

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

เครื่องจำลองระบบกายวิภาคเสมือนจริง (Anatome table)

๑. วัตถุประสงค์

เครื่องจำลองระบบกายวิภาคเสมือนจริง (Anatome table) เป็นแบบจำลองภายในร่างกายคนเสมือนจริง สามารถศึกษาโครงสร้างภายในร่างกายเหมาะสำหรับการเรียนการสอนในวิชากายวิภาคศาสตร์

๒. คุณลักษณะทั่วไป

- ๒.๑ โต๊ะผ่าตัดกายวิภาคเสมือนจริง
- ๒.๒ แบบจำลองภายในร่างกายคนเสมือนจริง
- ๒.๓ ขนาดเท่าคนจริง
- ๒.๔ หน้าจอร์บบสัมผัสแบบโต้ตอบ
- ๒.๕ หน้าจอแสดงผลโมเดลดิจิทัลสามมิติ

๓. คุณลักษณะเฉพาะ

๓.๑ ลักษณะของเครื่องจำลองระบบกายวิภาคเสมือนจริง

- ๓.๑.๑ เป็นโต๊ะสำหรับผ่าตัดจำลองแบบเสมือนจริง
- ๓.๑.๒ สามารถเคลื่อนย้ายได้โดยที่ฐานของเตียงมีล้อ ๔ ล้อ
- ๓.๑.๓ มีจอร์บบสัมผัสอยู่บนส่วนของเตียง ขนาดไม่น้อยกว่า ๘๐ นิ้ว เพื่อแสดงภาพร่างกายของมนุษย์ที่มีขนาดใกล้เคียงคนจริง
- ๓.๑.๔ หุ่นจำลองรายการมนุษย์ประกอบด้วย
 - ๓.๑.๔.๑ หุ่นจำลองร่างกายมนุษย์ผู้ชาย ๑ ตัว
 - ๓.๑.๔.๒ หุ่นจำลองร่างกายมนุษย์ผู้หญิง ๑ ตัว
- ๓.๑.๕ ใช้ได้กับไฟฟ้า ๒๒๐ โวลต์ ๕๐ เฮิร์ตซ์
- ๓.๑.๖ ลักษณะของชุดคอมพิวเตอร์
 - ๓.๑.๖.๑ ใช้หน่วยประมวลผลชนิด Core i๗
 - ๓.๑.๖.๒ มีความจุ Hard disk ไม่น้อยกว่า ๑๐๐ GB
 - ๓.๑.๖.๓ มี USB port จำนวนไม่น้อยกว่า ๓ port
 - ๓.๑.๖.๔ มีช่องเชื่อมต่อเพื่อแสดงผลออกจอภาพจำนวนไม่น้อยกว่า ๑ ช่อง
 - ๓.๑.๖.๕ สามารถเชื่อมต่อเครื่องฉาย Projector ได้

()

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นายแพทย์ธีรภัทร อังตระกูล
ผู้ช่วยคณบดีฝ่ายบริหารและการศึกษา

()

อาจารย์ ดร.ปรี นนทะแสน
อาจารย์ประจำคณะแพทยศาสตร์และการสาธารณสุข

()

นางสาวกานต์ธีรา ม่วงชู
นักวิทยาศาสตร์

๓.๑.๗ ส่วนของซอฟต์แวร์

- ๓.๑.๗.๑ เครื่องทำงานโดยใช้โปรแกรมบนระบบปฏิบัติการ Microsoft Windows ๑๐ หรือดีกว่า
- ๓.๑.๗.๒ สามารถบันทึกภาพโดย Screen capture หรือ VDO Clip
- ๓.๑.๗.๓ ใน Quiz mode สามารถล๊อคข้อมูล และตั้งรหัสผ่านได้
- ๓.๑.๗.๔ สามารถนำภาพ SCAN ๓D DICOM จาก CT หรือ MRI มาแสดงได้
- ๓.๑.๗.๕ สามารถทำเป็น Radiological workstation ได้

๓.๑.๘ สามารถตัดแบ่งแยกอวัยวะต่างๆโดยมีการแบ่งส่วนระบบต่างๆในร่างกายอย่างรายละเอียด ซึ่งประกอบด้วย

- ๓.๑.๘.๑ ระบบสืบพันธุ์ (Reproductive System)
- ๓.๑.๘.๒ ระบบหายใจ (Respiratory System)
- ๓.๑.๘.๓ ระบบน้ำเหลือง (Lymphatic System)
- ๓.๑.๘.๔ ระบบหัวใจและหลอดเลือด (Cardiovascular System)
- ๓.๑.๘.๕ ระบบขับถ่ายปัสสาวะ (Urinary System)
- ๓.๑.๘.๖ ระบบประสาท (Nervous System)
- ๓.๑.๘.๗ ระบบกล้ามเนื้อ (Muscular System)
- ๓.๑.๘.๘ ระบบโครงกระดูก (Skeletal System)
- ๓.๑.๘.๙ ระบบย่อยอาหาร (Digestive System)
- ๓.๑.๘.๑๐ ระบบผิวหนัง (Skin System)
- ๓.๑.๘.๑๑ ระบบต่อมไร้ท่อ (Endocrine System)
- ๓.๑.๘.๑๒ ระบบไหลเวียนโลหิต (Circulatory System)

