فصل اول

نکات ایمنی و الزامات کاربری

مسئولیت و الزامات کاربر

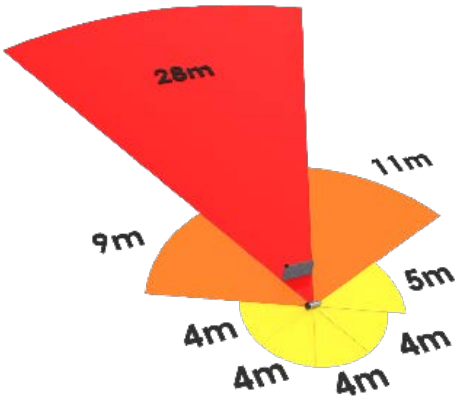
- کار با سامانه تصویربرداری قابل حمل پرتو ایکس تنها باید توسط افراد آموزش‌دیده و آشنا با اصول ایمنی پرتوی انجام شود.
- کاربر موظف است پیش از استفاده از دستگاه، **تمام نکات ایمنی مربوط به حفاظت پرتوی و مراقبت از دستگاه** را به‌دقت مطالعه و رعایت نماید.
- عدم رعایت موارد ایمنی می‌تواند منجر به آسیب جدی به سلامتی انسان یا خسارت به دستگاه شود.
- سازنده (فاتح اسکن) هیچ‌گونه مسئولیتی در قبال آسیب‌های ناشی از استفاده نادرست، بی‌احتیاطی یا عدم رعایت مقررات ایمنی بر عهده نخواهد داشت.
- پرتو ایکس دارای انرژی بالا و توانایی نفوذ در مواد مختلف است؛ لیکن قرارگرفتن انسان یا حیوان در معرض این پرتو، حتی برای مدتی کوتاه، می‌تواند موجب آسیب‌های جبران‌ناپذیر به بافت‌های زنده، اختلالات سلولی و خطرات ژنتیکی شود. **تحت هیچ شرایطی از دستگاه برای تصویربرداری از موجود زنده استفاده ننمایید.**

نکات ایمنی پرتوی (شماره ۱)

- هرگز انسان یا حیوان را در معرض پرتو ایکس قرار ندهید.
- در هنگام تصویربرداری، هیچ فردی نباید در مسیر مستقیم پرتو (در مقابل مولد) قرار گیرد.
- کاربر باید پشت مولد (موقعیت ساعت ۶ نسبت به محور تابش) و با فاصله حداقل ۱۰ متر از دستگاه بایستد.
- در صورت تغییر زاویه نسبت به محور پشتی، باید فاصله ایمنی افزایش یابد.
- کاربر باید دوره‌های آموزش حفاظت در برابر پرتو را گذرانده باشد.
- از حضور اشخاص غیرمسئول در محدوده کاری دستگاه جلوگیری نمایید.
- در صورت بروز خرابی یا عملکرد غیرعادی، بلافاصله دستگاه را خاموش کرده و از محدوده تابش فاصله بگیرید.

نکات ایمنی مرتبط با ناحیه‌ی ایزودُز سامانه

تصویر زیر محدوده‌ی پراکندگی پرتو ایکس را در زوایا و فاصله‌های مختلف نشان می‌دهد. رعایت نکات زیر برای جلوگیری از پرتوگیری غیرضروری الزامی است:



ناحیه‌ی مستقیم پرتو (محدوده قرمز)

- بیشترین شدت تابش در جلوی مولد است و پرتو تا حدود ۲۸ متر قابل اندازه‌گیری است.
- حضور افراد در این ناحیه **کاملا ممنوع** است.

نواحی جانبی (محدوده نارنجی)

- میزان تابش و پرتوگیری در این نواحی کمتر است اما تا حدود ۵ الی ۱۱ متر قابل اندازه‌گیری می‌باشد.
- حضور افراد فقط در مواقع ضروری و خارج از محدوده‌ی رنگی مجاز است.

