

ครุภัณฑ์โครงการจัดตั้งคณะพยาบาลศาสตร์ จำนวน 1 ชุด

3. ห้องปฏิบัติการพยาบาลชุมชน

รายการครุภัณฑ์

3.1 หุ่นฝึกการคลำหน้าท้อง จำนวน 1 ตัว

คุณลักษณะเฉพาะ

1. เป็นหุ่นจำลองลำตัวผู้ใหญ่ตั้งแต่หน้าอกถึงเชิงกรานที่มีโครงสร้างภายนอกคล้ายจริง สามารถสังเกต landmarks ต่างๆ ด้วยสายตาและการสัมผัสหรือคลำได้ ได้แก่ กล้ามเนื้อหน้าท้อง สะดือ หัวนม ลิ้นปี่ ซีโครง สันอก หัวหน้า และกระดูกสะโพก
2. มีแผ่นผิวหนังและชั้นที่อยู่ใต้ผิวหนังลงไปมีความอ่อนนุ่มและหนาให้สัมผัสคล้ายจริงเมื่อใช้มือคลำหรือกดที่ตำแหน่งของอวัยวะภายในต่างๆ เพื่อตรวจพยาธิสภาพในช่องท้อง
3. สามารถฝึกการเคาะเพื่อฟังเสียงน้ำและลมได้ โดยสามารถฝึกได้ในท่านอนหงาย และท่าตะแคงเพื่อตรวจดูปริมาณน้ำในช่องท้อง ซึ่งเมื่อจัดท่านอนตะแคงน้ำจะไหลไปรวมอยู่ข้างที่ต่ำกว่าตามแรงโน้มถ่วงคล้ายธรรมชาติ
4. สามารถฝึกการฟังเสียงในช่องท้องทั้งแบบปกติและผิดปกติได้โดยมีระบบเสียงจำลองด้วยไฟล์เสียงแบบ MP3 ร่วมกับลำโพงที่ติดตั้งอยู่ในช่องท้อง สามารถเลือกเสียงที่ต้องการ และปรับความดังได้ง่าย ได้แก่
 - 4.1 Normal bowel sound
 - 4.2 Obstructed bowel sound
 - 4.3 Renal aortic bruit sound
 - 4.4 Gurgling sound
 - 4.5 Loud gurgling rushed sound
 - 4.6 Loud howl sound
 - 4.7 Low growl sound
 - 4.8 Peristaltic gurgling sound
 - 4.9 Peristaltic snarling sound
5. เมื่อเปิดแผ่นผิวหนังออก ภายในช่องท้องสามารถนำชิ้นส่วนต่างๆ ที่จำลองสภาวะปกติและผิดปกติมาประกอบเข้าที่ตำแหน่งต่างๆ ภายในช่องท้องได้ง่ายเพื่อฝึกการคลำ ได้แก่
 - 5.1 ตับ 3 แบบ
 - 5.2 ม้าม 2 แบบ
 - 5.3 กระเพาะปัสสาวะ
 - 5.4 ไตแบบ Enlarged 2 ชิ้น
 - 5.5 เส้นเลือด Aorta 2 แบบที่สามารถจำลองการเต้นของชีพจรได้ (normal และ aneurysmal)
 - 5.6 ก้อน Pathology ในช่องท้อง 6 แบบ

6. สามารถจำลองการเคลื่อนไหวของซีโรงขณะหายใจเพื่อใช้ร่วมกับการคลำตับและม้าม
7. สามารถเปลี่ยนแปลงการเคลื่อนไหวของตับและม้ามได้โดยการหมุนตัวหมุนที่ติดอยู่ด้านหลัง
8. สามารถคลำไตจากด้านหลังได้
9. สามารถทำความสะอาดได้ด้วยผ้าชุบน้ำหรือน้ำสบู่
10. มีอุปกรณ์ประกอบอย่างน้อยดังนี้

10.1	โครงสร้างหลักภายในของหุ่น	1 ชุด
10.2	ผิวหนังหน้าท้องพร้อมถุงน้ำในช่องท้อง	1 ชุด
10.3	อวัยวะจำลอง	1 ชุด
10.4	ก้อน Pathology ในช่องท้องไม่ซ้ำแบบ	1 ชุด
10.5	กระเป๋ابرจุ	2 ใบ
10.6	Power supply	1 ชิ้น
10.7	AA Batteries	1 ชุด

