รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะพัสดุ
ชุดครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการกายวิภาคและสรีรวิทยา ตำบลท่างิ้ว
อำเภอเมืองนครศรีธรรมราชจังหวัดนครศรีธรรมราช จำนวน 1 ชุด

ชุดครุภัณฑ์ห้องปฏิบัติการกายวิภาคและสรีรวิทยา **จำนวน 1 ชุด**

ประกอบด้วยรายการครุภัณฑ์ดังนี้

1.	หุ่นจำลองโครงกระดูก แสดงกล้ามเนื้อและ Ligaments	จำนวน 1 ชุด
2.	หุ่นจำลองโครงกระดูกเต็มตัวขนาดเท่าจริง	จำนวน 1 ชุด
3.	หุ่นจำลองโครงกระดูกสันหลังแบบยืดหยุ่นพร้อมกระดูกเชิงกราน	จำนวน 3 ชุด
4.	หุ่นจำลองกายวิภาคเต็มตัว แยกชิ้นส่วนได้ 32 ชิ้น	จำนวน 1 ชุด
5.	หุ่นจำลองโครงกระดูกมนุษย์แบบแยกชิ้นส่วน	จำนวน 2 ชุด
6.	หุ่นจำลองโครงกระดูก	จำนวน 1 ชุด
7.	โมเดลจำลองลักษณะท่าทางการยกน้ำหนักสิ่งของที่ถูกและผิด	จำนวน 2 ชุด
8.	หุ่นจำลองกะโหลกศีรษะ 22 ชิ้น แบ่งสี	จำนวน 3 ชุด
9.	หุ่นจำลองไขสันหลัง	จำนวน 2 ชุด
10.	หุ่นจำลองมนุษย์ครึ่งตัว แบบย่อส่วน แยกชิ้นส่วนได้ 16 ชิ้น	จำนวน 3 ชุด
11.	ระบบทางเดินปัสสาวะ 5 ส่วน	จำนวน 3 ชุด
12.	หุ่นระบบทางเดินปัสสาวะ 5 ส่วน	จำนวน 3 ชุด
13.	โมเดลระบบหายใจขนาดครึ่งเท่า	จำนวน 3 ชุด
14.	โมเดลปอด	จำนวน 3 ชุด
15.	หุ่นจำลองหัวใจ ขนาด 3 เท่า แยกชิ้นส่วนได้ 2 ชิ้น	จำนวน 3 ชุด
16.	โมเดลจำลองตับ	จำนวน 3 ชุด
17.	หุ่นจำลองลำไส้ใหญ่มีพยาธิสภาพ	จำนวน 3 ชุด
18.	หุ่นจำลองกระเพาะอาหาร	จำนวน 3 ชุด
19.	หุ่นจำลองหลอดเลือดเท้า	จำนวน 2 ชุด
20.	หุ่นจำลองหลอดเลือดมือ	จำนวน 2 ชุด
21.	หุ่นจำลองโครงกระดูกแขนพร้อมหลอดเลือด	จำนวน 2 ชุด
22.	หุ่นจำลองข้อหัวไหล่ ข้อเข่า ข้อสะโพก พร้อมกล้ามเนื้อ	จำนวน 2 ชุด
23.	หุ่นจำลองโครงกระดูกข้อศอกมีเส้นเอ็นยึด	จำนวน 2 ชุด

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการ
ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

24. หุ่นจำลองโครงกระดูกสะโพกมีเส้นเอ็นยึด จำนวน 2 ชุด
25. หุ่นจำลองโครงกระดูกข้อหัวไหล่มีเส้นเอ็นยึด จำนวน 2 ชุด
26. หุ่นจำลองโครงกระดูกข้อเข่ามีเส้นเอ็นยึด จำนวน 2 ชุด
27. ระบบจำลองการเรียนรู้กายวิภาคมนุษย์3 มิติLicense ถาวร จำนวน 1 ชุด

รายละเอียดคุณลักษณะ

1. หุ่นจำลองโครงกระดูก แสดงกล้ามเนื้อและ Ligaments จำนวน 1 ชุด

คุณลักษณะเฉพาะ

1.1 เป็นหุ่นจำลองโครงกระดูก แสดงกล้ามเนื้อและ Ligaments

1.2 ผลิตโดยการหล่อขึ้นรูปจำลองกระดูกมนุษย์จริงตามธรรมชาติ

1.3 ทำจากพลาสติก PVC มีความแข็งแรงทนทานและทำความสะอาดได้ง่าย

1.4 ผิวของกระดูก มีความขรุขระคล้ายจริง

1.5 สามารถเคลื่อนไหวบริเวณข้อต่อได้

1.6 ข้อต่อหัวไหล่ สะโพก และข้อเท้า เชื่อมต่อโดยไม่ใช้น็อตโลหะเป็นจุดหมุน สามารถหมุนข้อต่อได้อย่างอิสระคล้ายธรรมชาติโดยมีลักษณะของหัวกระดูกที่กลิ้งอยู่ในเบ้าข้อต่อ

1.7 หมอนรองกระดูกสันหลังมีสีเทาอมน้ำเงิน

1.8 สามารถถอดชิ้นส่วนแขนและขาได้

1.9 ขาสามารถแยกส่วนที่ข้อเข่าได้

1.10 กระดูกสะบัก (Shoulder blades) สามารถเคลื่อนไหวได้ตามการเคลื่อนไหวของข้อหัวไหล่เมื่อมีการขยับแขน

1.11 สามารถถอดชิ้นส่วนเท้าได้

1.12 กะโหลกศีรษะสามารถถอดแยกชิ้นได้ไม่น้อยกว่า3 ชิ้นส่วน โดยสามารถถอด cut calvarium และขากรรไกรออกได้

1.13 Cut calvarium ประกอบเข้าด้วยแม่เหล็ก ประกอบได้แนบสนิท ไม่มีการใช้ตะขอเป็นตัวยึด

1.14 กะโหลกศีรษะมี suture line ที่ชัดเจน

1.15 แสดงรายละเอียดของ fissures, foramen, processes

1.16 ด้านขวาของหุ่นแสดงจุดเกาะต้นและจุดเกาะปลายของกล้ามเนื้อโดยใช้สีแดงและสีน้ำเงินพร้อมมีหมายเลขกำกับเพื่อใช้ศึกษาร่วมกับคู่มือรายละเอียดที่ให้มาพร้อมกับหุ่น

