

รายละเอียดคุณลักษณะของครุภัณฑ์
ชุดโปรแกรมระบบจำลองการเรียนรู้กายวิภาคมนุษย์พร้อมจอสัมผัส จำนวน 1 ชุด
ประจำคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

(ราคาชุดละ 1,190,000 บาท จำนวน 1 ชุด เป็นเงิน 1,190,000 บาท)

คุณลักษณะของครุภัณฑ์

เป็นชุดระบบจำลองการเรียนรู้กายวิภาคมนุษย์แบบจอแสดงภาพ 3 มิติบนหน้าจอพร้อมฐาน ควบคุมการทำงานด้วยระบบสัมผัส สำหรับแสดงภาพโครงสร้างทางกายวิภาคส่วนต่าง ๆ ของมนุษย์ได้โดยละเอียดทั้งแบบภาพนิ่ง และเคลื่อนไหว สามารถตัดเพื่อดูส่วนประกอบภายใน หมุนภาพ และซูมเข้า-ออกเพื่อดูและศึกษา รายละเอียดของโครงสร้างต่าง ๆ ได้อย่างชัดเจน ประกอบด้วย

1. จอภาพ 3 มิติ แบบสัมผัส ขนาด 65 นิ้ว พร้อม Software License ระบบจำลองการเรียนรู้กายวิภาค 3 มิติ (1 เครื่อง) ราคา 429,794 บาท

1.1 จอภาพ 3 มิติ ขนาดเส้นทแยงมุม 65 นิ้ว ความคมชัดระดับ 4K ที่ติดตั้งอยู่บนฐานที่แข็งแรง มีล้อ 4 ล้อที่สามารถเคลื่อนย้ายได้สะดวก เพื่อให้เหมาะกับลักษณะการใช้งาน

1.2 สามารถเขียนกำกับหรือใส่ข้อมูลได้ด้วยปลายนิ้ว หรือปากกาเขียนหน้าจอ โดยสามารถเขียนบนหน้าจอและสามารถสัมผัสได้อย่างน้อย 10 ตำแหน่งพร้อมกัน

1.3 ผู้ใช้สามารถควบคุมภาพและจัดการภาพ 3 มิติแบบ interactive โดยการสัมผัสบนหน้าจอ

1.4 สามารถทำการ label ในไฟล์ภาพได้

1.5 สามารถแสดงภาพเคลื่อนไหวได้

1.6 สามารถหมุนภาพที่แสดงอยู่ได้ทุกทิศทางเพื่อดูได้รอบด้าน

1.7 สามารถย่อภาพและขยายภาพ เพื่อดูโครงสร้างโดยรวมและเชิงลึกได้อย่างสะดวก

1.8 ตัวเครื่องมีหน่วยประมวลผลไม่ต่ำกว่า Core i5

1.9 มี Memory (Ram) ไม่ต่ำกว่า 8.0 GB

1.10 Software License แสดงภาพกายวิภาคของมนุษย์แบบ 3 มิติ โดยสามารถใช้สำหรับการศึกษากายวิภาคโดยละเอียด มีชิ้นส่วนที่เลือกได้กว่า 13,000 ชิ้นในความละเอียดสูง

1.11 สามารถแสดงส่วนต่างๆ ของร่างกายโดยจัดหมวดหมู่เป็นส่วนต่างๆ ของร่างกาย หรือเลือกใช้หมวดหมู่ระบบต่างๆ ของร่างกาย แบ่งส่วน ตัดออกบางส่วน หรือดูมุมมองต่างๆ สามารถจำลองการเคลื่อนไหวร่างกายเพื่อดูความสัมพันธ์ของอวัยวะส่วนต่างๆ ได้

1.12 มีคำอธิบายจากการเลือก organ ต่างๆ เป็นภาษาอังกฤษ รวมถึงการอ่านออกเสียงชื่อของ organ นั้นๆ

1.13 สามารถเลือกดู Video ต่างๆ ได้ดังนี้ cardiology, dentistry, fitness, ophthalmology และ orthopedics

๒๓ ๒
๐.๙

1.14 สามารถเลือกดูภาพในระดับใกล้เคียงให้เห็นรายละเอียดของ Skeletal, Connective Tissue, Muscular, Arterial, Venous, Lymphatic, Nervous, Respiratory, Digestive, Endocrine, Urogenital, และ Integumentary.

1.15 สามารถเห็นรายละเอียดทางกายวิภาคแบบ layer by layer, structure by structure and function by function

1.16 โครงสร้างสามารถซ่อนหรือจางหายไปจากมุมมองด้วยการกดปุ่มเพียงปุ่มเดียวเพื่อแสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ทางกายวิภาคโดยรอบ

1.17 แสดงคุณสมบัติทางสรีรวิทยา เช่น Muscle motion, Patterns of innervation และ Arterial supply

1.18 สามารถสร้างภาพแบบ Cross-Sectional หรือ จำลองสภาพทางคลินิก เช่น pain, fractures, growths, หรือ bone spurs

1.19 มีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากผู้ผลิต

2. จอแสดงผลการเรียนรู้แบบจำลองโครงสร้างทางกายวิภาคของมนุษย์พร้อม Software License ระบบจำลองการเรียนรู้กายวิภาค 3 มิติสำหรับผู้เรียน (10 เครื่อง)ราคาเครื่องละ 62,050 บาท รวม 620,500 บาท

