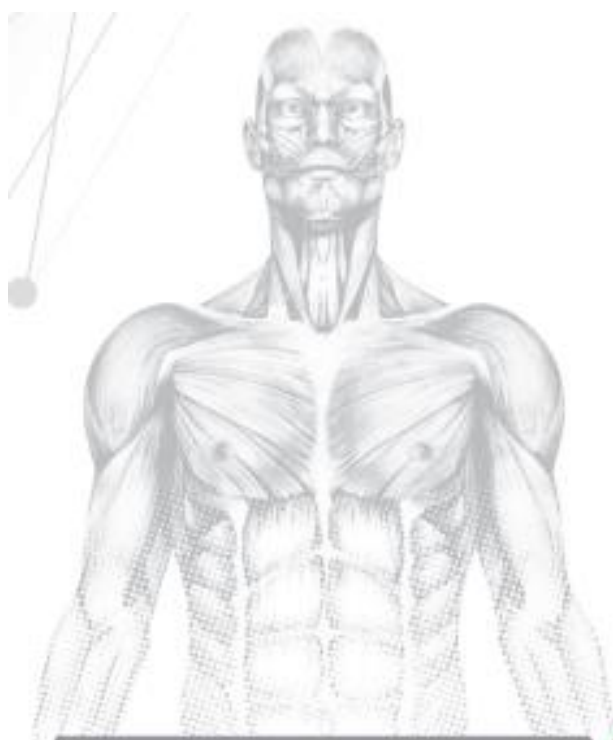




®

کالبدنا



میز تشریح مجازی

کالبدنما چیست؟

کالبدنما یک ابزار نوین آموزشی و شبیه ساز آناتومی بدن انسان است که با فراهم کردن قسمت های مختلف بدن بصورت مجازی و آموزشی در قالب یک میز هوشمند با رابط کاربری بسیار آسان و کاملاً لمسی میتواند ابزار آموزشی بسیار مفیدی در کنار جسد و به جای مولاژهای آموزشی باشد.

چرا کالبدنما؟

- کاهش هزینه های مرتبط با تهیه جسد و مولاژهای آموزشی
- از بین بردن خطرات موجود در حین کار با جسد
- بالا بودن طول عمر استفاده از میز تشریح مجازی در مقایسه با جسد
- یادگیری و آموزش بهتر با فراهم آوردن آناتومی سه بعدی بدن
- تسهیل و تسریع در آموزش و یادگیری آناتومی و یادگیری رادیولوژی و جنین شناسی
- ایجاد فرصت های برابر آموزشی
- امکان بزرگنمایی تمامی ارگان ها به اندازه دلخواه بدون از بین رفتن رنگ طبیعی و جزئیات آن
- طراحی مدل انسان به حالت سه بعدی برای زن و مرد
- حرکت به سمت سیستم آموزش الکترونیک و دانشگاه های نسل سوم
- قابلیت آموزش چندین سیستم بدن در یک زمان واحد
- امکان آموزش و مشارکت از راه دور
- استفاده از کتب مرجع آناتومی



ویژگی ها:

میز تشریح مجازی (کالبدنما) از هشت قسمت آموزشی تشکیل شده است:

۱- مدل های آناتومی

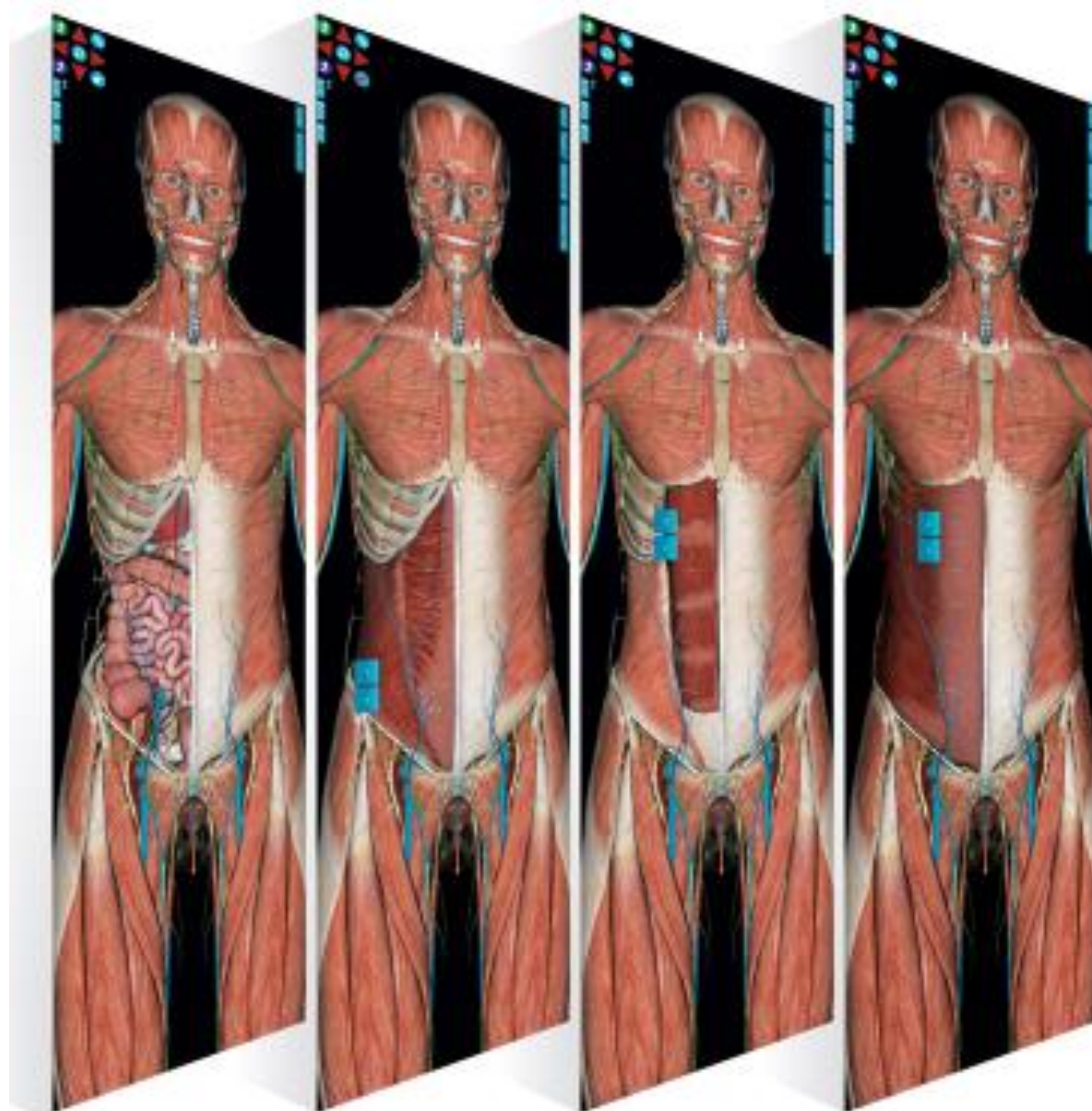


خلق بدن انسان با استفاده از مدل های آناتومی به کمک

۶۰,۰۰۰,۰۰۰

نقطه ترسیم

✓ در دستگاه کالبدنما امکان تفکیک طبقه از سیستم و ساختار از طبقه وجود دارد، در تصویر نمونه تک تک عضلات شکمی برداشته شده و وارد فضای شکمی شده، تک تک شریان ها، وریدها، اعصاب قابل تفکیک هستند که کاملاً منطبق با کتاب های مرجع آناتومی هستند.