เงื่อนไขพิเศษ

1. มีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากผู้ผลิต
2. รับประกันคุณภาพสินค้าไม่น้อยกว่า 2 ปี
3. มีบริการตรวจเช็คสภาพอย่างน้อยทุก 6 เดือน ตลอดการใช้งานโดยไม่เสียค่าใช้จ่ายใด ๆ

3.2 หุ่นฝึกการใส่สายสวนปัสสาวะเพศชายและเพศหญิง (สลับเพศ) จำนวน 1 ตัว คุณลักษณะเฉพาะ

1. เป็นหุ่นจำลองผู้ใหญ่จากส่วนเอวถึงต้นขาอยู่ในท่ามาตรฐานสำหรับการใส่สายสวนปัสสาวะ
2. มีอวัยวะเพศหญิงและเพศชายพร้อมกระเพาะปัสสาวะจำลองสำหรับถอดเปลี่ยนสลับเพศ
3. ตัวหุ่นทำจากวัสดุสังเคราะห์ที่มีความแข็งแรงทนทาน
4. อวัยวะเพศหญิงโครงสร้างที่ประกอบด้วยแคม และปากท่อปัสสาวะ
5. ส่วนของอวัยวะเพศหญิง มีความอ่อนนุ่ม ทำความสะอาดง่าย มีแคมอกที่ปิดอยู่และสามารถฝึกการใช้นิ้วมือแหวกออกได้คล้ายคนจริง
6. ส่วนของอวัยวะเพศชายมีโครงสร้างคล้ายจริงมีหนังหุ้มปลายที่ฝึกการสอดได้ มีความอ่อนนุ่ม ทำความสะอาดง่าย
7. สามารถฝึกการสวนปัสสาวะได้ทางท่อปัสสาวะ
8. สามารถใช้ฝึกทักษะการใส่สายสวนปัสสาวะทางหน้าท้อง (Suprapubic)
9. ภายในมีภาชนะบรรจุน้ำแบบโปร่งใสที่ทำหน้าที่เป็นกระเพาะปัสสาวะจำลองเมื่อใส่สายสวนปัสสาวะได้อย่างถูกต้อง ผู้ฝึกสามารถมองเห็นปลายสายที่อยู่ภายในได้อย่างชัดเจน สามารถ blow balloon ได้
10. สามารถเปิดหน้าท้องออกได้เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของการฝึก
11. หน้าท้องประกอบเข้ากับหุ่นด้วยแม่เหล็ก

12. ระบบน้ำเป็นแบบท่อน้ำตรงจากขุดน้ำสู่กระเพาะปัสสาวะจำลอง โดยจุดเชื่อมต่ออยู่ทางด้านหลังของกระเพาะปัสสาวะจำลอง และมีแรงดันน้ำโดยใช้หลักการแรงโน้มถ่วง
13. อวัยวะเพศ และกระเพาะปัสสาวะจำลอง ประกอบกันเข้าเป็นชุดเดียว สามารถถอดออกจากเชิงกรานได้พร้อมกันทั้งชุด
14. เมื่อใส่สายสวนปัสสาวะได้อย่างถูกต้อง น้ำจากกระเพาะปัสสาวะจำลองจะไหลออกมาทางสายสวน
15. มีการจำลองแรงต้านของหูรูดในทางเดินปัสสาวะ ที่ผู้ฝึกสามารถรู้สึกถึงแรงต้านได้จริงเมื่อใส่สายสวนผ่านหูรูด
16. สามารถปรับระดับความกว้างของหูรูดท่อปัสสาวะได้ 3 ระดับตามความต้องการของผู้ฝึก (เฉพาะสวนปัสสาวะเพศชาย)
17. สามารถสามารถใช้ฝึกเปลี่ยนสายสวน suprapubic การดูแลรวมถึงการเปลี่ยนผ้าปิดแผล การทำความสะอาดสายสวน และการฆ่าเชื้อบาดแผลได้
18. มีเสาน้ำเกลือติดตั้งอยู่บนสะโพกด้านซ้ายของตัวหุ่น
19. อวัยวะเพศประกอบเข้ากับหุ่นเชิงกรานด้วยแม่เหล็ก
20. มีอุปกรณ์ประกอบอย่างน้อยดังนี้