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

1.17 ด้านขวาของหุ่นแสดง Ligaments ข้อต่อ ได้แก่ ข้อเข่า สะโพก ข้อศอก ข้อมือ และหัวไหล่ โดยใช้วัสดุสีน้ำเงินมีความสวยงาม

1.18 ตัวหุ่นตั้งอยู่บนขาตั้งแบบมีล้อเลื่อนไม่น้อยกว่า 5 ล้อ

1.19 มีขนาดความสูงไม่น้อยกว่า176 เซนติเมตร

2. หุ่นจำลองโครงกระดูกเต็มตัวขนาดเท่าจริง **จำนวน 1 ชุด**

คุณลักษณะเฉพาะ

2.1 เป็นหุ่นจำลองโครงกระดูกมนุษย์เต็มตัวขนาดเท่าจริง

2.2 ผลิตจากพลาสติก PVC มีความแข็งแรงทนทานและทำความสะอาดได้ง่าย

2.3 สามารถเคลื่อนไหวบริเวณข้อต่อได้

2.4 ผลิตโดยการหล่อขึ้นรูปจำลองจากกระดูกมนุษย์จริงตามธรรมชาติ

2.5 ข้อต่อหัวไหล่ สะโพก และข้อเท้า เชื่อมต่อโดยไม่ใช้น็อตโลหะเป็นจุดหมุน สามารถหมุนข้อต่อได้อย่างอิสระคล้ายธรรมชาติโดยมีลักษณะของหัวกระดูกที่กลิ้งอยู่ในเบ้าข้อต่อ

2.6 ผิวของกระดูกมีความขรุขระคล้ายจริง

2.7 หมอนรองกระดูกสันหลังมีสีเทาอมน้ำเงิน

2.8 สามารถถอดชิ้นส่วนแขนและขาได้

2.9 ขาสามารถแยกส่วนที่ข้อเข่าได้

2.10 กระดูกสะบัก (Shoulder blades) สามารถเคลื่อนไหวได้ตามการเคลื่อนไหวของข้อหัวไหล่เมื่อมีการขยับแขน

2.11 สามารถถอดเท้าได้

2.12 กะโหลกศีรษะสามารถถอดแยกชิ้นได้ไม่น้อยกว่า3 ชิ้นส่วน โดยสามารถถอด cut calvarium และขากรรไกรออกได้

2.13 Cut calvarium ประกอบเข้าด้วยแม่เหล็ก ประกอบได้แนบสนิท ไม่มีการใช้ตะขอเป็นตัวยึด

2.14 กะโหลกศีรษะมี suture line ที่ชัดเจน

2.15 แสดงรายละเอียดของ fissures, foramen, processes

2.16 ตัวหุ่นตั้งอยู่บนขาตั้งแบบมีล้อเลื่อนไม่น้อยกว่า 5 ล้อ

2.17 มีขนาดความสูงไม่น้อยกว่า 176 เซนติเมตร

3. หุ่นจำลองโครงกระดูกสันหลังแบบยืดหยุ่นพร้อมกระดูกเชิงกราน **จำนวน 3ชุด**

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

คุณลักษณะเฉพาะ

3.1 เป็นหุ่นจำลองโครงกระดูกสันหลังแบบยืดหยุ่นพร้อมกระดูกเชิงกราน ขนาดเท่าจริง มีขนาดความสูงไม่น้อยกว่า 70 เซนติเมตร

3.2 ทำจากพลาสติก PVC มีความแข็งแรงทนทานและทำความสะอาดได้ง่าย

3.3 กระดูกสันหลังมีความยืดหยุ่นได้

3.4 ส่วนกระดูกสันหลังมีขนาดเท่าจริง มีหมอนรองกระดูก

3.5 หมอนรองกระดูกผลิตจากวัสดุเกรด A สีฟ้าอมเขียวมีความสวยงามและชัดเจน

3.6 แสดงลักษณะสำคัญทั้งหมดของกระดูกสันหลังแต่ละข้อ ดังนี้

3.6.1 แผ่นกระดูกท้ายทอย (Occipital Plate)

3.6.2 กระดูกสันหลังส่วนคอ อก และเอว (Cervical, Thoracic and Lumber Vertebrate)

3.6.3 กระดูกกระเบนเหน็บ (Sacrum)

3.6.4 กระดูกก้นกบ (Coccyx)

3.6.5 ชุดกระดูกเชิงกราน (Complete pelvis)

3.7 แสดงแบบจำลองหลอดเลือดแดงที่กระดูกสันหลัง (Vertebral arteries)

3.8 แสดงแขนงเส้นประสาทไขสันหลัง (Spinal nerve branches)

3.9 แสดงหมอนรองกระดูกสันหลังเคลื่อนกดทับเส้นประสาทบริเวณข้อที่ L3-L4 (Prolapsed L3-L4 intervertebral disc)

3.10 ตัวหุ่นแขวนอยู่บนขาตั้งพร้อมฐานทำจาก โลหะเคลือบสีขาวอย่างดี

4. หุ่นจำลองกายวิภาคเต็มตัว แยกชิ้นส่วนได้ 32 ชิ้น **จำนวน 1 ชุด**

คุณลักษณะเฉพาะ

4.1 หุ่นจำลองกายวิภาคเต็มตัว แยกชิ้นส่วนได้ไม่น้อยกว่า 32 ชิ้นส่วน

4.2 หุ่นจำลองร่างกายมนุษย์เต็มตัวขนาด 2 ใน 3 ของร่างกายจริง มีความสูงไม่น้อยกว่า 135 เซนติเมตร

4.3 แสดงโครงสร้างทางกายวิภาคของร่างกายมนุษย์ทั้งภายนอกและภายใน

4.4 มีกล้ามเนื้อแขน 6 ส่วน และขาที่มีกล้ามเนื้อ 8 ส่วน

4.5 ชิ้นส่วนที่ถอดได้ ดังนี้

4.5.1 กะโหลกศีรษะส่วนบน

4.5.2 สมอง (3 ส่วน)