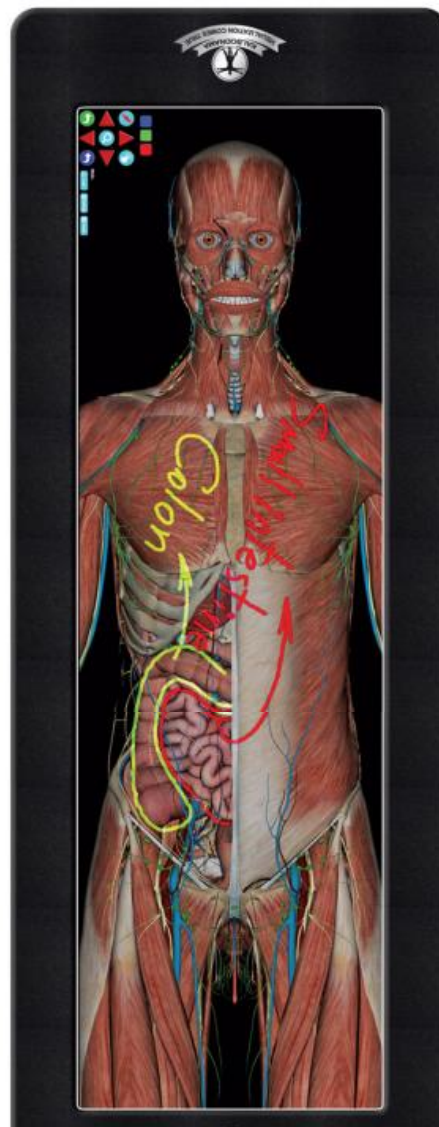


امکان تفکیک بدن انسان به صورت سیستمی



سیستم های مختلف از هم دیگر تفکیک می شوند، حتی کاربر میتواند چندین سیستم را باهم به صورت قابل تفکیک به ساختارهای مختلف داشته باشد.

امکان استفاده از ابزار قلم مجازی جهت یادداشت گذاری



وجود کتاب‌های مرجع آناتومی در کنار مدل‌های سه بعدی جهت کسب اطلاعات تکمیلی



۲- کالبدشکافی مجازی



- ✓ اعمال برش از نقطه و زاویه دلخواه
- ✓ شبیه سازی کامل کالبدشکافی با دقت ۰/۲ میلیمتر با استفاده از تصاویر جسد واقعی
- ✓ مشاهده داخل بدن با رنگ طبیعی
- ✓ امکان حرکت از سطح به عمق در تمامی برش ها و سطح مقطع های متفاوت
- ✓ اعمال برش ها در سطح مقاطع جانبی (Sagittal)، عرضی (Transverse) و جلویی (Coronal)
- ✓ امکان استفاده از قلم مجازی

۳- جنین شناسی

✓ سیر تکاملی جنین از پانزده روزگی تا شصت روزگی در قالب مدل های سه بعدی تهیه شده از جنین های واقعی بصورت کاملاً رنگی بر اساس دانشیته بافت های مختلف بدن جنین

✓ امکان حرکت از سطح به عمق بدن به صورت لایه به لایه

✓ قابلیت تفکیک اعضا به صورت تک به تک یا سیستمی

✓ لیبل گذاری هر عضو

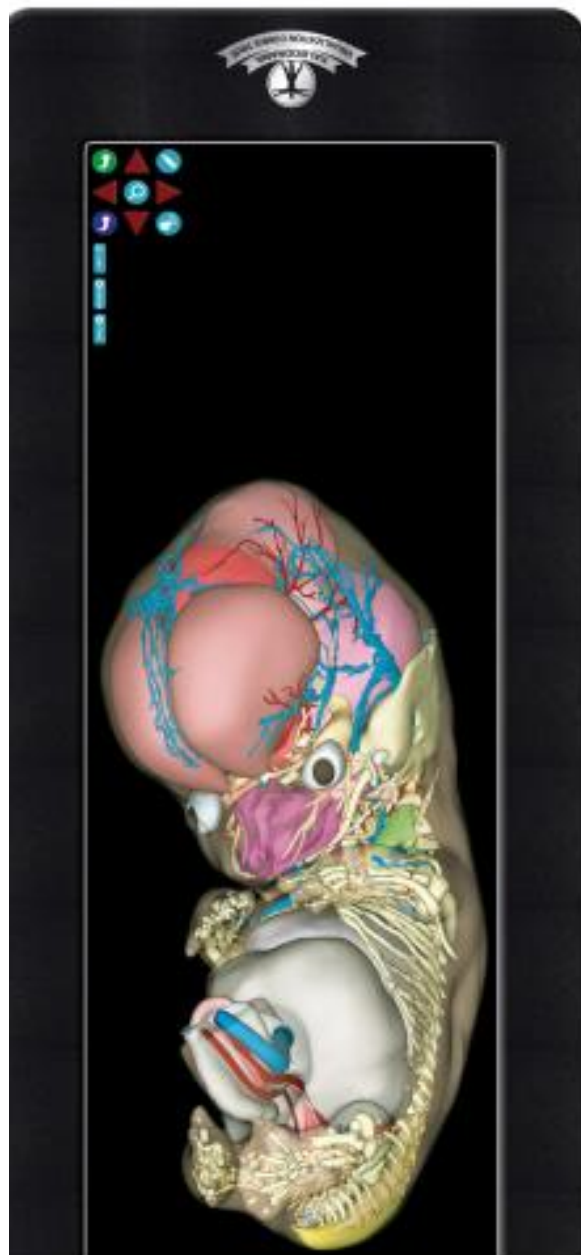
✓ امکان حذف و یا اضافه نمودن هر عضو بر روی یکدیگر