20.1 หุ่นจำลอง	1 ตัว
20.2 อวัยวะเพศหญิงพร้อมกระเพาะปัสสาวะ	1 ชุด
20.3 อวัยวะเพศชายพร้อมกระเพาะปัสสาวะ	1 ชุด
20.4 สายสวนปัสสาวะ	1 ชุด
20.5 Syringe และเจลหล่อลื่น	1 ชุด
20.6 ขวดน้ำ	1 ขวด
20.7 ภาชนะบรรจุหุ่น	1 ใบ
20.8 คู่มือการใช้งานภาษาไทยและภาษาอังกฤษอย่างละ	1 เล่ม

เงื่อนไขเฉพาะ

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

3.3 ชุดจำลองผู้สูงอายุ Size L จำนวน 1 ชุด

คุณลักษณะเฉพาะ

1. เป็นชุดสำหรับสวมใส่เพื่อจำลองสภาวะของผู้สูงอายุ โดยเพิ่มความยากลำบากในการเคลื่อนไหวของผู้สวมใส่
2. ผู้ที่สวมใส่สามารถเข้าใจความรู้สึกของผู้สูงอายุซึ่งมีข้อจำกัดทางร่างกายและการเคลื่อนไหว การได้ยิน และการมองเห็น ซึ่งส่งผลต่อการใช้ชีวิตประจำวัน เช่น การกินอาหาร การขึ้น-ลงบันได การขึ้น-ลงจากรถ การเดิน การเข้าห้องน้ำ ฯลฯ

3. ผู้สวมใส่สามารถปรับระดับความโค้งงอ (ความค่อม) ของหลังได้
4. มีแถบรัดคอ สอก และเข่าเพื่อจำกัดความเคลื่อนไหว
5. มีแว่นตาที่ทำให้การมองเห็นพลาสมา
6. มีขนาดเหมาะกับผู้สวมใส่ที่มีความสูงไม่น้อยกว่า 165 – 175 เซนติเมตร
7. มีถุงถ่วงน้ำหนักที่แขนและขาเพื่อให้เคลื่อนไหวยากกว่าปรกติ
8. มี Ear plug สำหรับอุดหูเพื่อให้การได้ยินบกพร่อง
9. สามารถซักทำความสะอาดได้
10. มีอุปกรณ์ประกอบอย่างน้อยดังนี้

10.1	ชุดเสื้อพร้อมกางเกง	1 ชุด
10.2	ถุงมือ	1 ชุด
10.3	ไม้เท้า	1 อัน
10.4	ที่อุดหู (Ear plug)	1 ชุด
10.5	แว่นตา	1 อัน
10.6	ถุงถ่วงน้ำหนัก	1 ชุด
10.7	กระเป่า	1 ใบ
10.8	Neck restraint cover	1 ชุด

เงื่อนไขเฉพาะ

1. มีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากผู้ผลิต
2. มีรับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า 2 ปี
3. มีบริการตรวจเช็คและการบำรุงรักษาหลังการขายทุก 6 เดือน โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ

3.4 เติงผู้ป่วย จำนวน 2 เติง

คุณลักษณะเฉพาะ

1. ขนาดของเตียงความกว้างของเตียง วัดจากราวข้างเตียงชนราวข้างเตียง (ตั้งขึ้น) ไม่น้อยกว่า 95เซนติเมตร ยาวไม่น้อยกว่า 205 เซนติเมตร ปรับต่ำสุดได้ไม่เกิน 36เซนติเมตร ปรับสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 63เซนติเมตร (วัดจากพื้นถึงส่วนรองรับตัวคนไข้ไม่รวมเบาะ)
2. โครงสร้างผลิตจากเหล็กคุณภาพสูง มีความแข็งแรง ทนทาน มีการตัดเชื่อมต่อด้วยเครื่องมือที่ทันสมัย รอยเชื่อมเรียบร้อย ฟันสีป้องกันสนิม 2 ชั้น
3. พื้นเตียงวัสดุที่รองรับเบาะผลิตด้วยเหล็กปั๊มขึ้นรูปทั้งแผ่นแบบโค้งมนไร้รอยต่อและเจาะรูเพื่อระบายอากาศ ให้กับที่นอน ขนาดกว้างไม่น้อยกว่า 85 เซนติเมตร ยาวไม่น้อยกว่า 190 เซนติเมตร แบ่งเป็น 4 ตอน
4. หัวเตียง-ท้ายเตียงเป็นพลาสติกฉีดขึ้นรูป ขอบมนโค้งขนาดไม่น้อยกว่า90x45เซนติเมตรทั้งส่วนหัวและท้าย เติงนี้มีความแข็งแรงทนทาน โดยส่วนหัวเตียงและท้ายเตียงจะมีช่องมือจับสามารถถอดออก และสวมใส่ได้ง่ายเป็นระบบล็อกอัตโนมัติโดยไม่ต้องใช้อุปกรณ์ช่วย

