

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

รายการที่ 1 : ชุดหุ่นฝึกทักษะการเจาะน้ำไขสันหลังเด็ก ตำบลองครักษ์ อำเภอองครักษ์ จังหวัดนครนายก  
จำนวน 4 ชุด

1. คุณลักษณะทั่วไป

1.1 เป็นหุ่นจำลองเด็กอยู่ในท่าเก็บคอ งอเข่า และนอนตะแคงซ้ายอยู่บนฐานวาง

2. คุณลักษณะทางเทคนิค

2.1 สามารถคล้ำตำแหน่งทางกายวิภาคศาสตร์บริเวณ iliac crest และกระดูกสันหลัง ในการทำหัตถการได้

2.2 กระดูกสันหลังบริเวณที่ทำหัตถการสามารถถอดออกได้

2.3 สามารถฝึกทักษะการเจาะหลังได้ในบริเวณช่องว่างระหว่างกระดูกสันหลัง L3-L4 และ L4-L5

2.4 สามารถจำลองน้ำไขสันหลัง (cerebral spinal fluid) ได้และน้ำไขสันหลังจะไหลออกมาเมื่อแทงเข็มในตำแหน่งที่ถูกต้องเหมาะสม

2.5 หุ่นสามารถใช้งานกับเครื่องมือในการวัดค่าความดันน้ำในไขสันหลังได้

2.6 สามารถฝึกทักษะการฉีดยาเข้าช่องไขสันหลังได้ (Intrathecal injections)

2.7 หุ่นจำลองมีช่องสำหรับเติมน้ำไขสันหลัง

2.8 บริเวณที่ทำหัตถการของหุ่นสามารถถอดออกทำความสะอาดได้

2.9 รับประกันคุณภาพการใช้งานปกติ 1 ปี

3. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

3.1 หุ่นจำลองเด็กอยู่ในท่าเก็บคอ งอเข่า และนอนตะแคงอยู่บนฐานวาง

1 ชุด

3.2 แผ่นสำหรับฝึกเจาะหลัง (Lumbar puncture pad)

1 ชุด

3.3 ถุงใส่ของเหลวจำลอง


1 ชุด

3.4 กระเป๋าสำหรับบรรจุหุ่น

1 ใบ

3.5 คู่มือการใช้งานเป็นภาษาไทย

1 เล่ม

(ลงชื่อ) ผู้กำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ	 ..... (ผศ.นพ.สรวิทย์ พงศ์โรจน์เผ่า)
--	--

**รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ**  
**รายการที่ 2 : ชุดหุ่นฝึกทักษะการช่วยชีวิตขั้นสูงเด็กทารกแรกเกิด**  
**ตำบลอรัญราษฎร์ อำเภออรัญราษฎร์ จังหวัดนครนายก**  
**จำนวน 1 ชุด**

**1. วัตถุประสงค์**

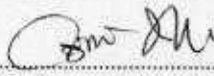
ชุดหุ่นฝึกทักษะการช่วยชีวิตขั้นสูงเด็กทารกแรกเกิด เป็นอุปกรณ์การเรียนการสอน ที่มาพร้อมกล่องจำลอง คลื่นไฟฟ้าหัวใจทั้งแบบปกติ และผิดปกติ สำหรับให้ผู้ฝึกได้ฝึกการดูแล และจัดการให้การรักษาแก่ผู้ป่วยทารกแรกเกิด ในด้านการช่วยชีวิตขั้นสูง พร้อมทั้งวิเคราะห์คลื่น EKG เพื่อหาสาเหตุ เหมาะสำหรับ แพทย์ พยาบาล และบุคลากรทางการแพทย์ มีวัตถุประสงค์เพื่อฝึกทักษะความชำนาญ ประสบการณ์ รวมถึงวิธีการและการวิเคราะห์หาสาเหตุที่ถูกต้อง ก่อนลงมือปฏิบัติกับผู้ป่วยจริง

**2. คุณลักษณะทั่วไป**

- 2.1. หุ่นจำลองสถานการณ์เด็กทารกแรกเกิดขนาดเต็มตัว
- 2.2. อุปกรณ์จำลองคลื่นไฟฟ้าหัวใจ

