 หรือ Ryzen5
- 6.5 มีแรมขนาด ไม่น้อยกว่า 16 GB
- 6.6 จอแสดงผล จำนวน 1 จอ
 - 6.6.1 ขนาดไม่น้อยกว่า 21 นิ้ว
 - 6.6.2 ความละเอียดไม่น้อยกว่า 1920x1080 pixels
7. เครื่องควบคุมกล้อง จำนวน 1 เครื่อง
 - 7.1 สำหรับควบคุมกล้องแบบ PTZ
 - 7.2 รองรับการควบคุมกล้องไม่น้อยกว่า 3 ตัว

เงื่อนไขเฉพาะ

1. รับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า 2 ปี
2. มีบริการตรวจเช็คและ การบำรุงรักษาหลังการขายทุก 6 เดือนโดยไม่เสียค่าบริการใดๆ

1.5 ชุดโทรทัศน์ แอล อี ดี (LED TV) แบบ Smart TV ระดับความละเอียดจอภาพ 3840 x 2160 พิกเซล ขนาดไม่น้อยกว่า 65 นิ้ว สำหรับแสดงภาพจากกล้อง จำนวน 1 เครื่อง

คุณลักษณะเฉพาะ

1. ชุดทีวีติดตั้ง ขนาดไม่น้อยกว่า 65 นิ้ว
2. จอมีค่า Resolution ไม่น้อยกว่าหรือเท่ากับ Ultra HD (3,840 x 2,160 pixel) หรือดีกว่า
3. รองรับ App. ต่างๆ หรือ Smart TV หรือ Android TV ได้
4. ช่องต่อสาย LAN เพื่อเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตหรือช่องต่อสายสัญญาณ Ethernet ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
 - 4.1 รองรับการเชื่อมต่อสัญญาณ Bluetooth
 - 4.2 มีช่องต่อแบบ USB ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง สำหรับเล่นไฟล์ภาพและเสียงได้
 - 4.3 ต้องมีช่องต่อสัญญาณแบบ HDMI ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
 - 4.4 มีตัวรับสัญญาณดิจิตอล (Digital) ในตัว

เงื่อนไขเฉพาะ

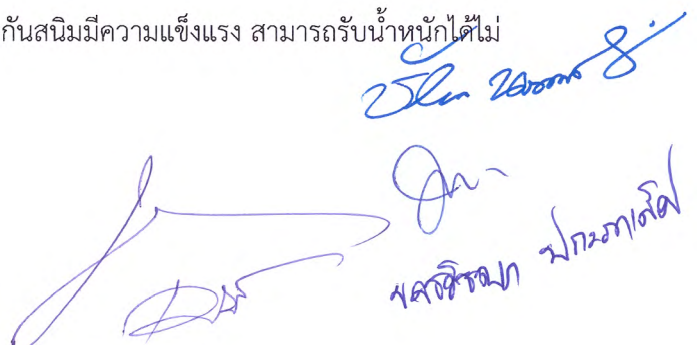
1. รับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า 2 ปี
2. มีบริการตรวจเช็คและ การบำรุงรักษาหลังการขายทุก 6 เดือนโดยไม่เสียค่าบริการใดๆ

1.6 แก้วอีแก้วเดี่ยว 4 ที่นั่ง จำนวน 10 ตัว

คุณลักษณะทั่วไป

1. เป็นแก้วอีแก้วเดี่ยว 4 ที่นั่ง ขนาดกว้าง x ลึก x สูง ไม่น้อยกว่า 200 x 40 X 70 ซม.
2. คานที่นั่ง และขาแก้วอี ทำจากเหล็กพ่นสีเพื่อป้องกันสนิมมีความแข็งแรง สามารถรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 300 กิโลกรัม

เงื่อนไขเฉพาะ



Handwritten signatures in blue ink, including a large signature and a smaller one with the text 'ศาสตราจารย์' (Professor) and 'มหาวิทยาลัย' (University) below it.

1. รับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า 2 ปี
2. มีบริการตรวจเช็คและการบำรุงรักษาหลังการขายทุก 6 เดือนโดยไม่เสียค่าบริการใดๆ

Dr.
Dr. Wang
นพ.วิวัฒน์ นพ.กมล



รายการครุภัณฑ์และงานปรับปรุงห้องปฏิบัติการสำหรับการฝึกปฏิบัติทางการพยาบาล
มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

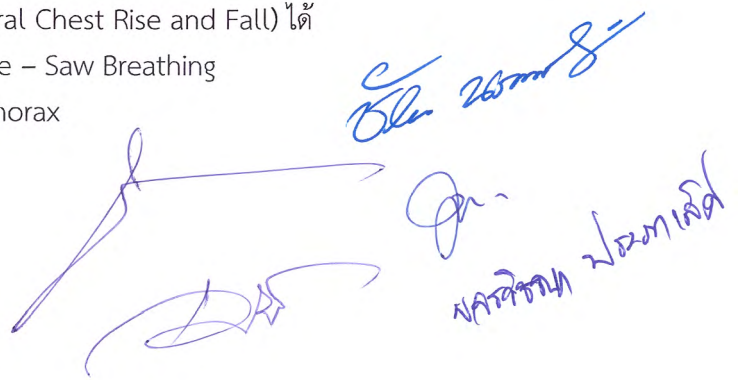
2. ชุดหุ่นจำลองสถานการณ์เด็กแรกเกิดขั้นสูงพร้อมห้องจำลองสถานการณ์และระบบบันทึกภาพ
และเสียง

รายการครุภัณฑ์

2.1 หุ่นจำลองสถานการณ์เด็กทารกขั้นสูง (Patient Simulator)