✓ امکان شیشه ای نمودن (Fade) جهت مشاهده پشت هر عضو

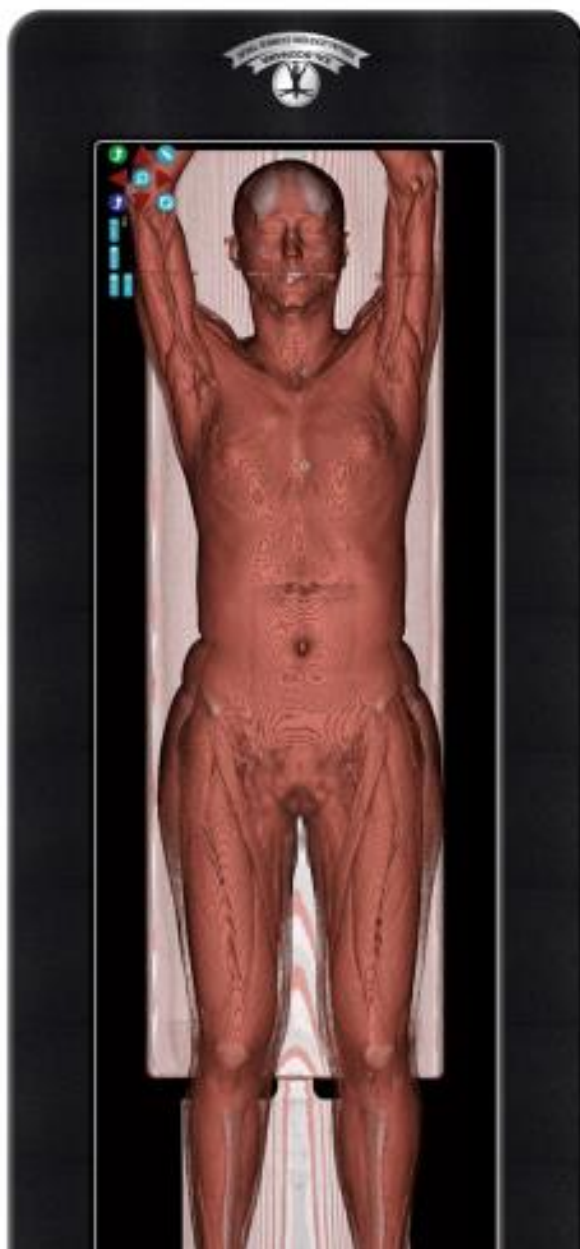
✓ امکان استفاده از ابزار قلم مجازی جهت یادداشت

✓ امکان اخذ امتحان از دانشجویان

✓ دریافت فایل مربوط به پرینتر سه بعدی هر عضو با اتصال فلش به دستگاه



بخار



۴- تبدیل خروجی تمامی دستگاه های تصویربرداری پزشکی به حالت سه بعدی

سه بعدی سازی تصاویر CT-scan و MRI به صورت ولومتریک

اعمال برش از نقطه و زاویه دلخواه

اعمال برش ها در سطح مقاطع جانبی (Sagittal)، عرضی (Transverse) و جلویی (Coronal)