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

4.5.3 ปอด

4.5.4 หัวใจ(2 ส่วน)

4.5.5 หลอดลม

4.5.6 หลอดอาหาร

4.5.7 ตับและถุงน้ำดี

4.5.8 ลำไส้เล็กส่วนต้นพร้อมตับอ่อน

4.5.9 ม้าม

4.5.10 ลำไส้

4.6 โครงสร้างทั้งหมดมีหมายเลขกำกับ

4.7 ตัวหุ่นตั้งอยู่บนขาตั้ง (ตัวหุ่นยืนอยู่ในแนวตั้ง) มีล้อเลื่อนไม่น้อยกว่า 5 ล้อ

5. หุ่นจำลองโครงกระดูกมนุษย์แบบแยกชิ้นส่วน **จำนวน 2ชุด**

คุณลักษณะเฉพาะ

5.1 เป็นหุ่นจำลองโครงกระดูกมนุษย์เพศชายแบบแยกชิ้นส่วน มีน้ำหนักไม่น้อยกว่า 6 กิโลกรัม

5.2 ทำจากพลาสติก PVC มีความแข็งแรงทนทานและทำความสะอาดได้ง่าย

5.3 มีชิ้นส่วนของกระดูกทั้งร่างกายที่สามารถนำมาจัดเรียงแสดงให้เห็นได้ตั้งแต่ศีรษะถึงปลายเท้า ทั้งซีกซ้าย และซีกขวา

5.4 โครงสร้างของกระดูกแต่ละชิ้นมีความเสมือนจริงตามหลักกายวิภาค สามารถใช้ศึกษาโครงสร้างและลักษณะของกระดูกแต่ละชิ้นได้

5.5 ส่วนกะโหลกศีรษะสามารถแยกชิ้นส่วนได้เป็น 3 ชิ้นส่วน ได้แก่ ยอดกะโหลก ฐานกะโหลก และขากรรไกร

5.6 Costal cartilages มีสีเหลืองคล้ำ ซึ่งแสดงให้เห็นการแบ่งส่วนจากกระดูกสันอกอย่างชัดเจน

5.7 เป็นผลิตภัณฑ์จากประเทศเยอรมนี

5.8 มีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายอย่างเป็นทางการของประเทศไทย

5.9 มีกล่องสำหรับจัดเก็บ

6. หุ่นจำลองโครงกระดูก **จำนวน 1 ชุด**

คุณลักษณะเฉพาะ

6.1 หุ่นจำลองโครงกระดูก ขยายไม่น้อยกว่า 80 เท่า มีขนาดไม่น้อยกว่า 22x15x12 เซนติเมตร

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

6.2 แสดงระนาบต่างๆ ของโครงสร้างกระดูก ผ่านทุกระดับชั้นของกระดูก

6.3 แสดง Haversian system และส่วนอื่นๆ ในทั้งในส่วนภาคตัดขวาง และภาคตัดตามยาว

6.4 กระดูกถูกตัดออกที่ความลึกต่างๆ ในลักษณะเป็นขั้นบันได วางอยู่บนฐาน

7. โมเดลจำลองลักษณะท่าทางการยกน้ำหนักสิ่งของที่ถูกและผิด จำนวน 2 ชุด

คุณลักษณะเฉพาะ

7.1 เป็นโมเดลจำลองลักษณะท่าทางการยกน้ำหนักสิ่งของที่ถูกและผิด มีขนาดไม่น้อยกว่า 23 x16x16.5 เซนติเมตร

7.2 มีภาพกราฟฟิกของเทคนิคการยกของที่ถูกต้องและไม่ถูกต้อง และการเคลื่อนไหวของกระดูกสันหลัง

7.3 มีการจำลองการยกย้ายน้ำหนักจากตำแหน่งหนึ่ง ไปอีกตำแหน่งหนึ่ง

7.4 ตัวโมเดลแสดงเทคนิคที่ถูกต้องกระดูกสันหลังจะอยู่ในแนวที่เหมาะสม

7.5 ตัวโมเดลแสดงการใช้เทคนิคการยกที่ไม่ถูกต้องกระดูกสันหลังของโมเดลจำลองผิดเพี้ยน

7.6 มาพร้อมฐานที่มีภาพประกอบของการยกน้ำหนักสิ่งของที่ถูกและผิด และลักษณะของกระดูกสันหลัง เพื่อตระหนักถึงผลกระทบที่มีต่อกระดูกสันหลัง

7.7 เป็นผลิตภัณฑ์จากประเทศเยอรมนี

7.8 มีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายอย่างเป็นทางการของประเทศไทย

8. หุ่นจำลองกะโหลกศีรษะ 22 ชิ้น จำนวน 3 ชุด

คุณลักษณะเฉพาะ

8.1 เป็นหุ่นจำลองกะโหลกศีรษะ 22 ชิ้น ขนาดเท่าจริง มีขนาดไม่น้อยกว่า 18x11x13 เซนติเมตร

8.2 หุ่นผลิตจากพลาสติก PVC มีความคงทน

8.3 หุ่นถอดแบบออกมาจากกะโหลกศีรษะมนุษย์จริงด้วยเทคโนโลยีดิจิตอล ผิวของกะโหลกมีความขรุขระคล้ายจริง

8.4 สามารถแยกชิ้นส่วนได้ไม่น้อยกว่า22 ชิ้น โดยแบ่งชิ้นส่วนต่างๆ ตาม suture lines หรือตามส่วนที่เหมาะสำหรับการแยกออกมาเป็นชิ้นเดี่ยว

8.5 แต่ละส่วนมีสีต่างๆ กันไม่น้อยกว่า 9 สี

8.6 ขากรรไกรล่างและฟัน มีสีที่แตกต่างกันอย่างชัดเจน โดยฟันมีสีขาว ขากรรไกรล่างมีสีขาวอมเหลืองคล้ายกระดูกคนจริง