๓.๑.๙ มีฟังก์ชันการผ่าตัด แบบ ๓ มิติ (Dissection Function ๓D Cutting)

๓.๑.๑๐ มีตัวอย่างเคสมากกว่า ๑๐๐ เคส โดยอ้างอิงข้อมูลจริงจากผู้ป่วย

๓.๑.๑๑ มี Curriculum Full Medical School

๓.๑.๑๒ มีระบบที่ใช้ในการจัดเก็บรูปภาพทางการแพทย์ (PACS)

๓.๑.๑๓ สามารถแสดงภาพตัดชิ้นส่วนของร่างกายมนุษย์จริงแบบ ๓ มิติได้

๓.๑.๑๔ สามารถ ย่อ, ขยาย, หมุน, และเลื่อนตำแหน่งได้ด้วยการสัมผัส

๓.๑.๑๕ มี Icon เพื่อเลือกใช้งานดังนี้

๓.๑.๑๕.๑ สามารถสอบเทียบ (Calibrate) ความถูกต้องของตำแหน่งที่สัมผัสบนจอภาพได้

๓.๑.๑๕.๒ โปรแกรมเพื่อการทำารแสดงภาพเสมือนจริง

๓.๑.๑๕.๓ เลือกแสดงภาพในตำแหน่งต่างๆได้

()

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นายแพทย์ธีรภัทร อังตระกุล
ผู้ช่วยคณบดีฝ่ายบริหารและการศึกษา

()

อาจารย์ ดร.ปารี นนทะแสน
อาจารย์ประจำคณะแพทยศาสตร์และการสาธารณสุข

()

นางสาวกานต์ธีรา ม่วงชู
นักวิทยาศาสตร์

- ๓.๑.๑๕.๔ แสดงภาพอวัยวะของ Full Body Scan ตามที่ต้องการได้
- ๓.๑.๑๕.๕ สามารถปรับ Scale ภาพคนในอัตราส่วน ๑:๑
- ๓.๑.๑๕.๖ สามารถนำภาพจาก CT หรือ MRI ของผู้ป่วยผ่านระบบ DICOM มาแสดงภาพบนจอเพื่อการเรียนการสอนได้
- ๓.๑.๑๕.๗ สามารถแสดงคำอธิบายประกอบ (Annotations) ของอวัยวะต่างๆได้ โดยการเลือกแสดงทั้งหมดหรือแสดงบางส่วน และสามารถเขียนเพิ่มเติมได้
- ๓.๑.๑๕.๘ สามารถใช้เครื่องมือ Explore เพื่อค้นหาอวัยวะที่จะเลือกดู
- ๓.๑.๑๕.๙ สามารถวัดความยาว หรือมุมของอวัยวะที่ต้องการได้
- ๓.๑.๑๖ ฟังก์ชันจำลองการผ่าตัด
 - ๓.๑.๑๖.๑ Main Function interface
 - ๓.๑.๑๖.๒ Image function interface
 - ๓.๑.๑๖.๓ Region function interface
 - ๓.๑.๑๖.๔ Meshing interface
 - ๓.๑.๑๖.๕ Surgical simulation interface
 - ๓.๑.๑๖.๖ Brush interface
 - ๓.๑.๑๖.๗ Measure tool interface

๔. เงื่อนไขในการพิจารณาจัดซื้อและการติดตั้ง

- ๔.๑ อุปกรณ์ทั้งหมดเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ และไม่เคยใช้งานมาก่อน
- ๔.๒ มีพลาสติกคลุมสำหรับเครื่องจำลองระบบกายวิภาคเสมือนจริง จำนวน ๑ ผืน
- ๔.๓ มีเครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาดไม่น้อยกว่า ๗๐๐ วัตต์ จำนวน ๑ เครื่อง
- ๔.๔ บริษัทจะต้องรับประกันคุณภาพของผลิตภัณฑ์ทุกชิ้นเป็นเวลาอย่างน้อย ๑ ปี นับหลังจากวันตรวจรับเครื่อง
- ๔.๕ มีคู่มือการใช้งานภาษาไทยและภาษาอังกฤษ จำนวนอย่างละ ๑ ฉบับ
- ๔.๖ บริษัทจะต้องทำการส่งมอบภายในระยะเวลา ๑๒๐ วัน นับจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย

()

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นายแพทย์ธีรภัทร อั้งตระกุล
ผู้ช่วยคณบดีฝ่ายบริหารและการศึกษา

()

อาจารย์ ดร.ปวีร์ นนทะแสน
อาจารย์ประจำคณะแพทยศาสตร์และการสาธารณสุข

()

นางสาวกานต์ธีรา ม่วงชู
นักวิทยาศาสตร์