امکان تفکیک اندام های مختلف بر اساس سختی آنها

امکان حرکت از سطح به عمق در تمامی برش ها و سطح مقطع های متفاوت

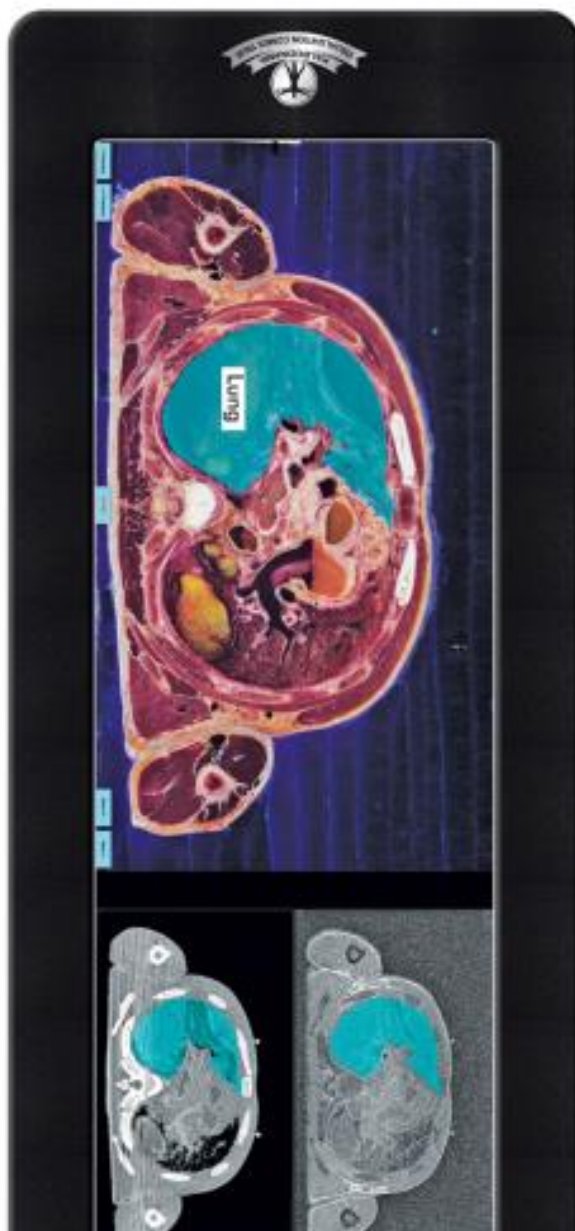
امکان اعمال افکت های مختلف مانند X-ray و یا Air-ways

امکان وارد نمودن تصاویر پزشکی توسط اساتید

استفاده از قلم مجازی جهت یادداشت روی صفحه نمایش

عبدالجبار

۵- آناتومی مقطعی



امکان لیبل گذاری بر روی جسد واقعی و نمایش همان عضو بصورت همزمان بر تصاویر CT Scan و MRI

نمایش آناتومی سکشنال تمام بدن در قالب ۱۲۰۰ تصویر رنگی فول اچ دی از برش های ترانسورس کاداور

سگمنت بندی هر تصویر (مشخص نمودن محدوده هر عضو)

نمایش همزمان تصاویر CT-scan و MRI مربوط به هر تصویر

امکان استفاده از گام بلند و کوتاه جهت مرور سریعتر و دقیق تر مقاطع

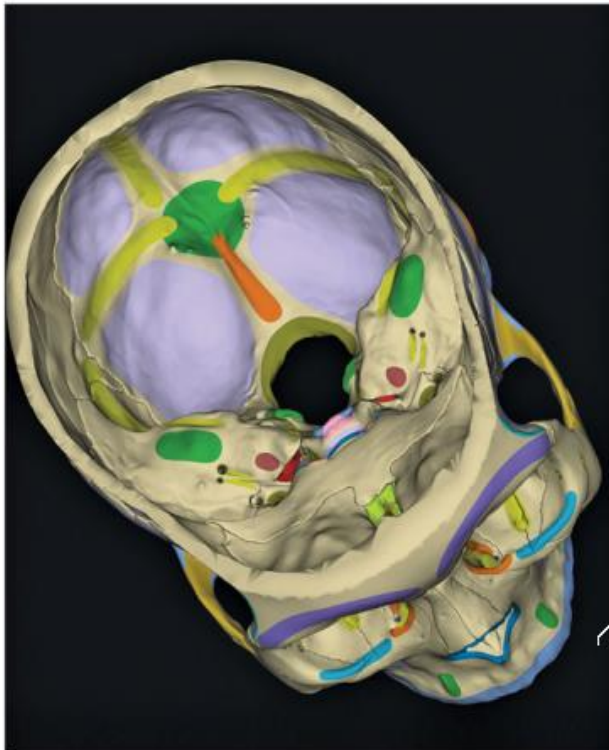
برشهای مقطعی از پلوپس خانم با سگمنت بندی دقیق و نامگذاری تمامی قسمت ها و مشخص نمودن ناحیه اعضا در CT و MRI گرفته شده