คุณลักษณะเฉพาะ

1. หุ่นจำลองเด็กทารกขั้นสูงแบบเต็มตัว สามารถเชื่อมต่อการทำงานรูปแบบไร้สาย มีแบตเตอรี่สำรองภายในตัวหุ่น
2. หุ่นจำลองเด็กทารกขั้นสูง ลักษณะผิวหนังเรียบเนียนเสมือนจริง ไม่แสดงรอยต่อส่วนของพลาสติกหรือโลหะ บริเวณส่วนหลังและคอมีความยืดหยุ่น
3. หุ่นจำลองเด็กทารกขั้นสูงสามารถเชื่อมต่อการทำงานกับจอแสดงสัญญาณชีพของหุ่นจำลองได้
4. บริเวณส่วนศีรษะและลำตัวของหุ่นจำลองเด็กทารกขั้นสูง สามารถจำลองสถานการณ์ได้อย่างน้อยดังนี้
 - 4.1 ศีรษะ แขน หรือขา สามารถขยับได้อัตโนมัติโดยการควบคุมผ่าน Software
 - 4.2 สามารถลืมตา หลับตา หรือกระพริบตาได้
 - 4.3 สามารถแสดงรูปร่างตาปกติ รูปร่างตาหดหรือขยายได้
 - 4.4 สามารถเห็นกระหม่อมชัดเจน (Fontanelle) และสามารถคลำชีพจร ปรับระดับความลึก หรือจำลองภาวะกระหม่อม Normal, Bulging หรือ Sunken ได้
 - 4.5 สามารถจำลองภาวะ Cyanosis, Jaundice, Red, Pale หรือสีอื่นๆ โดยปรากฏอาการที่บริเวณแก้ม คาง มือ หรือเท้า ของหุ่นจำลอง
 - 4.6 สามารถจำลองเสียงร้องของหุ่น เช่น Laughing, Crying, Hiccups หรือ Coughing
 - 4.7 สามารถจำลองสภาวะชักได้
 - 4.8 สามารถจำลองการใส่สายสวนปัสสาวะได้
 - 4.9 สามารถจำลองการให้สารน้ำที่บริเวณแขนได้ (Intravenous Injection)
 - 4.10 สามารถฝึกทักษะการให้สารน้ำทางไขกระดูกได้ (Intraosseous Injection)
5. สามารถฝึกทักษะการจัดการทางเดินหายใจและการจำลองภาวะผิดปกติได้อย่างน้อยดังนี้
 - 5.1 ระบบทางเดินหายใจเสมือนจริง สามารถเปิดทางเดินหายใจด้วยวิธี Head tilt – Chin lift หรือยกขากรรไกร (Jaw thrust) ได้
 - 5.2 สามารถแสดงการหายใจแบบปกติโดยสัมพันธ์กับอัตราการหายใจ (Spontaneous Breathing)
 - 5.3 สามารถจำลองการหายใจโดยหน้าอกมีการกระเพื่อมขึ้นลง (Chest Rise and Fall) ทั้งสองข้างหรือปรับข้างเดียว (Bilateral Chest Rise and Fall) ได้
 - 5.4 สามารถจำลองการหายใจแบบ See – Saw Breathing
 - 5.5 สามารถจำลองสภาวะ Pneumothorax


Blu 26/11/8-
นศ.วิชา นศ.ท.เขต

- 5.6 สามารถฝึกทักษะการทำ Needle Decompression
- 5.7 สามารถฝึกทักษะการทำ Chest Tube Insertion
- 5.8 สามารถฝึกทักษะการช่วยหายใจได้อย่างน้อยดังนี้
 - 1) Endotracheal Intubation
 - 2) Nasotracheal Intubation
 - 3) Fiberoptic Intubation
 - 4) Esophageal Intubation
 - 5) LMA Insertion
 - 6) Bag – Valve - Mask Ventilation
- 5.9 สามารถวัดค่าการช่วยหายใจและแสดงค่าใน Software ได้
6. สามารถฝึกทักษะด้านระบบหัวใจและหลอดเลือดได้อย่างน้อยดังนี้
 - 6.1 สามารถคลำชีพจรได้อย่างน้อยที่บริเวณ Brachial (Bilateral), Femoral (Bilateral), Fontanelle
 - 6.2 สามารถฝึกทักษะการช่วยฟื้นคืนชีพ (CPR) โดยแสดงผลความลึก ความถี่ หรือจำนวนการกดหน้าอก ที่ Software
7. สามารถฝึกทักษะการตรวจฟังเสียงในร่างกายได้อย่างน้อยดังนี้
 - 7.1 มีอุปกรณ์ Stethoscope Simulator สำหรับการตรวจฟังเสียงหัวใจ, ปอด และเสียงในช่องท้องได้ โดยแสดงผลตำแหน่งการฟังเสียงที่ Software
 - 7.2 สามารถจำลองเสียง Heart Sound ที่ปกติและผิดปกติได้ เช่น Normal, Systolic Murmur หรือ Diastolic Murmur โดยจะมีความสัมพันธ์กับ Heart Rate และ ECG
 - 7.3 สามารถจำลองเสียง Lungs Sound ที่ปกติและผิดปกติได้ เช่น Normal, Course Crackles, Fine Crackle, Stridor, Wheezes หรือ Rhonchi ซึ่งสัมพันธ์กับอัตราการหายใจ
 - 7.4 สามารถฟังเสียง Bowel sound ปกติและผิดปกติได้

เงื่อนไขเฉพาะ

1. มีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากผู้ผลิต
2. รับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า 2 ปี
3. มีบริการตรวจเช็คและการบำรุงรักษาหลังการขายทุก 6 เดือนโดยไม่เสียค่าบริการใดๆ
4. เป็นผลิตภัณฑ์จากผู้ผลิตที่ได้รับการรับรองระบบคุณภาพ มาตรฐาน ISO 9001 หรือเทียบเท่า

2.2 คอมพิวเตอร์ควบคุมแบบไร้สาย (Instructor Laptop)

คุณลักษณะเฉพาะ

1. คอมพิวเตอร์พกพาแบบ Touch screen ขนาดหน้าจอไม่น้อยกว่า 13 นิ้ว พร้อมชุดโปรแกรมจำลองสถานการณ์ สามารถเชื่อมต่อการทำงานกับหุ่นจำลองเด็กทารกชั้นสูงและจอแสดงสัญญาณชีพแบบไร้สาย