5. รวากันเตียงอลูมิเนียม1 คู่ซึ่งถูกงทำจากสแตนเลสจำนวน 6 ซี เมื่อยกสไลด์ขึ้นสุดจะล็อกได้ สามารถเลื่อนพับขึ้น-ลงขนานกับตัวเตียงได้
6. ล้อ ระบบล็อกล้อและปลดล็อกแบบอิสระ 4 ล้อ มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ12.5 เซนติเมตรยางหุ้มล้อทำด้วยพลาสติกสังเคราะห์อย่างดี มีพลาสติกหุ้มทั้ง4ล้อ
7. ระบบมือหมุนสามารถปรับส่วนพนักพิงหลังและศีรษะได้ไม่น้อยกว่า 75 องศา ปรับส่วนต้นขาและปลายเท้าได้ไม่น้อยกว่า 35 องศา และปรับระดับเตียงได้ในช่วงไม่น้อยกว่า36-63เซนติเมตร เมื่อปรับเตียงต่ำสุดมีขาตั้งเพื่อความมั่นคง
8. มีอุปกรณ์ประกอบอย่างน้อยดังนี้
 - 8.1 ส่วนของเบาะที่นอน
 - 8.1.1 ทำด้วยวัสดุ PU Foam Medical Grade ขึ้นรูปเป็นสี่ตอน
 - 8.1.2 ที่นอนมีขนาดไม่น้อยกว่า85 x 190 x 7.5เซนติเมตร
 - 8.1.3 ปลอกหุ้ม ทำจากหนังเทียมอย่างดี
 - 8.1.4 ปลอกหุ้ม มีซิปสามารถถอดเปลี่ยนหรือทำความสะอาดได้เพื่อไม่ให้เกิดการเพาะเชื้อ
 - 8.1.5 ต้องมีใบอนุญาตเป็นผู้ผลิตที่นอนสำหรับผู้ป่วยจากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา
 - 8.2 เสาคานพนักพิงน้ำเกลือชนิดปรับสูงต่ำได้มีขอเกี่ยวอย่างน้อย 2 ก้าน จำนวน 1 ต้น สามารถเคลื่อนย้ายไปติดตั้งอยู่ในตำแหน่งต่าง ๆ รอบเตียงได้ไม่น้อยกว่า 6จุด

เงื่อนไขเฉพาะ

1. สินค้าที่จะส่งมอบเป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานและสาธิตมาก่อน
2. ผู้เสนอราคาต้องมีใบรับรองมาตรฐานจากโรงงานผู้ผลิต
3. มีรับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า 2 ปี
4. มีบริการตรวจเช็คและการบำรุงรักษาหลังการขายทุก 6 เดือน โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ

3.5 เตียงเคลื่อนย้ายผู้ป่วย จำนวน 1 เตียง

คุณลักษณะเฉพาะ

1. เสาคานของรถเข็นทำจากอลูมิเนียมอัลลอยด์มีความแข็งแรงสูง ทนทานต่อการขีดข่วน
2. วัสดุพื้นด้านบนทำจากพลาสติก ABS มีความแข็งแรงทนทาน
3. มีราวสแตนเลสอย่างน้อย 3 ด้าน
4. มีลิ้นชักใส่สิ่งของจำนวนอย่างน้อย 4 ลิ้นชัก ทำจากอลูมิเนียมอัลลอยด์ มีความแข็งแรง
5. มีวัสดุสำหรับแบ่งกันช่องภายในลิ้นชัก สามารถปรับขนาดช่องช่องที่กั้นได้
6. ลิ้นชักสามารถเลื่อนเข้าออกได้ง่าย
7. ด้ามจับของลิ้นชักทำจากวัสดุที่มีความสวยงามและทนทาน
8. มีระบบกุญแจไขล็อกลิ้นชักทั้งหมดด้วยกุญแจเดียว
9. มี Cardiac CPR board ติดตั้งอยู่ที่รถเข็น