**3. คุณลักษณะเฉพาะ**

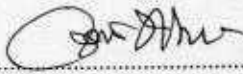
- 3.1. หุ่นจำลองสถานการณ์เด็กทารกแรกเกิดขนาดเต็มตัว
  - 3.1.1. หุ่นจำลองมีลักษณะทางกายวิภาคศาสตร์ในช่องปากที่เสมือนจริงเพื่อใช้ศึกษาประกอบในใส่ท่อช่วยหายใจ
  - 3.1.2. ผิวหนังของหุ่นจำลองมีลักษณะนุ่มคล้ายผิวหนังของมนุษย์จริง
  - 3.1.3. สามารถฝึกการกดนวดหัวใจได้
  - 3.1.4. สามารถฝึกการหาตำแหน่งการวางมือที่ถูกต้องในการกดนวดหัวใจได้
  - 3.1.5. สามารถฝึกการใส่ท่อช่วยหายใจทางช่องปากได้
  - 3.1.6. สามารถฝึกทักษะการดูดเสมหะได้
  - 3.1.7. สามารถฝึกทักษะการช่วยหายใจแบบ bag and mask ได้
  - 3.1.8. สามารถเชื่อมต่อเครื่อง monitor 4 ได้
  - 3.1.9. สามารถจำลองเลือดใส่เข้าแขน, ขา และสายสะดือหุ่นจำลองได้
  - 3.1.10. สามารถฝึกทักษะการฉีดยา/ให้สารน้ำเข้าหลอดเลือดดำบริเวณหลังมือ และหลังเท้าได้
  - 3.1.11. สามารถฝึกทักษะการทำ Vascular Access บริเวณสายสะดือได้
  - 3.1.12. สามารถฝึกทักษะการฉีดยาหรือสารน้ำเข้ากระดูกบริเวณกระดูกหน้าแข้งได้
    - 3.1.12.1. ผิวหนังและกระดูกบริเวณที่ฉีดยาสามารถถอดเปลี่ยนได้
  - 3.1.13. สามารถจำลองภาวะความผิดปกติของทารกแรกเกิด เช่น Myelomeningocele และ Omphalocele
  - 3.1.14. สามารถจำลองการใส่ท่อระบายทรวงอก (Chest tube) ได้

(ลงชื่อ) ผู้กำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ	 ..... (...ผศ.พญ.จันทนา พันธุ์บุณณะ...)
--	---

- 3.1.15. สามารถเปลี่ยนเพศและ จำลองการใส่สายสวนปัสสาวะได้
- 3.1.16. สามารถฝึกการคลำชีพจรได้ เช่น บริเวณ femoral, brachial, carotid และบริเวณ umbilical stump
- 3.1.17. สามารถจำลองการใส่สายสวน PICC Line ได้
- 3.1.18. สามารถฝึกทักษะการกระตุกหัวใจ (Defibrillation) และการกระตุ้นหัวใจ (Pacing) ได้
- 3.2. อุปกรณ์จำลองคลื่นไฟฟ้าหัวใจ
- 3.2.1.สามารถจำลองคลื่นไฟฟ้าหัวใจได้หลายรูปแบบ
- 3.2.2.สามารถเลือกคลื่นไฟฟ้าหัวใจให้เปลี่ยนเองหลังจากการกระตุกหัวใจแล้วได้
- 3.3. รับประกันคุณภาพการใช้งานปกติอย่างน้อย 1 ปี

4. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

4.1. ทางเดินหายใจจำลองแบบปกติและแบบผิดปกติ	อย่างน้อย	1 ชุด
4.2. แป้งเด็ก	อย่างน้อย	1 ชุด
4.3. เลือดจำลอง	อย่างน้อย	1 ชุด
4.4. กระเป๋าบรรจุหุ่น		1 ชุด
4.5. หน้าอกจำลองสำหรับการกระตุกหัวใจ	อย่างน้อย	1 ชุด
4.6. ผิวหนังจำลองบริเวณขาหุ้มสำหรับการทำ IO	อย่างน้อย	2 ชุด
4.7. กระตุกจำลองบริเวณขาหุ้มสำหรับการทำ IO	อย่างน้อย	12 ชุด
4.8. IV bag	อย่างน้อย	2 ชุด
4.9. ผิวหนังจำลองบริเวณแขนและขาสำหรับการทำ IV	อย่างน้อย	2 ชุด
4.10. หลอดเลือดจำลอง	อย่างน้อย	1 ชุด
4.11. อวัยวะเพศชายและอวัยวะเพศหญิง	อย่างน้อย	1 ชุด

(ลงชื่อ) ผู้กำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ	 ..... (ผศ.พญ.จันทนา พันธุ์บุรณะ)
--	---

**รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ**  
รายการที่ 3 : ชุดหุ่นฝึกทักษะการช่วยชีวิตขั้นสูงเด็กโต ตำบลองครักษ์ อำเภองครักษ์ จังหวัดนครนายก  
จำนวน 1 ชุด

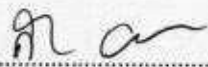
---

**1. คุณลักษณะทั่วไป**

- 1.1. หุ่นจำลองสถานการณ์เด็กโตขนาดเต็มตัว
- 1.2. อุปกรณ์จำลองคลื่นไฟฟ้าหัวใจ

**2. คุณลักษณะเฉพาะ**

- 2.1. หุ่นจำลองสถานการณ์เด็กโตขนาดเต็มตัว
  - 2.1.1.สามารถฝึกทักษะในการกดนวดหัวใจได้ และสามารถจำลองชีพจรบริเวณต้นคอ (carotid) ผ่านลูกบิดได้
  - 2.1.2.การฝึกปฏิบัติการช่วยหายใจ
    - 2.1.2.1. หุ่นจำลองมีทางเดินหายใจที่ใกล้เคียงของจริง
    - 2.1.2.2. สามารถช่วยหายใจแบบ Bag - Valve - Mask ได้
    - 2.1.2.3. เมื่อทำการช่วยหายใจ ทรวงอกจะมีการเคลื่อนไหวเหมือนจริง
    - 2.1.2.4. สามารถฝึกทักษะการใส่ท่อช่วยหายใจได้
  - 2.1.3.สามารถตั้งค่าความดันโลหิต และฝึกทักษะการวัดความดันโลหิตบริเวณแขนได้
  - 2.1.4.สามารถฝึกทักษะการกระตุกหัวใจ (Defibrillation), (Cardioversion) ได้
  - 2.1.5.สามารถฝึกทักษะการฉีดยาเข้าหลอดเลือดดำบริเวณแขนได้
  - 2.1.6.สามารถฝึกทักษะการฉีดยาเข้ากระดูก ( Intraosseous) บริเวณกระดูกหน้าแข้งได้ โดยที่ผิวหนังและกระดูกบริเวณที่ฉีดยาสามารถถอดเปลี่ยนและทำความสะอาดได้
  - 2.1.7.สามารถฝึกทักษะการแทงเข็มเข้าหลอดเลือดต้นขา (Femoral Access) ได้

(ลงชื่อ) ผู้กำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ	 ..... (พญ.ภัทรพร ธิลาวรรณ)
--	---




2.2. อุปกรณ์จำลองคลื่นไฟฟ้าหัวใจ

2.2.1.สามารถจำลองคลื่นไฟฟ้าหัวใจของผู้ใหญ่และเด็กได้ไม่ต่ำกว่า 17 แบบ เช่น V. Fib, V. Tach (fast), Tach (slow), V. Tach (polymorphic), A. Fib, A. Flutter, SVT, Sinus Tach, Sinus rhythm with PVCs, Asystole, NSR, Sinus Brady, Junctional Brady, 2nd degree type I A-V block, 2nd degree type II A-V block, 2nd degree type II A-V block with PVCs และ 3 rd degree A-V block

2.3. รับประกันคุณภาพการใช้งานปกติ 1 ปี

3. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

3.1. หุ่นจำลองเด็กโตขนาดเต็มตัว	1	ชุด
3.2. อุปกรณ์จำลองคลื่นไฟฟ้าหัวใจ	1	ชุด
3.3. เครื่องจำลองความดันโลหิต	1	ชุด
3.4. ถุงบรรจุเลือดจำลอง	2	ชุด
3.5. เลือดจำลอง	2	ขวด
3.6. กระดุกหน้าแข็งจำลอง	1	ชุด
3.7. ผิวหนังสำรองบริเวณขา	1	ชุด
3.8. กระเป๋าบรรจุหุ่น	1	ชุด
3.9. คู่มือประกอบการใช้งานหุ่นจำลองเป็นภาษาไทย	1	ชุด

(ลงชื่อ) ผู้กำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ	 (พญ.ภัทรพร วิลาวรรณ)
--	--

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

รายการที่ 4 : ชุดหุ่นฝึกทักษะการช่วยชีวิตภาวะทางเดินหายใจอุดตันในเด็ก  
ตำบลองครักษ์ อำเภองครักษ์ จังหวัดนครนายก