8.7 สามารถแยกชิ้นส่วนออกมาและประกอบเข้ากันอย่างมั่นคงได้ด้วยแม่เหล็ก

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

8.8 ส่วนต่างๆ ของกะโหลกได้แก่

8.8.1 Parietal bone ซ้าย/ขวา

8.8.2 Occipital bone

8.8.3 Temporal bone ซ้าย/ขวา

8.8.4 Sphenoid bone

8.8.5 Frontal bone

8.8.6 Ethmoid bone

8.8.7 Vomer

8.8.8 Palatine bone ซ้าย/ขวา

8.8.9 Inferior nasal concha ซ้าย/ขวา

8.8.10 Maxilla with teeth ซ้าย/ขวา

8.8.11 Lacrimal bone ซ้าย/ขวา

8.8.12 Nasal bone ซ้าย/ขวา

8.8.13 Zygomatic bone ซ้าย/ขวา

8.8.14 Mandible with teeth

9. หุ่นจำลองไขสันหลัง **จำนวน 2 ชุด**

คุณลักษณะเฉพาะ

9.1 เป็นหุ่นจำลองไขสันหลัง (spinal cord) ขนาดขยายไม่น้อยกว่า 5 เท่าจากของจริง ตั้งอยู่บนฐานรอง

9.2 มีขนาดไม่น้อยกว่า 20x15x7 เซนติเมตร

9.3 ผลิตจากพลาสติก PVC คุณภาพสูง

9.4 แสดงภาคตัดแนวตั้งและแนวขวางเห็นโครงสร้างภายในอย่างชัดเจน

9.5 มีการใช้สีแสดงส่วนต่างๆ อย่างชัดเจน

9.6 บนฐานรองมีรูปภาพแสดงรายละเอียดของสีที่ใช้แสดงส่วนประกอบต่างๆ มีรูปภาพของหน้าตัดแนวขวางไขสันหลัง

10. หุ่นจำลองมนุษย์ครึ่งตัว แบบย่อส่วน แยกชิ้นส่วนได้ 16 ชิ้น **จำนวน 3 ชุด**

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

คุณลักษณะเฉพาะ

10.1 เป็นหุ่นจำลองร่างกายมนุษย์ครึ่งตัว (ศีรษะถึงต้นขา/ต้นแขน) ขนาดครึ่งท่อนมีความสูงไม่น้อยกว่า 40 เซนติเมตร

10.2 แสดงโครงสร้างทางกายวิภาคของร่างกายมนุษย์ทั้งภายนอกและภายใน สามารถสลับเพศชาย-หญิงได้

10.3 ซีกหนึ่งของศีรษะสามารถเปิดให้เห็นโครงสร้างภายใน

10.4 สมองสามารถถอดออกได้

10.5 ด้านหน้าของตัวหุ่นสามารถมองเห็นโครงสร้างอวัยวะภายในช่องอกและช่องท้อง

10.6 ลำคอสามารถเห็นหลอดเลือดใหญ่ และภายนอกของกล่องเสียง

10.7 แสดงให้เห็นชั้นของผิวหนัง ชั้นไขมัน ชั้นกล้ามเนื้อของหน้าอก ชั้นกระดูกซี่โครงและ Intercostal muscle

10.8 สามารถถอดแยกชิ้นส่วนต่างๆ ได้ 16 ชิ้น ได้แก่

10.8.1 ชิ้นส่วนหลัก (ลำตัว)

10.8.2 ศีรษะ 2 ซีก มีสมองที่ถอดได้

10.8.3 ปอดซ้าย

10.8.4 ปอดขวา

10.8.5 หัวใจแยกชิ้นส่วนได้ 2 ชิ้น

10.8.6 ตับ

10.8.7 กระเพาะอาหาร

10.8.8 ลำไส้(เปิด caecum ได้)

10.8.9 อวัยวะเพศชาย2 ชิ้น

10.8.10 อวัยวะเพศหญิง 2 ชิ้น

10.9 ตัวหุ่นตั้งอยู่บนฐาน (ตัวหุ่นยืนอยู่ในลักษณะแนวตั้ง)

11. ระบบทางเดินปัสสาวะ 5 ส่วน **จำนวน 3 ชุด**

คุณลักษณะเฉพาะ

11.1 เป็นหุ่นจำลองระบบทางเดินปัสสาวะ 5 ส่วน มีขนาดไม่น้อยกว่า 20x13x28 เซนติเมตร

11.2 หุ่นจำลองตั้งอยู่บนฐาน

11.3 สามารถถอดแยกชิ้นส่วนได้ไม่น้อยกว่า 5 ชิ้นส่วน

11.4 แสดงส่วนองค์ประกอบหลักของระบบทางเดินปัสสาวะ รวมถึง vena cava และ aorta ในช่องท้อง

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

11.5 ไตด้านขวาจะถูกผ่าออกเพื่อแสดงส่วนต่างๆ ดังนี้

11.5.1 เปลือกไต (cortex)

11.5.2 ส่วนในของไต (medulla)

11.5.3 พีระมิดไต (pyramids)

11.5.4 กรวยไตส่วนปลาย (calyces)

11.5.5 กรวยไต(pelvis)

11.5.6 จุดเริ่มต้นของหลอดเลือดแดงและหลอดเลือดดำไต

11.6 กระเพาะปัสสาวะสามารถเปิดออกเพื่อเผยให้เห็นโครงสร้างภายใน ดังนี้

11.6.1 เยื่อบุกระเพาะปัสสาวะ (mucosa)

11.6.2 สามเหลี่ยมกระเพาะปัสสาวะ (trigone)

11.6.3 ท่อปัสสาวะ (urethra)

11.6.4 ถุงน้ำอสุจิ (seminal vesicles)

11.6.5 ท่อฉีดอสุจิ (ejaculatory ducts)

11.6.6 ท่ออสุจิ (vas deferens)

12. หุ่นระบบทางเดินปัสสาวะ 5 ส่วน **จำนวน 3 ชุด**

คุณลักษณะเฉพาะ

12.1 เป็นหุ่นจำลองไต ขนาด 2 เท่าของขนาดจริงตั้งอยู่บนเสาติดกับฐาน มีขนาดไม่น้อยกว่า 16x10x 5 เซนติเมตร