10. มีชั้นวางเครื่องกระดูกหัวใจหรือจอมอนิเตอร์ต่างๆ
11. มีช่องสำหรับวางถังออกซิเจนติดตั้งอยู่ที่ด้านข้างของรถเข็น
12. มีเสาน้ำเกลือพร้อมตะขอแขวนสิ่งของ
13. มีล้อ 4 ล้อ
14. มีอุปกรณ์ประกอบอย่างน้อยดังนี้

14.1	ลื่นชักใส่อุปกรณ์	จำนวน	5 ลื่นชัก
14.2	ที่กั้นช่องภายในลื่นชัก	จำนวน	1 ชุด
14.3	กุญแจล็อกลื่นชัก	จำนวน	2 ดอก
14.4	ที่รองเขียนเอกสาร	จำนวน	1 ชุด
14.5	แผ่นรองสำหรับปั๊มหัวใจผู้ป่วย (Cardiac CPR board)	จำนวน	1 แผ่น
14.6	ถังใส่ขยะ	จำนวน	2 ใบ
14.7	กล่องใส่เข็มฉีดยา	จำนวน	1 ใบ
14.8	ที่วางถังออกซิเจน	จำนวน	1 ชุด
14.9	ชั้นวางเครื่องกระดูกหัวใจ	จำนวน	1 ชุด
14.10	เสาแขวนถุงน้ำเกลือ	จำนวน	1 ต้น
14.11	ด้ามจับสำหรับเข็นเคลื่อนย้าย	จำนวน	1 ชุด
14.12	ตะกร้าลวดแบบแขวน	จำนวน	1 ชุด

เงื่อนไขเฉพาะ

1. สินค้าที่จะส่งมอบเป็นของใหม่ไม่เคยใช้งานหรือสาธิตมาก่อน
2. มีหนังสือรับรองการเป็นตัวแทนจำหน่ายจากบริษัทผู้ผลิต
3. มีรับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า 2 ปี
4. มีบริการตรวจเช็คและการบำรุงรักษาหลังการขายทุก 6 เดือน โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ

3.6 เครื่องวัดส่วนสูง จำนวน 1 ชุด

คุณลักษณะทั่วไป

1. ไม้วัดส่วนสูง ชนิดมีฐาน ใช้สำหรับวัดส่วนสูงใช้ได้ทั้งเด็กและผู้ใหญ่ สินค้าได้มาตรฐาน
2. ทำจากไม้คุณภาพดี มีความแข็งแรงทนทาน
3. มีฐานที่แข็งแรงไม่แตกหักง่าย
4. มีความสูงไม่น้อยกว่า 2 เมตร
5. ใช้วัดส่วนสูง บอกค่าเป็นเซนติเมตร
6. มีความละเอียด ในการวัด 1 เซนติเมตร

3.7 เครื่องขยายเสียงขนาดไม่น้อยกว่า 120 วัตต์ จำนวน 1 เครื่อง

คุณลักษณะทั่วไป

1. เป็นเครื่องขยายเสียงที่สามารถใช้งานแบบโอห์มได้
2. เป็นเครื่องขยายเสียงและผสมสัญญาณเสียงกำลังขยายไม่น้อยกว่า 120 วัตต์
3. มีวอลุ่มปรับระดับเสียงไมโครโฟนอิสระแต่ละช่อง
4. ตอบสนองความถี่ไม่น้อยกว่า 80 Hz ถึง 15 KHz
5. มีช่องรับสัญญาณไมโครโฟนไม่น้อยกว่า 4 ช่องสัญญาณ
6. มีช่องรับสัญญาณแบบ Aux หรือ Music ไม่น้อยกว่า 2 ช่องสัญญาณ
7. มีช่องเชื่อมต่อจำนวนไม่น้อยกว่า ดังนี้ XLR 4 ช่อง ,RCA 2 ช่อง
8. มีช่องต่อสัญญาณเสียงออกเพื่อนำไปเชื่อมต่อกับอุปกรณ์ภายนอกได้
9. มีแหล่งจ่ายไฟ Phantom เพื่อจ่ายไฟเลี้ยงให้กับไมโครโฟนแบบคอนเดนเซอร์