برشهای مقطعی یک دهم میلیمتری از سر و گردن با سگمنت بندی بسیار دقیق و نامگذاری تمامی قسمتها و مشخص نمودن ناحیه قسمت های مختلف در MRI گرفته شده از همان فرد

امکان دسترسی به کتب رفرنس و گرفتن توضیحات تکمیلی قسمت های انتخابی توسط کاربر

امکان دسترسی به توضیحات و تصاویر بافت شناسی عنصر انتخاب شده توسط کاربر

امکان یادداشت گذاری و نوشتن متن دلخواه برای افزایش بازدهی آموزش بر روی هر اسلاید



۶- استخوان شناسی (برگرفته از استخوان های واقعی)

با توجه به اهمیت بررسی استخوان ها در آموزش آناتومی قسمتی اختصاصی بنام Osteology در قالب جدیدترین روزرسانی در اختیار کاربران گرامی قرار گرفته است که شامل:

مشخص نمودن چسبندگی های تمام عضلات بر روی استخوان های طبیعی بر گرفته از متن کتاب گری

مشخص نمودن لیگامان های مفصل

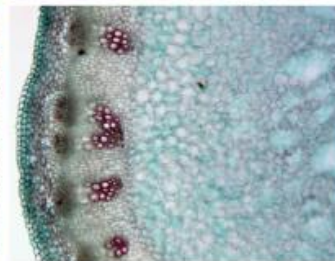
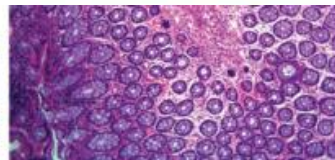
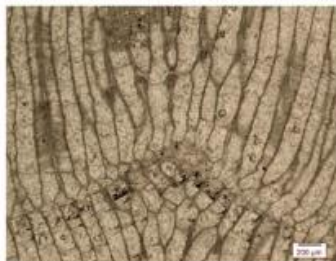
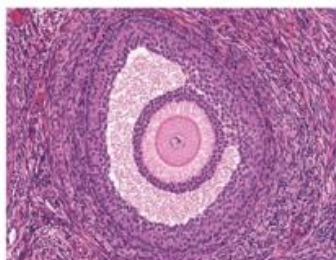
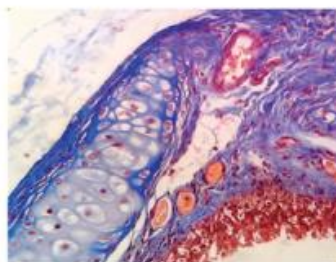
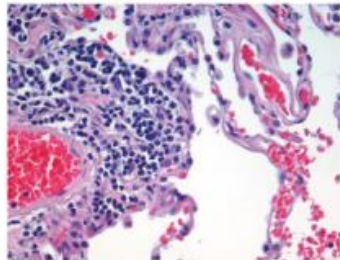
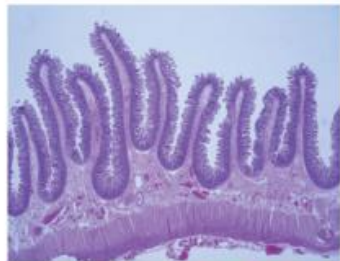
مشخص نمودن لندمارک های هر یک از استخوان ها با رنگ های متنوع جهت یادگیری بهتر

قسمت مجزا تشکیل شده از استخوان های بدون لندمارک جهت امتحان گیری و یا تدریس بر اساس سلیقه استاد

۸- بافت شناسی

یادگیری جزئیات ساختمانی ارگانها و اعضای مختلف برای فهم فعالیت فیزیولوژیک و تغییرات پاتولوژیک آنها ضروری است، بنابراین بافت شناسی نه تنها به عنوان علمی مستقل نمی‌تواند مطرح گردد، بلکه بهتر است مرتبط با سایر شاخه‌های علم پزشکی و به عنوان یکی از پایه‌های اصلی علوم پایه پزشکی، مورد توجه قرار گیرد.