มีลักษณะดังนี้

2.1 จอแสดงผลภาพ 3 มิติ ปฏิบัติการด้วยระบบ Android หรือ IOS

2.2 ขนาดหน้าจอไม่น้อยกว่า 10 นิ้ว

2.3 จอภาพแบบRetina หรือดีกว่า

2.4 มีระบบเซลลูลาร์ 4G LTEเชื่อมต่อ WiFiได้ หรือดีกว่า

2.5 ความละเอียดไม่น้อยกว่า 2160 x 1620 ที่ 264 ppi

2.6 มีความจุข้อมูลไม่น้อยกว่า 64 GB

2.7 ผู้ใช้สามารถควบคุมภาพและจัดการภาพ โดยการสัมผัสบนหน้าจอได้

2.8 Software License แสดงภาพกายวิภาคของมนุษย์แบบ 3 มิติ โดยสามารถใช้สำหรับการศึกษากายวิภาคโดยละเอียด มีชิ้นส่วนที่เลือกได้กว่า 13,000 ชิ้นในความละเอียดสูง

2.9 สามารถแสดงส่วนต่างๆ ของร่างกายโดยจัดหมวดหมู่เป็นส่วนต่างๆ ของร่างกาย หรือเลือกใช้หมวดหมู่ระบบต่างๆ ของร่างกาย แบ่งส่วน ตัดออกบางส่วน หรือดูมุมมองต่างๆ สามารถจำลองการเคลื่อนไหวร่างกายเพื่อดูความสัมพันธ์ของอวัยวะส่วนต่างๆ ได้

2.10 มีคำอธิบายจากการเลือก organ ต่างๆ เป็นภาษาอังกฤษ รวมถึงการอ่านออกเสียงชื่อของ organ นั้นๆ

2.11 2.11สามารถเลือกดู Video ต่างๆได้ดังนี้ cardiology, dentistry, fitness, ophthalmology และ orthopedics

Dr. ๗
๑๙

2.12สามารถเลือกดูภาพในระดับใกล้เพื่อให้เห็นรายละเอียดของ Skeletal, Connective Tissue, Muscular, Arterial, Venous, Lymphatic, Nervous, Respiratory, Digestive, Endocrine, Urogenital, และ Integumentary.

2.13สามารถเห็นรายละเอียดทางกายวิภาคแบบ layer by layer, structure by structure and function by function

2.14โครงสร้างสามารถซ่อนหรือจางหายไปจากมุมมองด้วยการกดปุ่มเพียงปุ่มเดียวเพื่อแสดงให้เห็นถึงความสัมพันธ์ทางกายวิภาคโดยรอบ

2.15แสดงคุณสมบัติทางสรีรวิทยา เช่น Muscle motion, Patterns of innervationและ Arterial supply

2.16สามารถสร้างภาพแบบ Cross-Sectional หรือ จำลองสภาพทางคลินิก เช่น pain, fractures, growths, หรือ bone spurs

2.17สามารถทำการ label ในไฟล์ภาพได้

2.18สามารถแสดงภาพเคลื่อนไหวได้

2.19สามารถหมุนภาพที่แสดงอยู่ได้ทุกทิศทางเพื่อดูได้รอบด้าน

2.20สามารถย่อภาพและขยายภาพ เพื่อดูโครงสร้างโดยรวมและเชิงลึกได้อย่างสะดวก

2.21มีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากผู้ผลิต

3. หุ่นกล้ามเนื้อครึ่งตัวพร้อมเพศชายและเพศหญิงสับเปลี่ยนกันได้ (แยกส่วนได้ 31 ชิ้น) ราคา 139,706 บาท

3.1 เป็นหุ่นจำลองร่างกายมนุษย์ตั้งแต่ศีรษะถึงต้นขา ขนาดเท่าจริง

3.2 มีขนาดความสูงไม่น้อยกว่า 85 เซนติเมตร น้ำหนักไม่น้อยกว่า 10 กิโลกรัม

3.3 มีชิ้นส่วนที่สามารถถอดออกได้ดังต่อไปนี้

- ศีรษะ 6 ส่วน
- อก และผนังช่องท้องพร้อมกล้ามเนื้อ
- กระดูกสันหลังส่วนอก ชั้นที่ 7
- ต่อมน้ำนมของเพศหญิง (Female mammary gland)
- กล้ามเนื้อ Deltoid และ Gluteus Maximus
- ปอด 2 ข้าง
- หัวใจ 2 ส่วน
- กระเพาะ 2 ส่วน
- ตับพร้อมถุงน้ำดี
- ลำไส้ 4 ส่วน
- ครึ่งหน้าของไต


- อวัยวะเพศหญิง 3 ชิ้นพร้อมทั้งเอ็มบริโอ
- อวัยวะเพศชาย 4 ชิ้น

3.4 มีฉลากคิวอาร์โค้ดสำหรับแสกนเพื่อเข้าดูรายละเอียดพร้อมภาพของหุ่นจำลอง ใน Product description และ Product data ตาม Serial Number ของหุ่นซึ่งรองรับบนอุปกรณ์สมาร์ตโฟนและแท็บเล็ต


3.5 มีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย

หลักเกณฑ์การพิจารณา เกณฑ์ราคา

ระยะเวลาการส่งมอบพัสดุ 90 วัน นับถัดจากวันลงนามสัญญา/ข้อตกลง

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ
(นายพชฎ นรสิงห์)

ลงชื่อ..........กรรมการ
(นางสาวสุภารัตน์ ชัยกิตติภรณ์)

ลงชื่อ..........กรรมการและเลขานุการ
(นางสาวเพ็ญนภา ภูักันงาม)