3.8 ตู้ลำโพงขนาดไม่น้อยกว่า 60 วัตต์ จำนวน 6 ตู้

คุณลักษณะทั่วไป

1. สามารถรองรับกำลังขับสูงสุดไม่น้อยกว่า 60 วัตต์
2. สามารถใช้งานระบบโอห์มได้
3. สามารถทำความดังสูงสุดได้ไม่น้อยกว่า 89 dBspl หรือมีคุณสมบัติที่ดีกว่า
4. อิมพีแดนซ์ที่ 4 หรือ 8 โอห์ม

3.9 ไมโครโฟนชนิดมีสาย พร้อมสายสัญญาณและขาตั้งไมโครโฟนแบบตั้งโต๊ะ จำนวน 2 ชุด

คุณลักษณะทั่วไป

1. เป็นไมโครโฟนชนิดไดนามิกแบบใช้มือถือ
2. มีรูปแบบการรับเสียง Cardioid
3. มีการตอบสนองความถี่ไม่น้อยกว่า 80 Hz ถึง 12 KHz
4. เป็นไมโครโฟนที่มีสวิตช์ เปิด/ปิด
5. ช่องเชื่อมต่อชนิด XLR
6. ความต้านทานไม่น้อยกว่า 250 โอห์ม
7. มีสายสัญญาณไมโครโฟนแบบ Balance พร้อมคอนเนคเตอร์ มีความยาวสาย 10 เมตร
8. มีขาตั้งไมโครโฟนแบบตั้งโต๊ะฐานกลมพร้อมคออ่อนยาว 12 นิ้ว

3.10 อุปกรณ์สลับสัญญาณภาพและเสียง HDMI จำนวน 1 ชุด

คุณลักษณะทั่วไป

1. เป็นอุปกรณ์สลับสัญญาณภาพและเสียงแบบ HDMI
2. มีช่องสัญญาณขาเข้าแบบ HDMI ไม่น้อยกว่า 4 ช่องสัญญาณ
3. มีช่องสัญญาณขาออกแบบ HDMI ไม่น้อยกว่า 1 ช่องสัญญาณ
4. สลับภาพจาก 4 HDMI AN sources ออก 1 จอ HDMI display
5. รองรับความละเอียดไม่น้อยกว่า 3840x2160 p หรือมีคุณสมบัติที่ดีกว่า
6. สลับภาพได้จากปุ่มกดหน้าเครื่อง
7. ต่อสายสัญญาณได้ไกลสูงสุดไม่น้อยกว่า 10 m
8. มี LED แสดงสถานะการเลือกช่องสัญญาณขาเข้าหน้าเครื่อง

3.11 อุปกรณ์แปลงสัญญาณภาพ DisplayPort เป็น HDMI จำนวน 1 ชุด

คุณลักษณะทั่วไป

1. เป็นอุปกรณ์แปลงสัญญาณภาพ DisplayPort เป็น HDMI
2. เป็นตัวแปลงชนิด Active type
3. รองรับความละเอียดสูงสุดไม่น้อยกว่า 3840x2160 p
4. มีช่องสัญญาณ DisplayPort ขาเข้าเป็นตัวผู้
5. มีช่องสัญญาณ HDMI Type A ขาออกเป็นตัวเมีย
6. รองรับมาตรฐาน DP1.2a, HDCP 1.3

3.12 อุปกรณ์แปลงสัญญาณภาพ HDMI เป็น VGA จำนวน 1 ชุด

คุณลักษณะทั่วไป

1. เป็นอุปกรณ์แปลงสัญญาณภาพ HDMI เป็น VGA
2. รองรับสัญญาณภาพขาเข้าแบบ HDMI จำนวน 1 ช่อง
3. รองรับสัญญาณภาพขาออกแบบ VGA จำนวน 1 ช่อง
4. ไม่ต้องเชื่อมต่อ Adapter

3.13 สายสัญญาณภาพ HDMI จำนวน 1 ชุด

คุณลักษณะทั่วไป

1. เป็นสายสัญญาณ HDMI 2.0 ความยาว 2 เมตร
2. รองรับความละเอียดสูงสุดไม่น้อยกว่า 3840x2160