در راستای نیل به این هدف شرکت رایان طب پیشگام پارمیس با تلفیق بافت شناسی و آناتومی قابلیت جدیدی به دستگاه کالبدنما اضافه نموده است به این صورت که در تمام قسمت‌های دستگاه، کاربر علاوه بر در اختیار داشتن مدل‌های سه بعدی اندام‌ها و برش‌های سکشنال آنها به توضیحات مربوط به بافت شناسی آنها نیز به صورت هم‌نوشتاری و هم‌تصاویر دسترسی خواهد داشت.

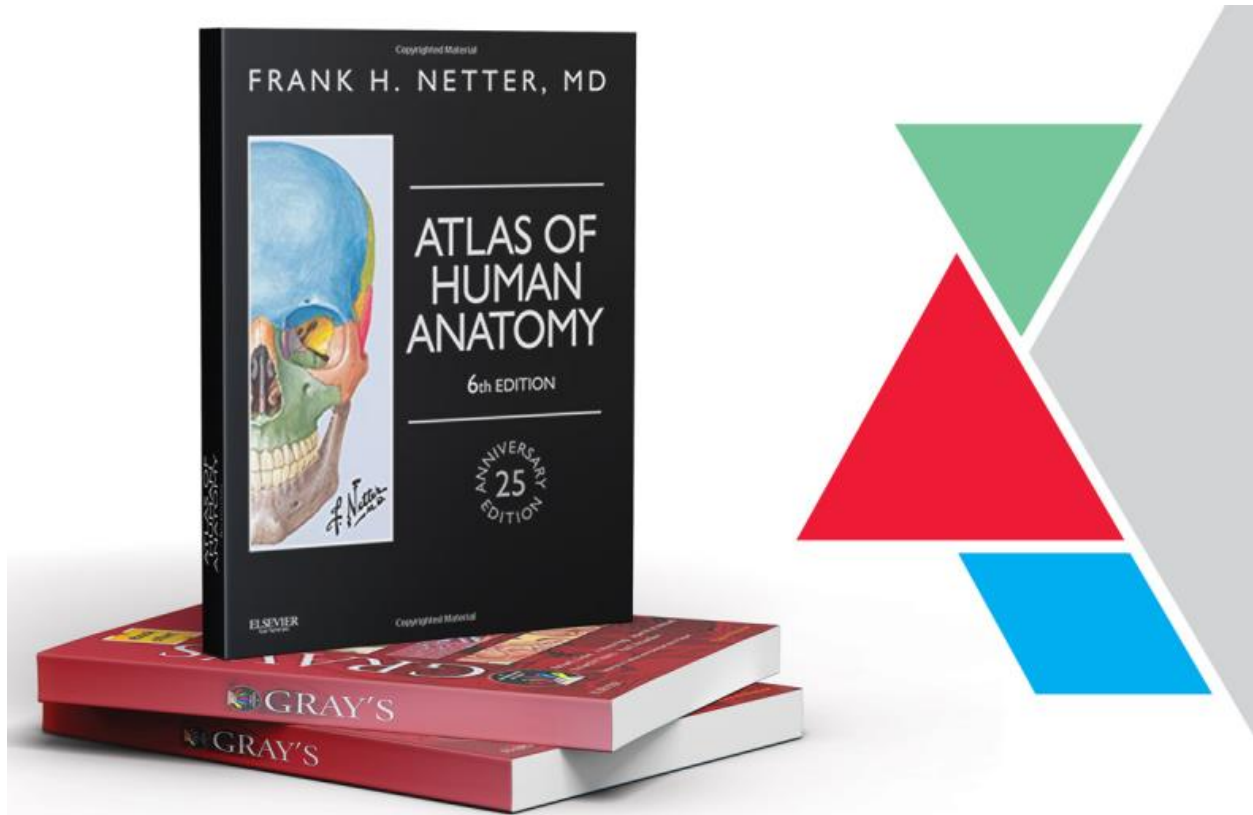


کتاب مرجع آناتومی

✓ کاربر می تواند در هر قسمت از دستگاه اعم از اطلس، جنین و یا آناتومی مقطعی، آخرین ویرایش از نسخه دیجیتال کتاب مرجع آناتومی را در دسترس داشته باشد به گونه ای که دستگاه به صورت کاملاً هوشمند صفحه مربوط به اندامی که کاربر در محیط سه بعدی بررسی میکند را فراخوانی خواهد کرد.

✓ هر کتابی بنا به درخواست اساتید محترم می تواند در این قسمت گنجانده شود.

✓ در این قسمت کاربر میتواند با قابلیت قلم مجازی بر روی صفحات یادداشت گذاری نماید، رنگ و اندازه قلم قابل تغییر میباشد همچنین کاربر میتواند حین درس تمام یادداشت های خود را از صفحه حذف و در زمان دلخواه همان یادداشت را دوباره بر روی صفحه اضافه کند.



آموزش و مشارکت از راه دور

✓ کاربران میتوانند با استفاده از نرم افزار قدرتمند ادوب کانکت Adobe Connect که در اکثر مراکز آموزشی استفاده می شود از دستگاه کالبدنما برای آموزش آنلاین آناتومی استفاده نمایند و کل صفحه نمایشگر دستگاه را با دانشجویان به اشتراک بگذارند.

✓ و ویژگی Interactive منحصر به فرد جدید که دانشجو می تواند با استفاده از نرم افزار ادوب کانکت و اجازه دسترسی توسط استاد از راه دور و بدون حضور فیزیکی پای دستگاه آن را کنترل نموده و دسترسی به کلیه منوها و گزینه های دستگاه داشته باشد و در کلاس و یا جلسه مشارکت نموده و تبادل اطلاعات نمایند.