Blue
นศศิริพร ปนพาศิล

2. มี Scenario ต่าง ๆ เช่น Anaphylactic Shock, Asthma Attack หรือการควบคุม Scenario ในรูปแบบ Manual ได้ตามต้องการ
3. ซอฟต์แวร์มีฟังก์ชัน Auscultation Client สำหรับตรวจเช็คการเชื่อมต่อระบบการฟังเสียงในร่างกาย
4. สามารถปรับตั้งค่าพารามิเตอร์ต่างๆ เพื่อประกอบสถานการณ์ เช่น Heart Rate, ECG, Respiratory Rate, Blood Pressure, Temperature, SpO2, Auscultation sounds, Vocal sounds, หรือภาวะผิดปกติของระบบต่างๆ เป็นต้น
5. สามารถแสดงผลหรือกราฟการช่วยฟื้นคืนชีพ ซึ่งค่าที่ได้จะสัมพันธ์กับการฝึกปฏิบัติ
6. สามารถบันทึก Scenario เพื่อนำไปอภิปรายผลภายหลังได้

2.3 จอแสดงสัญญาณชีพของหุ่นจำลองสถานการณ์เด็กทารก (Patient Monitor)

คุณลักษณะเฉพาะ

1. คอมพิวเตอร์ All in One แบบ Touch screen ขนาดหน้าจอไม่น้อยกว่า 21 นิ้ว พร้อมชุดโปรแกรมแสดงสัญญาณชีพ เชื่อมต่อการทำงานแบบไร้สาย
2. หน้าจอสามารถแสดงค่าพารามิเตอร์เป็นตัวเลขหรือกราฟต่างๆ ได้ เช่น ECG graphs, HR, RR, Temperature, BP, SpO2, CVP, PAP, EtCO2 เป็นต้น
3. สามารถตั้งระบบ Alarm ของค่าพารามิเตอร์ต่างๆ สามารถเลือก Silence, Pause Alarm ได้
4. สามารถตั้งระดับความดัง QRS Volume ได้
5. สามารถเปลี่ยนแปลงพารามิเตอร์ที่แสดง หรือเลือกรูปแบบหน้าจอได้ เช่น 5 Wave, Big Number

เงื่อนไขเฉพาะ

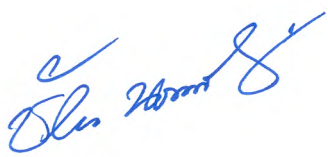

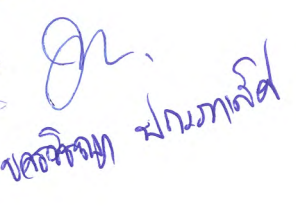
1. รับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า 2 ปี
2. มีบริการตรวจเช็คและการบำรุงรักษาหลังการขายทุก 6 เดือนโดยไม่เสียค่าบริการใดๆ

2.4 ชุดควบคุมห้องจำลองสถานการณ์พร้อมระบบบันทึกภาพและเสียง (Simulation Room)

พร้อมติดตั้ง จำนวน 1 ชุด

คุณลักษณะเฉพาะ

1. เครื่องรวมสัญญาณเสียง Power Mixer ไม่น้อยกว่า 8 ช่องสัญญาณ จำนวน 1 เครื่อง
 - 1.1 รองรับช่องไมค์ไม่น้อยกว่า 6 ช่องสัญญาณ
 - 1.2 มีช่องสัญญาณ AUX ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
 - 1.3 รองรับไฟ +48V Phantom
 - 1.4 มีช่อง Output แบบ XLR Balance
 - 1.5 รองรับไฟฟ้ากระแสสลับ 220 V
2. ลำโพงสำหรับติดตั้งในห้องต่างๆ ขนาดไม่น้อยกว่า 5 นิ้ว จำนวน 2 คู่ (4 ตัว)

- 2.1 มีขนาดลำโพงวูฟเฟอร์ไม่น้อยกว่า 5 นิ้ว
- 2.2 รองรับกำลังขับมากกว่า 30 W
- 2.3 รองรับช่วงความถี่ 150 - 15000 Hz
3. ไมค์ลอย จำนวน 1 เครื่อง
 - 3.1 ไมค์ลอยแบบมือถือ มีมัมรับสัญญาณด้านหน้า จำนวน 2 ตัว
 - 3.2 มีตัวรับสัญญาณ จำนวน 1 เครื่อง
 - 3.3 รองรับความถี่ UHF ครอบคลุมช่วงความถี่ 600 - 900 MHz
4. ไมค์สำหรับบันทึกเสียงห้องจำลองสถานการณ์ จำนวน 1 ตัว
 - 4.1 เป็นไมค์แบบติดผนังหรือติดฝ้า
 - 4.2 รองรับความถี่ 200 - 12000 Hz
5. กล้องบันทึกภาพแบบ PTZ จำนวน 3 ตัว
 - 5.1 รองรับการ Zoom ไม่น้อยกว่า 5 เท่า
 - 5.2 ความละเอียดไม่น้อยกว่า 1920x1080 pixels
 - 5.3 รองรับการใช้กับชุดควบคุมการหมุนของกล้อง
6. เครื่องคอมพิวเตอร์ PC สำหรับบันทึกภาพ จำนวน 1 เครื่อง
 - 6.1 มีช่องสัญญาณ Output แบบ HDMI
 - 6.2 รองรับไฟกระแสสลับ 220 V
 - 6.3 มีหน่วยความจำไม่น้อยกว่า 1TB
 - 6.4 มีหน่วยประมวลผลไม่น้อยกว่า Core i5 หรือ Ryzen5
 - 6.5 มีแรมขนาด ไม่น้อยกว่า 16 GB
 - 6.6 จอแสดงผล จำนวน 1 จอ
 - 6.6.1 ขนาดไม่น้อยกว่า 21 นิ้ว
 - 6.6.2 ความละเอียดไม่น้อยกว่า 1920x1080 pixels
- 7 เครื่องควบคุมกล้อง จำนวน 1 เครื่อง
 - 7.1 สำหรับควบคุมกล้องแบบ PTZ
 - 7.2 รองรับการควบคุมกล้องไม่น้อยกว่า 3 ตัว