3.14 เครื่องมัลติมีเดียโปรเจคเตอร์ระดับ XGA ขนาด 3,000 ANSI Lumens พร้อมจอรับภาพ
ชนิดมอเตอร์ไฟฟ้า จำนวน 1 เครื่อง
คุณลักษณะทั่วไป

1. ความละเอียดภาพ ระดับ XGA
2. ค่าความส่องสว่างของแสงขาว Brightness (ANSI Lumens) ไม่น้อยกว่า 3,000 lumens
3. หลอดภาพมีอายุการใช้งานไม่น้อยกว่า 4,000 ชั่วโมง ที่การทำงานในโหมดปกติ (Normal) และไม่น้อยกว่า 10,000 ชั่วโมง ในโหมด ประหยัด (ECO)
4. อัตราส่วน Contrast Ratio ไม่น้อยกว่า 20,000:1
5. มีช่องต่อสัญญาณอย่างน้อยดังนี้
 - 5.1 Computer port ขาเข้าไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
 - 5.2 Composite (RCA) ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
 - 5.3 HDMI ขาเข้าไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
6. จอรับภาพชนิดมอเตอร์ไฟฟ้า ขนาดอย่างน้อย 100 นิ้ว พร้อมติดตั้ง สามารถสั่งการด้วยรีโมต

3.15 โต๊ะสี่เหลี่ยมคางหมู จำนวน 40 ตัว
คุณลักษณะทั่วไป

1. ขนาด ความกว้างไม่น้อยกว่า 90 X ความลึกไม่น้อยกว่า 39 X ความสูงไม่น้อยกว่า 75 ซม.
2. หน้าโต๊ะทำด้วยไม้ PARTICLE BOARD เคลือบผิวด้วย MELAMINE ปิดขอบด้วย EDGE PVC
3. ขาโต๊ะทำจากเหล็กพ่นสี มีปุ่มปรับระดับ
4. รองรับการจัดกลุ่มแบบ 2, 3, 6 ได้เป็นอย่างดี
5. มีรับประกันคุณภาพเป็นเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี

3.16 เก้าอี้ จำนวน 40 ตัว
คุณลักษณะทั่วไป

1. เก้าอี้สकुลแบบปรับระดับขึ้น-ลงด้วยแกนเกลียว ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 45 ซม. ความสูง สูงไม่น้อยกว่า 60 ซม.
2. ที่นั่ง ทำจาก ไม้ตัดขึ้นรูป บุปองน้ำหุ้มทับด้วยหนังเทียม

Handwritten signatures and initials in blue ink, including a large signature at the top left, a signature at the top right, and several smaller initials and signatures below.

3.17 เครื่องคอมพิวเตอร์ All in one สำหรับงานประมวลผล จำนวน 1 ชุด

คุณลักษณะทั่วไป

1. มีหน่วยประมวลผลกลาง (CPU) ไม่น้อยกว่า 6 แกนหลัก (6 core) และ 12 แกนเสมือน (12 Thread) และมีเทคโนโลยีเพิ่มสัญญาณนาฬิกาได้ในกรณีที่ต้องใช้ความสามารถในการประมวลผลสูง (Turbo Boost หรือ Max Boost) โดยมีความเร็วสัญญาณนาฬิกาสูงสุด ไม่น้อยกว่า 3.6 GHz จำนวน 1 หน่วย
2. หน่วยประมวลผลกลาง (CPU) มีหน่วยความจำแบบ Cache Memory รวมในระดับ (Level) เดียวกัน ขนาดไม่น้อยกว่า 8 MB
3. มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพ โดยมีคุณลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือดีกว่า ดังนี้
 - 3.1 มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพติดตั้งอยู่บนแผงวงจรหลักที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำแยกจากหน่วยความจำหลักขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB
 - 3.2 มีหน่วยประมวลผลเพื่อแสดงภาพที่มีความสามารถในการใช้หน่วยความจำหลักในการแสดงภาพ ขนาดไม่น้อยกว่า 2 GB
4. มีหน่วยความจำหลัก (RAM) ชนิด DDR4 หรือดีกว่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 8 GB
5. มีหน่วยจัดเก็บข้อมูล ชนิด SATA หรือดีกว่า ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 1 TB หรือ ชนิด Solid State Drive ขนาดความจุไม่น้อยกว่า 250 GB จำนวน 1 หน่วย
6. มีช่องเชื่อมต่อระบบเครือข่าย (Network Interface) แบบ 10/100/1000 Base-T หรือดีกว่า จำนวน ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
7. มีช่องเชื่อมต่อ (Interface) แบบ USB 2.0 หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 3 ช่อง
8. มีแป้นพิมพ์และเมาส์
9. มีจอแสดงภาพในตัว และมีขนาดไม่น้อยกว่า 21 นิ้ว ความละเอียดแบบ FHD (1920x1080)
10. สามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า Wi-Fi (IEEE 802.11 ac) และ Bluetooth