میز تشریح مجازی

ویژگی های کلی کالبدنما:

- ✓ تمام اندام ها اعم از شریان ها، وریدها، اعصاب و ... در قالب مدل های سه بعدی و به صورت سیستم منطبق با برنامه آموزشی امکان مشاهده کتب رفرنس آناتومی در کنار مدل های آناتومی جهت کسب اطلاعات تکمیلی
- ✓ نمایش سیر تکاملی جنین انسان از پانزده روزگی تا شصت روزگی به صورت مدل های آناتومیکی تهیه شده از جنین های واقعی
- ✓ مدل ولومتریک سه بعدی تهیه شده از کاداور با امکان برش از نقطه با زاویه دلخواه و حرکت از سطح به عمق بدن همراه با رنگ و شکل واقعی اندام ها
- ✓ آناتومی کراس سکشنال بدن در قالب ۱۲۰۰ تصویر رنگی از برش های ترانسورس کاداور به همراه تصاویر CT-scan و MRI هر اسلاید بصورت سگمنت بندی شده (محدوده هر عضو روی تصاویر مشخص میشود)
- ✓ سه بعدی سازی تصاویر MRI و CT-scan
- ✓ امکان آموزش و مشارکت در کلاس از راه دور
- ✓ استخوان شناسی و تالار استخوان مدل سه بعدی برگرفته شده از استخوان های واقعی که شامل لیبل گذاری محل چسبندگی های عضلانی، لندها، کهای استخوانی میباشد
- ✓ امکان نوشتن متن دلخواه و علامت گذاری با رنگهای متنوع در تمامی قسمتهای دستگاه اتم از اطلس جنین شناسی دایکام آناتومی مقطعی و بر روی کتب رفرنس و اسلایدهای بافت شناسی و تصاویر MRI و CT برای افزایش بازدهی آموزش در آموزش مجازی و حضوری
- ✓ دسترسی به توضیحات بافت شناسی هریک از اعضا بدن
- ✓ امکان اضافه کردن کتب مرجع در رفرنس ها به درخواست مراکز
- ✓ امکان اتصال دستگاه به ویدیو پروژکتور و یا نمایشگر خارجی
- ✓ قابلیت تغییر زاویه صفحه نمایش دستگاه