จำนวน 3 ชุด

1. คุณลักษณะทั่วไป

1.1 เป็นหุ่นเด็กจำลองขนาดครึ่งตัว

2. คุณลักษณะเฉพาะ

2.1 หุ่นจำลองมีขนาดเท่ากับมนุษย์จริง

2.2 สามารถจำลองสิ่งแปลกปลอมใส่เข้าบริเวณช่องปากหรือทางเดินหายใจของหุ่นได้

2.3 สามารถฝึกทักษะการช่วยชีวิตจากภาวะทางเดินหายใจอุดตันจากการสำลักสิ่งแปลกปลอมในเด็ก เช่น การ  
ทำ Heimlich maneuver ได้

2.4 เมื่อทำการช่วยเหลืออย่างถูกต้อง สิ่งแปลกปลอมสามารถหลุดออกมาจากทางเดินหายใจได้

2.5 รับประกันคุณภาพการใช้งานปกติ 1 ปี

3. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

3.1 หุ่นเด็กจำลองขนาดครึ่งตัว 1 ชุด

3.2 สิ่งแปลกปลอมจำลอง 1 ชุด

3.3 เสื้อผ้าสำหรับหุ่นจำลอง 1 ชุด

3.4 กระเป๋าบรรจุหุ่น 1 ชุด

(ลงชื่อ) ผู้กำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ	 (พญ.ภัทรพร วิลาวรรณ)
--	--

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

รายการที่ 5 : ชุดหุ่นฝึกช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐานเด็กทารกขนาดเต็มตัวแบบมีสัญญาณไฟบนตัวหุ่น  
ตำบลอองครักษ์ อำเภอลองครักษ์ จังหวัดนครนายก  
จำนวน 3 ชุด

1. วัตถุประสงค์

ชุดหุ่นฝึกช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐานเด็กทารกขนาดเต็มตัวแบบมีสัญญาณไฟบนตัวหุ่น เป็นชุดฝึกทักษะเพื่อ  
การเรียนการสอนการช่วยฟื้นคืนชีพขั้นพื้นฐานในทารก สำหรับบุคลากรทางการแพทย์ เพื่อให้เรียนรู้วิธีการช่วยฟื้น  
คืนชีพทารกแต่ละขั้นตอนอย่างถูกต้อง ส่งเสริมให้มีประสบการณ์จากการจำลองเหตุการณ์ต่างๆ ในการช่วยเหลือ  
ทารก เพื่อฝึกฝนเรียนรู้จนเกิดทักษะความชำนาญก่อนลงมือปฏิบัติกับผู้ป่วยจริง

2. คุณลักษณะทั่วไป

2.1 หุ่นเด็กทารกขนาดเต็มตัว

3. คุณลักษณะเฉพาะ

3.1 สามารถฝึกทักษะการหาตำแหน่งทางกายวิภาคศาสตร์เพื่อใช้ประกอบการกดนวดหัวใจเด็กทารก

3.2 มีสัญญาณไฟแสดงอัตราเร็วในการกดนวดหัวใจในระดับต่างๆ

3.2.1 ไฟสีแดงแสดงอัตราเร็วในการนวดหัวใจ 1-59 ครั้งต่อนาที

3.2.2 ไฟสีเหลืองแสดงอัตราเร็วในการนวดหัวใจ 60-79 ครั้งต่อนาที

3.2.3 ไฟสีเขียว 1 ดวงแสดงอัตราเร็วในการนวดหัวใจต่ำกว่า 80-99 ครั้งต่อนาที

3.2.4 ไฟสีเขียว 2 ดวงแสดงอัตราเร็วในการนวดหัวใจมากกว่า 100-119 ครั้งต่อนาที

3.2.5 ไฟสีเขียว 2 ดวงและไฟสีเหลือง 1 ดวงแสดงอัตราเร็วในการกดนวดหัวใจมากกว่า 120 ครั้งต่อนาที

3.3 สามารถฝึกทักษะการเปิดทางเดินหายใจให้โล่งโดยการ Head-tilt chin-lift ได้

3.4 สามารถฝึกทักษะการช่วยหายใจโดยใช้ Bag-Valve-Mask ได้

3.5 รับประกันคุณภาพการใช้งานปกติ อย่างน้อย 1 ปี

4. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

4.1 ปอดจำลอง	อย่างน้อย	10	ชุด
4.2 คู่มือการใช้งานเป็นภาษาไทย		1	เล่ม
4.3 กระเป๋าสำหรับใส่หุ่น		1	ชุด