3.18 เครื่องวัดความดันโลหิตแบบตั้งโต๊ะ สำหรับผู้ใหญ่ จำนวน 10 เครื่อง

คุณลักษณะทั่วไป

1. เป็นเครื่องวัดความดันแบบปรอท (Mercurial Sphygmomanometer) แบบตั้งโต๊ะ
2. มีกล่องบรรจุชนิดโลหะสีเทาขอบดำ มีตัวล็อกลูกยางที่กล่อง
3. มี Scale บนหลอดแก้วอ่านได้ชัดเจน ไม่น้อยกว่าขีดละ 2mmHg
4. มีถุงลม (Calibrated nylon - Velcro cuff) ขนาดไม่น้อยกว่า 24 - 32cm แบบ 2 สาย
5. มีช่วงการวัด 0.300mmHg error +/- 3mmHg
6. เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐาน ISO13485
7. มีอุปกรณ์ประกอบไม่น้อยกว่า ดังนี้
 - 7.1 ผ้าพันแขน ข้อต่อเป็นโลหะ
 - 7.2 ลูกยางพร้อมวาล์ว

Handwritten signatures and stamps in blue ink, including a circular stamp and several signatures.

3.19 หูฟังผู้ใหญ่ (Stethoscope) จำนวน 10 ชุด

คุณลักษณะทั่วไป

1. หูฟังสามารถฟังได้ทั้งสองด้าน โดยวิธีหมุนไปมาบริเวณหัวฟังเพื่อฟัง เสียงความถี่สูงหรือต่ำ
2. หัวฟัง (Chest Piece) ทำจากโลหะไร้สนิม
3. ก้านหูฟังทำจากวัสดุสังเคราะห์หรือสแตนเลสน้ำหนักเบาแข็งแรง ทนทาน
4. สาย (Tubing) ทำจากพลาสติกชนิดโพลีไวนิลคลอไรด์ (Polyvinyl Chloride) ชนิดมีช่องเดียว
5. ความยาวรวมไม่น้อยกว่า 28 นิ้ว
6. เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้รับมาตรฐาน ISO13485

3.20 เครื่องวัดออกซิเจนในเลือด จำนวน 10 ชุด

คุณลักษณะทั่วไป

1. ตัวเครื่องมีขนาดกว้างไม่น้อยกว่า 84 มิลลิเมตร x ยาวไม่น้อยกว่า 158.5 มิลลิเมตร x สูงไม่น้อยกว่า 34.5 มิลลิเมตร
2. หน้าจอใช้งานระบบสัมผัสแบบ Color TFT ขนาดไม่น้อยกว่า 3 นิ้ว
3. ตัวเครื่องควบคุมการทำงานด้วยหน้าจอระบบสัมผัสและปุ่มกด
4. มีระบบการเก็บข้อมูลผู้ป่วยย้อนหลังได้และสามารถเรียกดูข้อมูลเป็น Tubular หรือ Graphic บันทึก Event data ได้ และมีช่องสำหรับใส่ SD Memory Card
5. มีระบบประหยัดพลังงานกรณีใช้งานเป็นเวลานานหน้าจอจะดับลง
6. ใช้กับไฟฟ้ากระแสสลับตั้งแต่ 100 - 240 โวลท์ ความถี่ 50/60 เฮิร์ต มีแบตเตอรี่ในตัวเครื่อง
7. สามารถใช้งานได้ยาวนานอย่างน้อย 8 ชั่วโมง ใช้เวลาชาร์จไฟเต็ม 4 ชั่วโมง หรือดีกว่า

Handwritten signatures in blue ink, including a large signature at the top left, a signature at the top right, and several smaller signatures below.