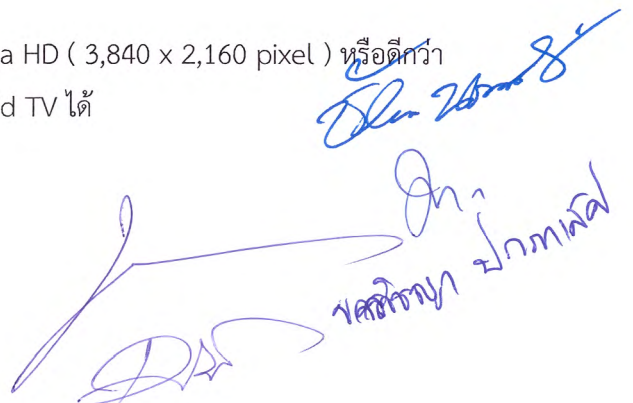
เงื่อนไขเฉพาะ

1. รับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า 2 ปี
2. มีบริการตรวจเช็คและการบำรุงรักษาหลังการขายทุก 6 เดือนโดยไม่เสียค่าบริการใดๆ

2.5 ชุดโทรทัศน์ แอล อี ดี (LED TV) แบบ Smart TV ระดับความละเอียดจอภาพ 3840 x 2160 พิกเซล ขนาดไม่น้อยกว่า 65 นิ้ว สำหรับแสดงภาพจากกล้อง จำนวน 1 เครื่อง

คุณลักษณะเฉพาะ

1. ชุดทีวีติดผนัง ขนาดไม่น้อยกว่า 65 นิ้ว
2. จอมีค่า Resolution ไม่น้อยกว่าหรือเท่ากับ Ultra HD (3,840 x 2,160 pixel) หรือดีกว่า
3. รองรับ App ต่างๆ หรือ Smart TV หรือ Android TV ได้



Handwritten signatures and stamps in blue ink, including a large signature and a stamp that reads "บริษัท งามพล" (Company Nam Pol).

4. ช่องต่อสาย LAN เพื่อเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตหรือช่องต่อสายสัญญาณ Ethernet ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง

4.1 รองรับการเชื่อมต่อสัญญาณ Bluetooth

4.2 มีช่องต่อแบบ USB ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง สำหรับเล่นไฟล์ภาพและเสียงได้

4.3 ต้องมีช่องต่อสัญญาณแบบ HDMI ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง

4.4 มีตัวรับสัญญาณดิจิทัล (Digital) ในตัว

เงื่อนไขเฉพาะ

1. รับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า 2 ปี
2. มีบริการตรวจเช็คและการบำรุงรักษาหลังการขายทุก 6 เดือนโดยไม่เสียค่าบริการใดๆ

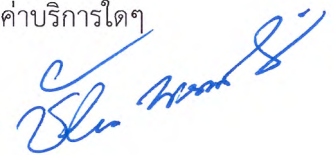
2.6 เก้าอี้แถวเดี่ยว 4 ที่นั่ง จำนวน 10 ตัว

คุณลักษณะทั่วไป

1. เป็นเก้าอี้แถวเดี่ยว 4 ที่นั่ง ขนาดกว้าง x ลึก x สูง ไม่น้อยกว่า 200 x 40 X 70 ซม.
2. คานที่นั่ง และขาเก้าอี้ ทำจากเหล็กพ่นสีเพื่อป้องกันสนิมมีความแข็งแรง สามารถรับน้ำหนักได้ไม่น้อยกว่า 300 กิโลกรัม

เงื่อนไขเฉพาะ

1. รับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า 2 ปี
2. มีบริการตรวจเช็คและการบำรุงรักษาหลังการขายทุก 6 เดือนโดยไม่เสียค่าบริการใดๆ




นางสาว ปรกมล



รายการครุภัณฑ์และงานปรับปรุงห้องปฏิบัติการสำหรับการฝึกปฏิบัติทางการพยาบาล
มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์

รายการครุภัณฑ์

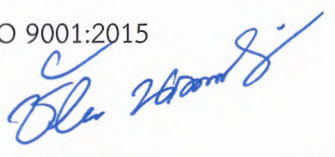

3. หุ่นฝึกการใส่สายให้อาหาร จำนวน 2 ตัว

คุณลักษณะเฉพาะ

1. เป็นหุ่นจำลองผู้ใหญ่เพศชายครึ่งตัวตั้งแต่ศีรษะถึงเอว
2. ตัวหุ่นผลิตจากพลาสติก และยางสังเคราะห์คุณภาพดี
3. ตัวหุ่นมีโครงสร้างทางกายวิภาคที่สำคัญดังนี้
 - 3.1 หลอดลม (trachea)
 - 3.2 หลอดอาหาร (esophagus)
 - 3.3 ปอด (lungs)
 - 3.4 กระเพาะอาหาร (stomach)
4. สามารถฝึกทักษะต่างๆ อย่างน้อยดังนี้
 - 4.1 ใส่สายอาหารทางปากและจมูก
 - 4.2 การดูแลสายให้อาหาร (NG tube care)
 - 4.3 gastric lavage and gavage
 - 4.4 tracheostomy tube care
 - 4.5 esophageal tube care, oropharyngeal and nasopharyngeal care
 - 4.6 การดูดเสมหะ
 - 4.7 การใส่ท่อช่วยหายใจผ่านทางกล่องเสียง
5. สามารถเติมเสมหะเทียม
6. หุ่นฝึกการใส่สายให้อาหารมีอุปกรณ์ประกอบอย่างน้อยดังนี้
 - 6.1 หุ่นจำลอง 1 ตัว
 - 6.2 สารหล่อลื่น 1 ชุด
 - 6.3 เสมหะเทียม 1 ชุด
 - 6.4 บรรจุภัณฑ์ 1 ชิ้น

เงื่อนไขเฉพาะ

1. มีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากผู้ผลิต
2. รับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า 2 ปี
3. มีบริการตรวจเช็คและการบำรุงรักษาหลังการขายทุก 6 เดือนโดยไม่เสียค่าบริการใดๆ
4. เป็นผลิตภัณฑ์จากผู้ผลิตที่ได้รับการรับรองระบบคุณภาพ มาตรฐาน ISO 9001:2015



นางศศิธร มหอกิตติ์

4. หุ่นแขนฝึกการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ จำนวน 2 ตัว