12.2 ผลิตจากพลาสติก PVC คุณภาพสูง

12.3 แสดงโครงสร้างทางกายวิภาคภายในของไต ดังนี้

12.3.1 Renal pelvis (กรวยไต)

12.3.2 Cortex

12.3.3 Medulla

12.3.4 Pyramids

12.3.5 Calyces

12.3.6 Ureter

12.4 ด้านหน้าของหุ่น สามารถถอดชิ้นส่วนออกได้

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

12.5 เมื่อถอดชิ้นส่วนด้านหน้าออกจะแสดงให้เห็นโครงสร้างของเส้นเลือดดำและแดงที่เชื่อมต่อจากภายนอกไต แตกสาขาเข้าไปสู่ medulla 3 ส่วน โดยไม่ขาดสาย

12.6 แสดงเส้นเลือดแดงที่ส่งไปเลี้ยงต่อมหมวกไตโดยเห็นได้จากการแตกสาขาของหลอดเลือดแดงไปสู่ต่อมหมวกไตซึ่งเห็นได้จากผิวด้านนอกของต่อมหมวกไต

13. โมเดลระบบหายใจขนาดครึ่งเท่า **จำนวน 3ชุด**

คุณลักษณะเฉพาะ

13.1 เป็นหุ่นจำลองระบบหายใจ ตั้งแต่ช่องจมูกปาก ลงมาถึงปอด ขนาดครึ่งเท่าจริงตั้งอยู่บนฐาน มีขนาดไม่น้อยกว่า13x10x25เซนติเมตร

13.2 ผลิตจากพลาสติก PVC คุณภาพสูง

13.3 แสดงโครงสร้างภาคตัดของศีรษะในส่วนที่เกี่ยวข้องกับทางเดินหายใจ หลอดลม ก้านหลอดลม

13.4 แสดงโครงสร้างเครือข่ายของหลอดเลือดแดง หลอดเลือดดำ ภายในปอด และกิ่งก้านของหลอดลมภายในปอด

13.5 ฐานรองทำจากพลาสติก PVC คุณภาพดีสีขาวรูปสี่เหลี่ยม และมีเสาวางหุ่นจำลอง

14. โมเดลปอด **จำนวน 3 ชุด**

คุณลักษณะเฉพาะ

14.1 เป็นหุ่นจำลองปอดหนึ่งข้าง ขนาดเท่าจริงมีขนาดไม่น้อยกว่า 11x9x20 เซนติเมตร ตั้งอยู่บนฐานรอง

14.2 แสดงองค์ประกอบทางกายวิภาค ดังนี้

14.2.1 หลอดลม (Bronchus)

14.2.2 หลอดเลือดแดง (Arteries)

14.2.3 หลอดเลือดแดง (Veins)

14.3 แสดงให้เห็นเนื้อปอด โดยตัดให้เห็นภายในปอด

14.4 มีการแบ่งให้เห็นกลีบปอด

15. หุ่นจำลองหัวใจ ขนาด 3 เท่า แยกชิ้นส่วนได้ 2 ชิ้น **จำนวน 3 ชุด**

คุณลักษณะเฉพาะ

15.1 เป็นหุ่นจำลองหัวใจ ขนาด 3 เท่าของขนาดจริง มีฐานรอง มีขนาดไม่น้อยกว่า 25x16x23 เซนติเมตร

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

15.2 สามารถแยกชิ้นส่วนได้ไม่น้อยกว่า2 ชิ้นส่วน

15.3 ผลิตจากพลาสติก PVC คุณภาพสูง

15.4 แสดงโครงสร้างหัวใจ ลิ้นหัวใจ

15.5 สามารถศึกษาเปรียบเทียบโครงสร้างของ Right ventricle และ Left ventricle ได้อย่างชัดเจน

15.6 แสดงรายละเอียดขององค์ประกอบทางกายวิภาคทั้งภายนอกและภายในของหัวใจ สามารถศึกษาลักษณะของ ventricles และ atriums

15.7 แสดง aortic, mitral, pulmonary and tricuspid valves

15.8 แสดงกล้ามเนื้อหัวใจและเนื้อเยื่อไขมัน เส้นเลือด ทั้งพื้นผิวและหน้าตัด

16. โมเดลจำลองตับ **จำนวน 3 ชุด**

คุณลักษณะเฉพาะ

16.1 โมเดลจำลองตับ ขนาดเท่าจริง ติดตั้งบนฐานรอง มีขนาดไม่น้อยกว่า 2x14x15เซนติเมตร

16.2 แสดงรายละเอียดของถุงน้ำดี ตับอ่อน ลำไส้เล็กส่วนต้น ท่อตับอ่อน หลอดเลือดดำและหลอดเลือดแดง

16.3 มีการใช้สีต่างๆ เพื่อแสดงการแบ่งแยกส่วนต่างๆ ชัดเจน

17. หุ่นจำลองลำไส้ใหญ่มีพยาธิสภาพ **จำนวน 3 ชุด**

คุณลักษณะเฉพาะ

17.1 เป็นหุ่นจำลองลำไส้ใหญ่มีพยาธิสภาพ และโรคที่เกี่ยวข้องขนาดย่อส่วน มีขนาดไม่น้อยกว่า 21x17x14 เซนติเมตร

17.2 หุ่นจำลองวางอยู่บนขาตั้งที่มีฐานรองรับ โดยปลายเสาขาตั้งมีตะขอโค้งงอสำหรับวางหุ่นหุ่นจำลองสามารถถอดออกได้

17.3 หุ่นจำลองแสดงลักษณะส่วนประกอบลำไส้ใหญ่ดังนี้ileum, caecum, ascending colon, transverse colon, descending colon, sigmoid colon and rectum

17.4 หุ่นจำลองลำไส้ใหญ่มีพยาธิสภาพดังต่อไปนี้

17.4.1 ไส้ติ่งอักเสบ (Appendicitis)

17.4.2 โรคลำไส้อักเสบโครห์น (Crohn's disease)