(ลงชื่อ) ผู้กำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ	 ..... (ผศ.พญ.จันทนา พันธุ์บุรณะ)
--	---

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

รายการที่ 6 : ชุดหุ่นฝึกทักษะการฉีดยาเข้ากระดูกเด็กโต คำบลองครีช์ อำเภองครีช์ จังหวัดนครนายก  
จำนวน 2 ชุด

1. คุณลักษณะทั่วไป

เป็นหุ่นขาเด็กโตจำลอง ติดตั้งอยู่บนฐานวาง

2. คุณลักษณะเฉพาะ/เทคนิค

2.1. สามารถฝึกทักษะการแทงเข็มเข้ากระดูกหน้าแข้ง (intraosseous) และการแทงเข็มเข้าหลอดเลือดบริเวณต้นขา (femoral access) ได้

2.2. สามารถบรรจุเลือดจำลองเข้ากระดูกหน้าแข้งได้

2.3. กระดูกหน้าแข้งจำลองมีลักษณะเป็นแท่งรูปสี่เหลี่ยม สามารถใช้งานได้หลายครั้ง

2.4. กระดูกหน้าแข้งจำลอง, ผิวหนังบริเวณหน้าแข้ง สามารถถอดเปลี่ยน/ทำความสะอาดได้

2.5. สามารถจำลองซีฟจรจากหลอดเลือดแดงได้

2.6. รับประกันคุณภาพการใช้งานปกติ 1 ปี

3. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

4.1 หุ่นขาเด็กจำลองพร้อมฐานวาง

1 ชุด

4.2 กระดูกหน้าแข้งจำลอง

10 ชิ้น

4.3 ผิวหนังจำลองบริเวณหน้าแข้ง

2 ชุด

4.4 ถังบรรจุเลือดจำลอง

1 ชุด

4.5 เลือดจำลอง

1 ชุด

4.6 กระเป๋าสำหรับบรรจุหุ่น

1 ชุด

(ลงชื่อ) ผู้กำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ	 (พญ.ภัทรพร วิลาวรรณ)
--	--



รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

รายการที่ 7 : ชุดหุ่นแขนฝึกทักษะการแทงเข็มเข้าหลอดเลือดดำเด็กโต ตำบลองครักษ์ อำเภอองครักษ์  
จังหวัดนครนายก  
จำนวน 4 ชุด

1. คุณลักษณะทั่วไป


เป็นหุ่นจำลองแขนเด็กโตจากมือถึงหัวไหล่

2. คุณลักษณะเฉพาะ/เทคนิค

- 2.1. สามารถฝึกทักษะการแทงเข็มเข้าหลอดเลือดดำที่แขนบริเวณ Antecubital area ได้
- 2.2. สามารถฝึกทักษะการแทงเข็มเข้าหลอดเลือดดำทางมือบริเวณ Dorsum area ได้
- 2.3. ท่อนแขนประกอบด้วยหลอดเลือดดำจำลอง สามารถฝึกทักษะการเจาะเลือดและฉีดยาเข้าหลอดเลือดดำได้
- 2.4. สามารถจำลองเลือดใส่เข้าหุ่นจำลองได้
- 2.5. สามารถฝึกทักษะการฉีดยาเข้ากล้ามเนื้อบริเวณต้นแขน (Intramuscular injections) ได้
- 2.6. รับประกันคุณภาพการใช้งานปกติ 1 ปี

3. อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน

- |                                       |        |
|---------------------------------------|--------|
| 3.1 หุ่นจำลองแขนเด็กจากมือถึงหัวไหล่  | 1 ชุด  |
| 3.2 ผิวหนังจำลอง (สำรอง)              | 1 ชุด  |
| 3.3 หลอดเลือดจำลอง (สำรอง)            | 1 ชุด  |
| 3.4 เลือดเทียม                        | 1 ขวด  |
| 3.5 ถังจำลองเลือดหรือน้ำเกลือ         | 1 ถัง  |
| 3.6 Syringes ขนาด 10 ซีซี             | 5 ชิ้น |
| 3.7 หนังสือคู่มือการใช้งานเป็นภาษาไทย | 1 เล่ม |
| 3.8 กระเป๋าบรรจุหุ่น                  | 1 ใบ   |

(ลงชื่อ) ผู้กำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ	 (ผศ.นพ.สรวุฒิ พงศ์โรจน์เฒ่า)
--	--