คุณลักษณะเฉพาะ

1. เป็นหุ่นจำลองแขนผู้ใหญ่ขนาดเท่าจริง เป็นลักษณะท่อนแขนข้างซ้ายตั้งแต่เหนือข้อศอกจนถึงนิ้วมือ
2. ภายใต้อผิวหนังแขนมีระบบเส้นเลือดดำจำลองดังนี้
 - 2.1 cephalic vein
 - 2.2 basilic vein
 - 2.3 median cubital
 - 2.4 dorsal venous rete of hand
3. สามารถใส่ butterfly catheter และติดพลาสติกที่ผิวหนังได้เสมือนจริง
4. สามารถฝึกเจาะเลือด คูดเลือดเทียมจากระบบเส้นเลือดดำจำลองได้เสมือนจริง
5. สามารถฝึกใส่ IV catheter มีเลือดเทียมจากระบบเส้นเลือดดำจำลองออกมาได้เสมือนจริง
6. สามารถใส่เลือดเทียมหรือน้ำในเส้นเลือด โดยใช้กระปุกน้ำเกลือแวน
7. มีเสาน้ำเกลือแบบตั้งโต๊ะ เสามีฐานรองแข็งแรงและแท่งเสาทำจากวัสดุปลอดสนิม สามารถแวนกระปุกน้ำเกลือได้
8. ผิวหนังทำจาก SKINLIFE Silicone ซึ่งมีความทนทาน ทำความสะอาดง่าย
9. มีอุปกรณ์ประกอบอย่างน้อยดังนี้
 - 9.1 ตัวหุ่นจำลองแขน 1 ตัว
 - 9.2 กระปุกน้ำเกลือ 1 กระปุก
 - 9.3 เสาน้ำเกลือ 1 ชุด
 - 9.4 เลือดเทียม 1 กระปุก
 - 9.5 เส้นเลือดเทียม 2 ชุด
 - 9.6 อุปกรณ์ฉีดยา 1 ชุด

เงื่อนไขเฉพาะ

1. มีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากผู้ผลิต
2. รับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า 2 ปี
3. มีบริการตรวจเช็คและการบำรุงรักษาหลังการขายทุก 6 เดือนโดยไม่เสียค่าบริการใดๆ
4. เป็นผลิตภัณฑ์จากผู้ผลิตที่ได้รับการรับรองระบบคุณภาพ มาตรฐาน ISO 9001:2015

5. หุ่นฝึกทักษะการพยาบาลผู้ใหญ่ พร้อมฟังเสียงในร่างกาย จำนวน 1 ตัว

คุณลักษณะเฉพาะ

1. เป็นหุ่นจำลองร่างกายครึ่งตัวท่อนบนตั้งอยู่ในแนวตั้ง มีฐานรองทำงานร่วมกับคอมพิวเตอร์ laptop ที่มีซอฟต์แวร์โดยเฉพาะสำหรับหุ่น

Handwritten signatures and text in blue ink, including the name "นศ.จิตนา ฝนทาคิล" (N.S. Jitana Phin Takil).

2. เป็นหุ่นจำลองที่ใช้สำหรับฝึกการฟังเสียงหัวใจ เสียงการหายใจ เสียงทางเดินอาหาร และเสียง carotid bruit
3. สามารถฝึกฟังเสียงด้วย Stethoscope ธรรมดาทั่วไปโดยตรงจากตัวหุ่นไม่ต้องใช้อุปกรณ์เสริม โดยฟังได้ทั้งด้านหน้าและด้านหลังของตัวหุ่น
4. ซอฟต์แวร์สามารถแสดงกราฟเสียงหัวใจ (phonocardiogram) และแสดงตำแหน่งบนตัวหุ่นสำหรับการฟังเสียงบนจอกอมพิวเตอร์โดยเป็นกราฟวิ่งแบบ real-time
5. สามารถเชื่อมต่อเสียงออกลำโพงได้เมื่อต้องการ
6. ซอฟต์แวร์มีบทเรียนซึ่งเป็นคำอธิบายสำหรับเสียงต่างๆ
7. สามารถปรับระดับความดังของเสียงแต่ละตำแหน่งได้
8. มีน้ำหนักเบาสามารถเคลื่อนย้ายไปใช้สอนในห้องต่างๆ ได้ง่าย
9. มีเสียงหัวใจอย่างน้อย 35 แบบ เสียงการหายใจอย่างน้อย 24 แบบ เสียงทางเดินอาหารอย่างน้อย 11 แบบ เสียง carotid bruit อย่างน้อย 4 แบบ มีเสียงผสมของหัวใจและปอด และมีเสียงให้เลือกอย่างน้อย 80 เสียง
10. เสียงหัวใจมีตำแหน่งการฟังที่หลากหลาย และสามารถจำลองเสียง pneumonia และ pneumothorax
11. มีชีพจรที่คอ (Carotid pulse) สามารถคลำได้ที่ข้างซ้ายของหุ่น
12. สามารถฝึกฟังเสียงร่างกายเด็ก ได้อย่างน้อยดังนี้
 - 12.1 ASD
 - 12.2 PDA
 - 12.3 VSD
 - 12.4 pulmonary hypertension
 - 12.5 Tetralogy of Fallot
13. สามารถฝึกทักษะการคลำ (palpation) ได้อย่างน้อยดังนี้
 - 13.1 Tactile fremitus Spoken 99
 - 13.2 Aortic Stenosis severe with systolic thrill
 - 13.3 Ventricular Septal Defect with systolic thrill

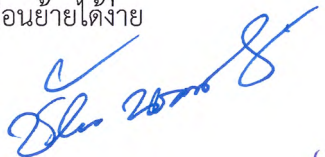
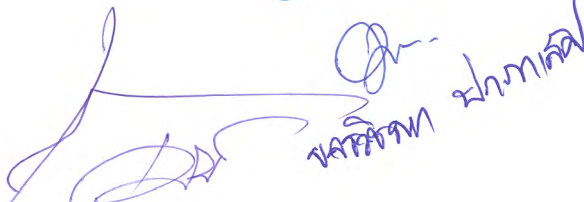
เงื่อนไขเฉพาะ

1. มีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากผู้ผลิต
2. รับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า 2 ปี
3. มีบริการตรวจเช็คและการบำรุงรักษาหลังการขายทุก 6 เดือนโดยไม่เสียค่าบริการใดๆ
4. เป็นผลิตภัณฑ์จากผู้ผลิตที่ได้รับการรับรองระบบคุณภาพ มาตรฐาน ISO 9001:2015

6. เครื่องกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจอัตโนมัติสำหรับฝึกสอน จำนวน 1 เครื่อง

คุณลักษณะเฉพาะ

1. เป็นเครื่องสาธิตการกระตุ้นไฟฟ้าหัวใจแบบอัตโนมัติ ขนาดเล็ก สามารถเคลื่อนย้ายได้ง่าย
2. ใช้พลังงานจาก Battery



 นพ.วิมล ช่างกล

3. สามารถแจ้งเตือนให้ทำการกดหน้าอกให้ลึกขึ้นอีกหากการกดหน้าอกยังไม่ลึกดีพอ ด้วย Real time feedback และมีแท่งแสดงความลึกของการกดหน้าอก

4. สามารถควบคุมการทำงานโดยกดปุ่มที่ด้านหน้าของเครื่องได้

5. แสดงขั้นตอนการช่วยชีวิต หรือมี ภาพ เสียง แสดงบนหน้าจอของเครื่องเพื่อให้เห็นขั้นตอนได้

ชัดเจน

5. สามารถเลือกจำลองเหตุการณ์ได้ไม่น้อยกว่า 4 รูปแบบ

6. มีแผ่นนำไฟฟ้าสาธิต รองรับการใช้ในการสอนสาธิตได้อย่างน้อย 100 ครั้งในการสอน

7. ตัวเครื่องสามารถปรับระดับความดังของเสียงได้อย่างน้อย 3 ระดับ

เงื่อนไขเฉพาะ

1. ได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากผู้ผลิตหรือได้รับการแต่งตั้งจากตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตโดยตรง

2. รับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า 2 ปี

3. มีบริการตรวจเช็คและการบำรุงรักษาหลังการขายทุก 6 เดือนโดยไม่เสียค่าบริการใดๆ

4. เป็นผลิตภัณฑ์จากผู้ผลิตที่ได้รับการรับรองระบบคุณภาพ มาตรฐาน ISO 9001

7. หุ่นฝึกการทำคลอดพื้นฐาน จำนวน 1 ตัว

คุณลักษณะเฉพาะ

1. เป็นหุ่นจำลองลำตัวหญิงมีครรภ์ตั้งแต่หน้าท้องถึงต้นขาอยู่ในท่าคลอด ภายในมีส่วนโค้งของกระดูกสันหลัง

2. แผ่นผิวหนังหน้าท้องผลิตจากซิลิโคน มีความอ่อนนุ่มและสามารถเปิดได้ตั้งแต่หน้าท้องจนถึงใต้ช่องคลอด โดยมีรูเปิด คือ รูช่องหน้าท้อง และรูช่องคลอด

3. ผืนหน้าท้องมีช่องและมีแผ่นผิวหนังปิดสามารถเปิดออกได้ สำหรับการฝึกผ่าตัดคลอด Cesarean section

4. สามารถจำลองเพื่อใช้ฝึกทักษะดังต่อไปนี้

4.1 การทำคลอดทางช่องคลอดปกติ

4.2 การทำคลอดสายสะดือและรก

4.3 การคลำและการประเมินตำแหน่งท่าทางส่วนนำของทารกในครรภ์

4.4 มีส่วนนำของทารก ใบหน้า, คอ หรือคิ้ว สำหรับการฝึกคลำหาท่าทางตำแหน่งของทารก ในครรภ์ในลักษณะที่ปกติและผิดปกติ

4.5 การทำคลอดแบบ Shoulder dystocia ได้

4.6 การทำคลอดท่าก้น (Breech) ได้แก่ complete, footling และ frank breech

4.7 การคลอดที่สมบูรณ์และไม่สมบูรณ์ของรก

4.8 สาธิตการฝึกสภาวะรกเกาะต่ำ ได้แก่รกเกาะต่ำ ชนิด total, ชนิด partial, และชนิด marginal

Handwritten signatures and names in blue ink at the bottom right of the page. One signature is clearly legible as 'Dla' followed by a stylized name. Below it, the name 'ศิริกานต์ นันทนาค' is written in a smaller font.



- 4.9 จำลองการฝึกภาวะสายสะดือย้อย (Prolapse of umbilical cord)
- 4.10 จำลองการฝึกภาวะสายสะดือพันคอ (Nuchal umbilical cord)
- 4.11 การผ่าตัดคลอด Cesarean section
- 4.12 การฝึกเจาะถุงน้ำคร่ำ
- 4.13 การแคลมป์และจำลองการตัดสายสะดือของทารก
- 4.14 สามารถใช้ฝึก Manual maneuvers ต่างๆ ได้แก่ Leopold, Pinard's, Mauriceau, Prague, Woods and Rubin maneuver
5. มีหุ่นจำลองทารกแบบเต็มตัว มีคุณลักษณะ ดังนี้
 - 5.1 เป็นหุ่นจำลองทารกแบบเต็มตัว ขนาดใกล้เคียงทารกจริง
 - 5.2 มีข้อต่อที่ ข้อศอก, หัวไหล่, สะโพก และหัวเข่า ที่สามารถจัดทำในการคลอดได้ตามความต้องการของผู้ฝึก
 - 5.3 มี ช่อง Nasal และ Oral Cavity เพื่อจำลองการดูดของเหลวทางปากและจมูกของทารก
 - 5.4 มีรอยต่อบนศีรษะ (Fontanelles) และกระดูกสะบัก (Scapula) เพื่อสามารถฝึกการคลำได้
6. มีรักและสายสะดือ ที่สามารถติดตั้งเข้ากับทารกได้ โดยสามารถจำลองการสภาวะรกเกาะต่ำได้ ได้แก่ ชนิด Total, ชนิด Partial และชนิด Marginal

อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

1) ตัวหุ่นมารดา	1 ตัว
2) ตัวหุ่นทารก	1 ตัว
3) แผ่นปิดหน้าท้องสำหรับ c-section	1 แผ่น
4) ชุดเบาะลม	1 ชุด
5) รกพร้อมสายรก	1 ชิ้น
6) ช่องคลอด (cervix, vulva)	1 เซต
7) ถุงน้ำคร่ำเทียม	1 ถุง
8) สายรัดโต๊ะหรือเตียง	1 ชุด
9) เจลหล่อลื่น 250 ml	1 ขวด

เงื่อนไขเฉพาะ

1. มีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากผู้ผลิต
2. มีรับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า 2 ปี
3. มีบริการตรวจเช็คและการบำรุงรักษาหลังการขายทุก 6 เดือน โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ
4. เป็นผลิตภัณฑ์จากผู้ผลิตที่ได้รับการรับรองระบบคุณภาพ มาตรฐาน ISO 9001:2015



 นางสาว...