17.4.3 โรคลำไส้แปรปรวน (irritable bowel syndrome)

17.4.4 โรคลำไส้ใหญ่อักเสบเป็นแผลเรื้อรัง (ulcerative colitis)

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

17.4.5 ภาวะลำไส้อักเสบชนิดมีเยื่อหุ้ม (pseudomembranous colitis)

17.4.6 ภาวะลำไส้ใหญ่โป่งพอง (diverticulosis)

17.4.7 โรคถุงผนังลำไส้ใหญ่โป่งพองอักเสบ (diverticulitis)

17.4.8 โรคมะเร็ง (carcinoma)

17.4.9 โรคติ่งเนื้อเมือกลำไส้ใหญ่ (colorectal polyps)

18. หุ่นจำลองกระเพาะอาหาร **จำนวน 3 ชุด**

คุณลักษณะเฉพาะ

18.1 เป็นหุ่นจำลองกระเพาะอาหาร ขนาดเท่าจริงติดตั้งบนฐานรองมีขนาดไม่น้อยกว่า 12x12x3 เซนติเมตร

18.2 สามารถแยกชิ้นส่วนได้ไม่น้อยกว่า 2 ชิ้นส่วน

18.3 แสดงภาคตัดแนวกลาง ลำตัวสามารถเปิดออกแสดงรายละเอียดภายในของกระเพาะอาหาร รวมถึง cardia (ปากกระเพาะ), mucosa (ชั้นเยื่อเมือก), และ pylorus (ส่วนท้ายกระเพาะ)

18.4 แสดงลักษณะภายนอกและโครงสร้างของเส้นเลือด

19. หุ่นจำลองหลอดเลือดเท้า **จำนวน 2 ชุด**

คุณลักษณะเฉพาะ

19.1 เป็นหุ่นจำลองหลอดเลือดเท้าและข้อเท้าข้างขวาขนาดเท่าจริงติดตั้งบนฐานรอง มีขนาดไม่น้อยกว่า 19x12x22เซนติเมตร

19.2 หุ่นประกอบด้วยโครงกระดูกแสดงให้เห็นหลอดเลือดแดงและหลอดเลือดดำอยู่ในตำแหน่งที่ถูกต้องตามธรรมชาติ

19.3 แสดงระบบไหลเวียนโลหิตทั้งที่ข้อเท้า หลังเท้า และฝ่าเท้า หลอดเลือดต่างๆ มีขนาดใกล้เคียงกับของจริง

19.4 อุปกรณ์ที่ใช้ยึดเส้นเลือดไว้กับโครงสร้างหลักมีหัวหมุดที่แนบชิดกับเส้นเลือด

19.5 มีเสายึดตัวหุ่นไว้บนฐานอย่างมั่นคง

19.6 สามารถถอดหุ่นออกจากฐานได้

19.7 สามารถจัดวางเท้าในลักษณะในแนวตั้งหันฝ่าเท้าลงกับพื้น หรือวางหงายฝ่าเท้าหันขึ้นด้านบนได้

20. หุ่นจำลองหลอดเลือดมือ **จำนวน 2 ชุด**

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

คุณลักษณะเฉพาะ

20.1 หุ่นจำลองหลอดเลือดมือข้างซ้ายขนาดเท่าจริง ตั้งอยู่บนฐาน มีขนาดไม่น้อยกว่า 21x10x17เซนติเมตร

20.2 หุ่นประกอบด้วยกระดูกมือ หลอดเลือดแดงและหลอดเลือดดำอยู่ในตำแหน่งที่ถูกต้องตามธรรมชาติ

20.3 แสดงระบบไหลเวียนโลหิตทั้งที่หลังมือ ฝ่ามือ ข้อมือ โดยหลอดเลือดต่างๆ มีขนาดใกล้เคียงกับของจริง

20.4 อุปกรณ์ที่ใช้ยึดเส้นเลือดไว้กับโครงสร้างหลักมีหัวหมุดที่แนบชิดกับเส้นเลือด

20.5 มีเสา 1 เสาติดอยู่กับฐาน ทำเส้นทแยงมุมไม่น้อยกว่า40 องศา ยึดตัวหุ่นจำลองไว้บนฐาน

20.6 มีแผ่นแสดงรายละเอียดประกอบการศึกษา

21. หุ่นจำลองโครงกระดูกแขนพร้อมหลอดเลือด **จำนวน 2 ชุด**

คุณลักษณะเฉพาะ

21.1 เป็นหุ่นจำลองโครงกระดูกแขนพร้อมหลอดเลือดแขนและมือข้างซ้ายขนาดเท่าจริงกึ่งยืดหยุ่น ตั้งอยู่บนฐาน มีขนาดไม่น้อยกว่า 64x11x21เซนติเมตร

21.2 มีโครงกระดูกอยู่ภายในสามารถมองเห็นได้

21.3 หุ่นประกอบด้วยหลอดเลือดแดงและหลอดเลือดดำ ดังนี้

21.3.1 หลอดเลือดแดงแขน (brachial artery)

21.3.2 หลอดเลือดแดงเรเดียล(radialartery)

21.3.3 หลอดเลือดแดงอัลนา(ulnar artery)

21.4 หลอดเลือดดำอยู่ในตำแหน่งที่ถูกต้องตามธรรมชาติ

21.5 แสดงระบบไหลเวียนโลหิตทั้งหลังมือและฝ่ามือหลอดเลือดมีขนาดใกล้เคียงของจริง

21.6 มีหมุดใช้ยึดเส้นเลือดไว้กับโครงสร้างหลักหัวหมุดแนบชิดกับเส้นเลือดจำลอง ไม่ยื่นล้ำยาวออกมา

21.7 มีอุปกรณ์เสาไม่น้อยกว่า2 เสายึดตัวหุ่นไว้บนฐาน โดยเสาทั้ง 2 เสาไม่มียื่นล้ำออกไปนอกตัวหุ่น