ناحیه‌ی پشت دستگاه (محدوده زرد)

- کمترین تابش مشاهده می‌شود.

025 31886
www.fatehscan.com

تذکرات مهم

- محل توصیه شده برای اپراتور جهت فعالسازی و آغاز عملیات اسکن، پشت دستگاه و در فاصله‌ی حداقل ۴ متری می‌باشد.
- همیشه قبل از انجام اسکن، مطمئن شوید هیچ فردی در نواحی رنگی ایزودُز (قرمز) حضور ندارد.
- در صورت حضور افراد دیگر در محیط، اسکن نباید آغاز شود.
- نمودار ایزودُز به معنای «بی‌خطر بودن» نیست؛ رعایت فاصله و موقعیت صحیح همیشه ضروری است.

نکات مراقبتی و نگهداری دستگاه (شماره ۲)

- فقط از شارژر اصلی دستگاه (ارائه شده در جعبه محصول) برای شارژ مولد و آشکارساز استفاده نمایید.
- از اتصال هرگونه وسیله، کابل یا نرم‌افزار غیرمجاز به اجزای دستگاه (مولد، آشکارساز، لپ‌تاپ) خودداری کنید.
- لپ‌تاپ همراه دستگاه باید صرفاً برای کار با نرم‌افزار مربوطه استفاده شود.
- در هنگام جابجایی دستگاه، حتماً آن را خاموش کنید و از روشن نگه داشتن مولد در حالت آماده‌به‌کار خودداری نمایید.
- از پوشاندن **منافذ تهویه‌ی هوا و خروج پرتو مولد** جداً بپرهیزید.
- شرایط محیطی را مطابق مشخصات فنی رعایت کنید:
  - دمای کارکرد: در محدوده درج‌شده در مشخصات دستگاه
  - رطوبت نسبی: حداکثر در حد مجاز تعیین‌شده
- در صورت افزایش بیش از حد دمای دستگاه، نرم‌افزار به‌صورت خودکار عملکرد را متوقف می‌کند؛ صبر کنید تا دما به محدوده‌ی مجاز بازگردد.
- رعایت نکردن موارد فوق موجب **لغو گارانتی و خدمات پس از فروش** می‌شود.

نکات فنی و ایمنی در تصویربرداری

- جسم مورد بازرسی را تا حد امکان به آشکارساز نزدیک یا در تماس با آن قرار دهید.
- فاصله مناسب بین مولد و آشکارساز حدود ۱۰۰ سانتی‌متر است.
- افزایش فاصله باعث کاهش وضوح تصویر و افت شدت پرتوی عبوری می‌شود.
- در صورتی که جسم شامل فلز یا ضخامت زیاد باشد، برای بهبود کیفیت تصویر از ولتاژ بالاتر و زمان تابش بیشتر استفاده کنید.
- از انجام اسکن‌های متعدد با ولتاژ و زمان بالا خودداری نمایید تا از افزایش دمای دستگاه جلوگیری شود.
- پس از هر تصویربرداری، می‌توانید از زبانه Image Process در نرم‌افزار برای پردازش و بهبود کیفیت تصویر استفاده کنید.
- تخصص و تجربه کاربر در تفسیر تصویر نقش مهمی در تشخیص صحیح اجزای جسم دارد.

در صورت بروز هر یک از موارد زیر سریعا عملیات تصویربرداری را متوقف کرده، دستگاه را خاموش نمایید و با پشتیبانی فاتح اسکن تماس بگیرید.

- مشاهده دود، بوی سوختگی یا صدای غیرعادی
- گرم شدن بیش از حد مولد یا آشکارساز
- شکستگی، آسیب یا عدم اتصال کامل و صحیح کابل‌ها
- مشاهده علائم هشدار پرتوی در نرم‌افزار یا نمایشگر

رعایت موارد فوق، علاوه بر تضمین سلامت کاربر و دستگاه، موجب افزایش عمر مفید تجهیزات و حفظ کیفیت تصویر می‌شود.