8. เตี้ยงทำคลอด จำนวน 2 เตี้ยง

คุณลักษณะทั่วไป

1. เตี้ยงทำคลอด 2 ตอน แบบปรับระดับได้
2. ความกว้างขนาดอย่างน้อย 75 ซม. ความยาวขนาดอย่างน้อย 180 ซม. ความสูงขนาดอย่างน้อย 80 ซม.
3. เตี้ยงแบบ 2 ตอน โครงเตี้ยงทำด้วยสแตนเลส พร้อมขาหยั่ง
4. ที่นอนหุ้มผ้าหนังเทียม หนาอย่างน้อย 5 ซม.
5. ใส่ล้อล้อนขนาดอย่างน้อย 4 นิ้ว จำนวน 8 ล้อ เป็นล้อเบรคอย่างน้อย 4 ล้อ

เงื่อนไขเฉพาะ

1. มีรับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า 2 ปี
2. มีบริการตรวจเช็คและการบำรุงรักษาหลังการขายทุก 6 เดือน โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ

9. หุ่นฝึกอบน้ำทารก เพศชาย จำนวน 1 ตัว

คุณลักษณะเฉพาะ

1. เป็นหุ่นเด็กทารกเพศชายขนาดเท่าจริง
2. ตัวหุ่นผลิตจากยางซิลิโคนคุณภาพสูง ผิวหนังมีสีคล้ายธรรมชาติ
3. ตัวหุ่นมีความอ่อนนุ่มยืดหยุ่น สามารถเคลื่อนไหวแขนและขาได้โดยไม่เห็นรอยต่อของข้อต่อจากภายนอก
4. มีสายสะดือที่มีความยาวเมื่อวางพาดขึ้นตามแนวลำตัวปลายสายสะดือจะอยู่บริเวณยอดอก
5. สายสะดือมีลักษณะเป็นหลอดสีขาวขุ่นมองเห็นภายในได้ ซึ่งภายในเป็นหลอดเลือด
6. ศีรษะของหุ่นทารกมีน้ำหนักคล้ายจริงและมีกล้ามเนื้อลำคออ่อนคล้ายทารกจริงซึ่งเอนไปได้ทุกทิศทางตามแรงโน้มถ่วง สามารถใช้ฝึกทักษะการอุ้มประคองศีรษะทารกได้
7. บนศีรษะของหุ่นหล่อขึ้นรูปเป็นลายนูนของเส้นผมโดยไม่มีการระบายสี
8. สามารถคลำ anterior fontanelle ที่ศีรษะ และคลำซี่โครงได้
9. หุ่นทารก้าปากและสามารถป้อนน้ำได้จริงโดยมีทางเดินของน้ำ เข้าสู่ภายในหุ่นและไหลออกทางท่อปัสสาวะ ทำให้ผ้าอ้อมเปียกได้จริง
10. สำหรับการฝึกทักษะการดูแลเด็กทารก อย่างน้อยดังนี้
 - 10.1 การทำความสะอาดตา หู จมูกและอาบน้ำ
 - 10.2 การทำความสะอาดร่างกายและสะดือเด็กทารก
 - 10.3 การเปลี่ยนเสื้อผ้าและผ้าอ้อม
 - 10.4 การวัดส่วนสูงและน้ำหนัก
 - 10.5 การวัดรอบอก รอบศีรษะ และรอบเว
 - 10.6 การอาบน้ำ
 - 10.7 การป้อนนม

Handwritten signatures and text in blue ink, including a signature and the text "ขอบคุณ ขวัญใจ" (Thank you, dear).

11.8 การใส่เทอร์โมมิเตอร์ทางทวารหนัก

12. มีอุปกรณ์ประกอบอย่างน้อยดังนี้

12.1 ตัวหุ่นจำลองทารกเพศชายพร้อมสายสะดือ 1 ตัว

12.2 เสื้อผ้าทารก 1 ชุด

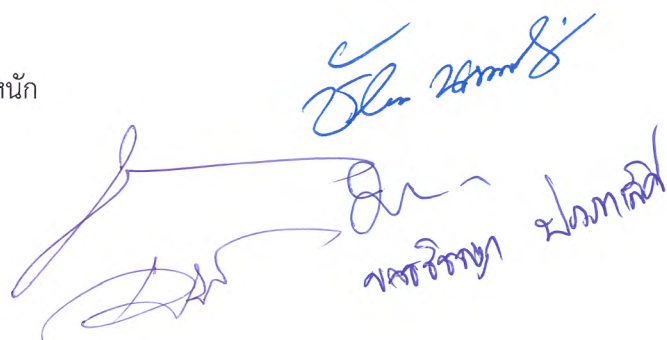
เงื่อนไขเฉพาะ

1. มีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากผู้ผลิต
2. มีรับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า 2 ปี
3. มีบริการตรวจเช็คและการบำรุงรักษาหลังการขายทุก 6 เดือน โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ

10. หุ่นฝึกอาบน้ำทารก เพศหญิง จำนวน 1 ตัว

คุณลักษณะเฉพาะ

1. เป็นหุ่นเด็กทารกเพศหญิงขนาดเท่าจริง
2. ตัวหุ่นผลิตจากยางซิลิโคนคุณภาพสูง ผิวหนังมีสีคล้ายธรรมชาติ
3. ตัวหุ่นมีความอ่อนนุ่มยืดหยุ่น สามารถเคลื่อนไหวแขนและขาได้โดยไม่เห็นรอยต่อของข้อต่อจากภายนอก
4. มีสายสะดือที่มีความยาวเมื่อวางพาดขึ้นตามแนวลำตัวปลายสายสะดือจะอยู่บริเวณยอดอก
5. สายสะดือมีลักษณะเป็นหลอดสีขาวขุ่นมองเห็นภายในได้ ซึ่งภายในเป็นหลอดเลือด
6. ศีรษะของหุ่นทารกมีน้ำหนักคล้ายจริงและมีกล้ามเนื้อลำคออ่อนคล้ายทารกจริงซึ่งเอนไปได้ทุกทิศทางตามแรงโน้มถ่วง สามารถใช้ฝึกทักษะการอุ้มประคองศีรษะทารกได้
7. บนศีรษะของหุ่นหล่อขึ้นรูปเป็นลายนูนของเส้นผมโดยไม่มีการระบายสี
8. สามารถคลำ anterior fontanelle ที่ศีรษะ และคลำซีโครงได้
9. หุ่นทารกอ้าปากและสามารถป้อนน้ำได้จริงโดยมีทางเดินของน้ำ เข้าสู่ภายในหุ่นและไหลออกทางท่อปัสสาวะ ทำให้ผ้าอ้อมเปียกได้จริง
10. สำหรับการฝึกทักษะการดูแลเด็กทารก ได้แก่
 - 10.1 การอุ้มเด็กทารกที่ให้ความรู้สึกสมจริง
 - 10.2 การทำความสะอาดตา หู จมูก
 - 10.3 การทำความสะอาดร่างกายและสะดือเด็กทารก
 - 10.4 การเปลี่ยนเสื้อผ้าและผ้าอ้อม
 - 10.5 การวัดส่วนสูงและน้ำหนัก
 - 10.6 การวัดรอบอก รอบศีรษะ และรอบเอว
 - 10.7 การอาบน้ำ
 - 10.8 การป้อนนม
 - 10.9 การใส่เทอร์โมมิเตอร์ทางทวารหนัก


จ.ร.วิจิตร งามทศ

- 11.10 ทักษะอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง
12. มีอุปกรณ์ประกอบอย่างน้อยดังนี้
- 12.1 ตัวหุ่นจำลองทารกเพศหญิงพร้อมสายสะดือ 1 ตัว
- 12.2 เสื้อผ้าทารก 1 ชุด

เงื่อนไขเฉพาะ

1. มีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากผู้ผลิต
2. มีรับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า 2 ปี
3. มีบริการตรวจเช็คและการบำรุงรักษาหลังการขายทุก 6 เดือน โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ

11. หุ่นฝึกการดูแลเด็กเล็กแบบรวมหลายทักษะ จำนวน 2 ตัว

คุณลักษณะเฉพาะ

1. เป็นหุ่นจำลองทารกแรกเกิดเต็มตัว สำหรับฝึกทักษะการดูแลผู้ป่วยเด็ก
2. หุ่นจำลองทารกแรกเกิดมีคุณสมบัติ ดังนี้
 - 2.1. มีอวัยวะเพศหญิงและเพศชาย
 - 2.2. มีอวัยวะภายใน (หัวใจ, ปอด, ระบบลำไส้, กระเพาะ และกระเพาะปัสสาวะ) สามารถถอดออกได้
 - 2.3. หน้าท้องสามารถถอดออกได้
 - 2.4. อวัยวะสืบพันธุ์ สามารถสลับเปลี่ยนได้
 - 2.5. หุ่นมีข้อต่อที่คอ หัวไหล่ สะโพก หัวเข่า ทำให้ศีรษะ แขน ขาสามารถเคลื่อนไหวได้
3. สามารถใช้ฝึกทักษะการดูแลและฝึกทักษะการพยาบาลขั้นพื้นฐาน ดังนี้
 - 3.1. การเช็ดตัว
 - 3.2. การใส่เสื้อผ้า
 - 3.3. การทำความสะอาดสะดือ
 - 3.4. การดูดเสมหะทางจมูก (Suctioning of Nasopharynx)
 - 3.5. การใส่ท่อ (Tube Insertion)
 - 3.6. การฉีดยาเข้ากล้ามเนื้อและการฉีดยาเข้าใต้ผิวหนัง (Intramuscular and Subcutaneous Injections)
 - 3.7. การเก็บตัวอย่างปัสสาวะด้วยถุงเก็บปัสสาวะ
 - 3.8. การใส่สายสวนกระเพาะปัสสาวะ ทั้งเพศหญิงและเพศชาย
 - 3.9. การใส่เทอร์โมมิเตอร์ทางทวารหนัก
 - 3.10. การสวนทวารหนัก
4. มีอุปกรณ์ประกอบอย่างน้อยดังนี้
 - 4.1 หุ่นเด็กทารก 1 ตัว

(Handwritten signatures and notes in blue ink)

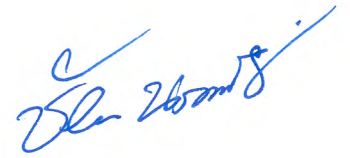
1 ตัว

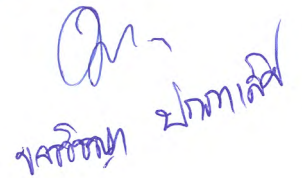
นพ.วิมล ภิรมย์ผล

4.2	ถุงเก็บปัสสาวะ	1	ถุง
4.3	เจลหล่อลื่น	1	หลอด
4.4	กระเป๋าบรรจุ	1	ใบ
4.5	อุปกรณ์ฉีดและสายสวน	1	ชุด

เงื่อนไขเฉพาะ

1. มีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากผู้ผลิต
2. มีรับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า 2 ปี
3. มีบริการตรวจเช็คและการบำรุงรักษาหลังการขายทุก 6 เดือน โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ
4. เป็นผลิตภัณฑ์จากผู้ผลิตที่ได้รับการรับรองระบบคุณภาพ มาตรฐาน ISO 9001:2015




 บริษัท 2678