22. หุ่นจำลองข้อหัวไหล่ ข้อเข่า ข้อสะโพก พร้อมกล้ามเนื้อ **จำนวน 2 ชุด**

คุณลักษณะเฉพาะ

หุ่นจำลองข้อหัวไหล่ ข้อเข่า ข้อสะโพก พร้อมกล้ามเนื้อ ดังนี้

22.1 หุ่นจำลองโครงกระดูกข้อหัวไหล่มีกล้ามเนื้อ ขนาดเท่าจริงตั้งบนฐานรอง วางในลักษณะแนวตั้ง มีขนาดไม่น้อยกว่า 14x12x9 เซนติเมตร รายละเอียดดังนี้

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

22.1.1 จำลองโครงสร้างของกระดูก เอ็นหุ้มข้อต่อหัวไหล่ (rotator cuff) ได้แก่

22.1.1.1 กล้ามเนื้อ supraspinatus

22.1.1.2 กล้ามเนื้อ infraspinatus

22.1.1.3 กล้ามเนื้อ teres minor

22.1.1.4 กล้ามเนื้อ subscapularis

22.1.1.5 เส้นเอ็นของกล้ามเนื้อ biceps brachii

22.1.2 จำลองกระดูกสะบัก (Shoulder blade) กระดูกไหปลาร้า (Collar bone) ส่วนบนของกระดูกต้นแขน (Humerus)

22.1.3 กระดูก กล้ามเนื้อ และ Ligaments มีสีคล้ายธรรมชาติ

22.2 หุ่นจำลองข้อเข่า ขนาดเท่าจริงตั้งบนฐานรอง วางในลักษณะแนวตั้ง มีขนาดไม่น้อยกว่า 5x5x20 เซนติเมตร แสดงรายละเอียด ดังนี้

22.2.1 จำลองข้อเข่ากระดูกตั้งแต่ส่วนล่างของกระดูกโคนขาจนถึงกระดูกหน้าแข้ง

22.2.2 มีส่วนประกอบของเส้นเอ็นที่สำคัญ ดังนี้

22.2.2.1 เส้นเอ็นด้านข้าง (collateral ligaments)

22.2.2.2 เส้นเอ็นสะบ้า (patellar tendon)

22.2.2.3 หมอนรองกระดูก (meniscus)

22.2.2.4 เส้นเอ็นไขว้ (cruciate ligaments)

22.2.3 มี Ligaments สีขาว กล้ามเนื้อ บริเวณข้อเข่า

22.3 หุ่นจำลองโครงกระดูกข้อสะโพกมีกล้ามเนื้อขนาดเท่าจริง ตั้งบนฐานรอง วางในลักษณะแนวตั้ง มีขนาดไม่น้อยกว่า 9x9x20 เซนติเมตร แสดงรายละเอียด ดังนี้

22.3.1 หุ่นจำลองข้อสะโพก มี Ligament กล้ามเนื้อและเอ็นที่สำคัญ

22.3.2 จำลองโครงสร้างของกระดูกตั้งแต่ส่วนบนของกระดูกโคนขา (Femur) ที่เชื่อมต่อกับข้อสะโพก

23.3.3 กระดูกและกล้ามเนื้อ มีสีใกล้เคียงธรรมชาติ

23. หุ่นจำลองโครงกระดูกข้อศอกมีเส้นเอ็นยึด **จำนวน 2 ชุด**

คุณลักษณะเฉพาะ

23.1 หุ่นจำลองโครงกระดูกข้อศอกมีเส้นเอ็นยึดขนาดเท่าจริง มีฐานรอง โดยหุ่นวางอยู่ในแนวตั้งมีขนาดไม่น้อยกว่า 11x8x13 เซนติเมตร

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

23.2 จำลองโครงสร้างของกระดูกตั้งแต่ส่วนล่างของกระดูกต้นแขน (Humerus) กระดูกท่อนแขนในและท่อนแขนนอก (Ulna and Radius)

23.3 สามารถจำลองการเคลื่อนไหวแบบ flexion/extension โดยมีการยึดติดบริเวณข้อด้วยเส้นยางที่มีความยืดหยุ่น

23.4 มี Ligaments รอบข้อศอกและ interosseous membrane ทำจากวัสดุที่มีความยืดหยุ่นสีน้ำเงิน

24. หุ่นจำลองโครงกระดูกข้อสะโพกมีเส้นเอ็นยึด **จำนวน 2 ชุด**

คุณลักษณะเฉพาะ

24.1 หุ่นจำลองโครงกระดูกข้อสะโพกมีเส้นเอ็นยึดมีฐานรอง มีขนาดไม่น้อยกว่า 21x17x8 เซนติเมตร ตัวหุ่นวางอยู่ในลักษณะแนวตั้ง สามารถถอดออกจากฐานรองได้โดยง่าย

24.2 หุ่นผลิตจากพลาสติก PVC มีขนาดเท่าจริง

24.3 จำลองโครงสร้างของกระดูกตั้งแต่ส่วนบนของกระดูกโคนขา (Femur) ที่เชื่อมต่อกับข้อสะโพก

24.4 สามารถจำลองการเคลื่อนไหวabduction, adduction, retroversion, flexion, outer/inner rotation

24.5 มี Ligaments รอบข้อต่อจำลองทำด้วยวัสดุสีน้ำเงินอ่อนมีความยืดหยุ่น

24.6 ตอของกระดูกขาจะถูกยึดไว้ในข้อสะโพกด้วยกลุ่มเอ็นจำลองสำหรับการเคลื่อนไหวข้อสะโพก ดังนี้

24.6.1 เอ็นต้นขาด้านหน้า (iliofemoral ligament)

24.6.2 เอ็นยึดระหว่างกระดูกอิสเคียมและกระดูกต้นขา(ischiofemoral ligament)

24.6.3 เอ็นยึดระหว่างกระดูกหัวหน่าวและกระดูกต้นขา(pubofemoral ligament)

25. หุ่นจำลองโครงกระดูกข้อหัวไหล่มีเส้นเอ็นยึด **จำนวน 2 ชุด**

คุณลักษณะเฉพาะ

25.1 หุ่นจำลองโครงกระดูกข้อหัวไหล่มีเส้นเอ็นยึดมีฐานรอง โดยตัวหุ่นวางอยู่ในลักษณะแนวตั้ง สามารถถอดออกจากฐานรองได้มีขนาดไม่น้อยกว่า 14x11x16 เซนติเมตร

25.2 หุ่นผลิตจากพลาสติก PVC มีขนาดเท่าจริง

25.3 จำลองโครงสร้างของกระดูกตั้งแต่กระดูกสะบัก (Shoulder blade) กระดูกไหปลาร้า (Collar bone) ส่วนบนของกระดูกต้นแขน (Humerus)

25.4 สามารถจำลองการเคลื่อนไหว abduction, anteversion, retroversion, inner/outer rotation

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

25.5 มี Ligaments รอบข้อต่อจำลองทำด้วยวัสดุสีน้ำเงินอ่อน มีความยืดหยุ่น เช่น coracoacromial ligament, coracohumeral ligament และ transverse ligament

26. หุ่นจำลองโครงกระดูกข้อเข่ามีเส้นเอ็นยึด **จำนวน 2 ชุด**

คุณลักษณะเฉพาะ

26.1 หุ่นจำลองโครงกระดูกข้อเข่ามีเส้นเอ็นยึดพร้อมฐานรอง มีขนาดไม่น้อยกว่า 16x16x30 เซนติเมตร โดยตัวหุ่นวางอยู่ในลักษณะแนวตั้ง

26.2 หุ่นข้อเข่าผลิตจากพลาสติก PVC มีขนาดเท่าจริง

26.3 จำลองโครงสร้างของกระดูกตั้งแต่ส่วนล่างของกระดูกโคนขา (Femur) จนถึงกระดูกหน้าแข้ง (Tibia)

26.4 มีกระดูกสะบ้าและหมอนรองกระดูก

26.5 สามารถจำลองการเคลื่อนไหวของข้อเข่า inner/outer rotation, flexion, extension

26.6 มี Ligaments (Lateral ligaments, meniscuses, และ cruciate ligaments) จำลอง ผลิตจากวัสดุสังเคราะห์สีน้ำเงินกึ่งใสมีความยืดหยุ่น

27. ระบบจำลองการเรียนรู้กายวิภาคมนุษย์ 3 มิติ License ถาวร **จำนวน 1 ชุด**

คุณลักษณะเฉพาะ

27.1 ระบบจำลองการเรียนรู้กายวิภาคมนุษย์ 3 มิติ License ถาวร

27.2 แสดงภาพกายวิภาคของมนุษย์แบบ 3 มิติ โดยสามารถใช้สำหรับการศึกษากายวิภาคโดยละเอียด มีชิ้นส่วนที่เลือกได้ไม่น้อยกว่า10,000 ชิ้นในความละเอียดสูง

27.3 แสดงภาพกายวิภาคเคลื่อนไหวการทำงานของร่างกายมนุษย์ที่มีภาพเคลื่อนไหวแบบเรียลไทม์ไม่น้อยกว่า550 ภาพ

27.4 มีคำอธิบายจากการเลือกอวัยวะต่างๆ เป็นภาษาอังกฤษ รวมถึงการอ่านออกเสียงชื่อของอวัยวะนั้นๆ

27.5 สามารถเลือกเปรียบเทียบแบบจำลองทางกายวิภาคและสร้างความสัมพันธ์ทางคลินิกกับภาพอาจารย์ใหญ่จริง (Cadaver) ได้

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

27.6 มีไอคอนให้เลือดดูภาพระบบของร่างกายไม่น้อยกว่า15 ระบบ ดังนี้

27.6.1 Muscular

27.6.2 Skeletal

27.6.3 Connective

27.6.4 Arterial

27.6.5 Venous

27.6.6 Nervous

27.6.7 Lymphatic

27.6.8 Heart

27.6.9 Respiratory

27.6.10 Digestive

27.6.11 Endocrine

27.6.12 Urinary

27.6.13 Reproductive

27.6.14 Sensory

27.6.15 Skin

27.7 สามารถเลือกศึกษาแบบจำลองทางกายวิภาคโดยละเอียดและเรียนรู้เกี่ยวกับโครงสร้างองค์ประกอบและหน้าที่ของอวัยวะและเนื้อเยื่อที่สำคัญในระดับจุลภาค(Microscopic)

27.8 สามารถเลือกสลับเพศชายและหญิง

27.9 สามารถหมุนภาพ ที่แสดงอยู่ได้ทุกทิศทางเพื่อดูได้รอบด้าน

27.10 สามารถย่อภาพและขยายภาพ เพื่อดูโครงสร้างโดยรวมและเชิงลึก

27.11 โครงสร้างสามารถซ่อนหรือจางหายไปจากมุมมองเพื่อแสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ทางกายวิภาคโดยรอบ

27.12 สามารถเขียนกำกับหรือใส่ข้อมูลในภาพได้ด้วยปลายนิ้ว หรือปากกาเขียนหน้าจอ

27.13 สามารถทำการประเมิณทดสอบ(Quiz)ความรู้ในการระบุโครงสร้างทางกายวิภาคด้วยโมดูลแบบทดสอบกายวิภาคศาสตร์ทางคลินิก

27.14 สามารถรองรับภาษา อังกฤษ, จีน, เยอรมัน, รัสเซีย, และภาษาไทย

27.15 มีใบอนุญาตถาวร (perpetual license) จากผู้ผลิต สามารถเข้าถึงกายวิภาคมนุษย์ 3 มิติ ได้ตลอดโดยไม่จำเป็นต้องต่ออายุใบอนุญาตอีก

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ

28. เงื่อนไขเฉพาะ

1. มีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายอย่างเป็นทางการของประเทศไทย
2. รับประกันคุณภาพการใช้งานเป็นเวลา 1 ปี
3. มีหนังสือคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษาภาษาไทยและภาษาอังกฤษอย่างละ 1 เล่ม
4. ในระยะรับประกันมีบริการตรวจเช็คสภาพสินค้าทุกๆ 6 เดือน โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ
5. มีการสาธิตวิธีใชงาน และการจัดการฝึกอบรมเพื่อการใช้งานได้เป็นอย่างดี

.....

มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการ

ลงชื่อ.....กรรมการและเลขานุการ