



رهبر انقلاب اسلامی در دیدار اعضای مجلس خبرگان (اسفند ۹۴):

در شرایط کنونی کشور، سه وظیفه و اولویت اصلی باید مورد توجه مسئولان دولتی قرار گیرد:

۱- اقتصاد مقاومتی

**۲- ادامه‌ی پرشتاب حرکت علمی کشور**

۳- مصون‌سازی فرهنگی کشور، ملت و جوانان اسفند

پرتو X ، اشعه ناشناخته با  
کاربردهای ناشناخته تر در ایران

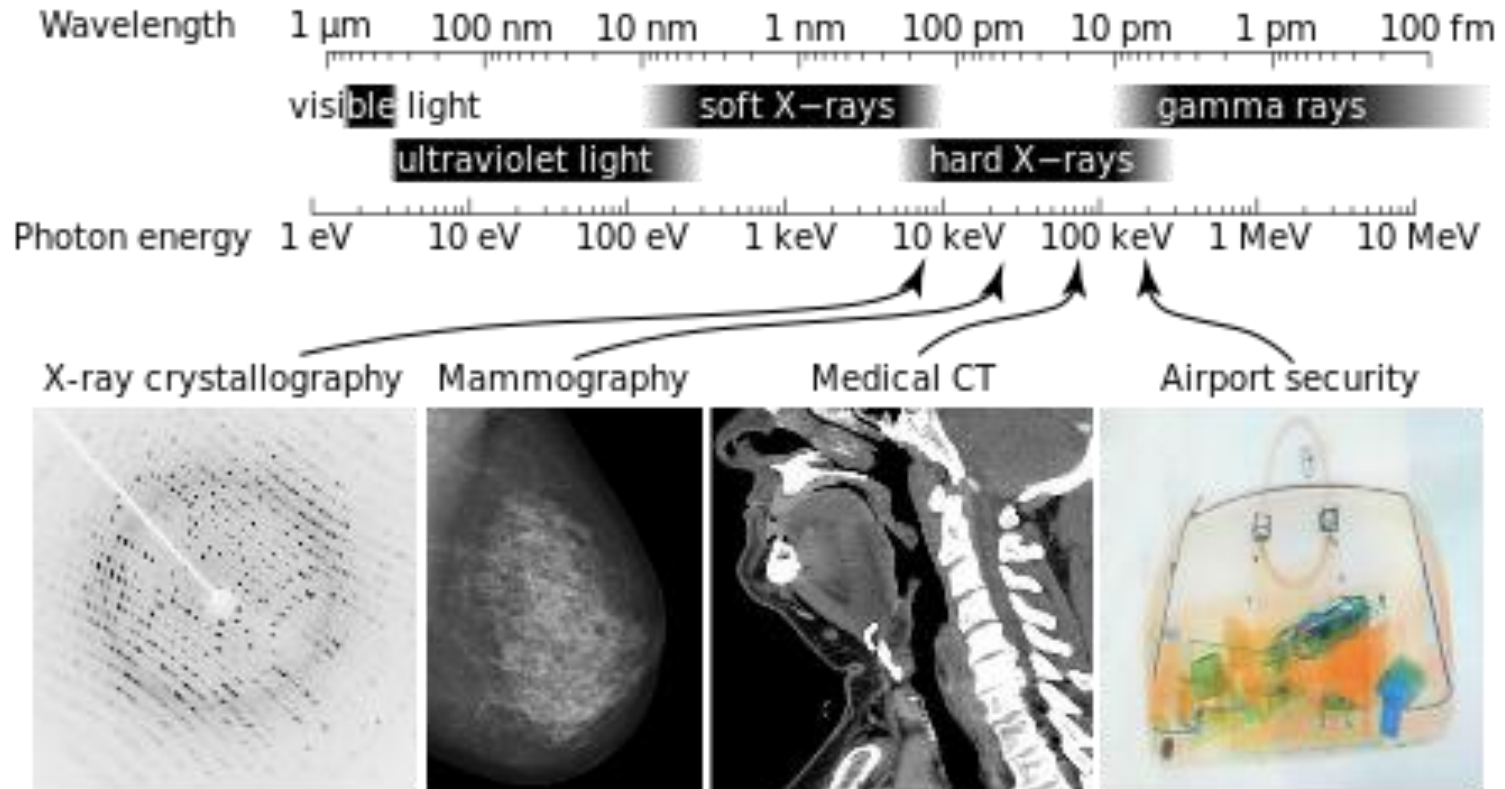


# مقدمه



- پرتو ایکس در سال ۱۸۹۵ توسط ویلهلم رونتگن، فیزیکدان آلمانی کشف شد و به دلیل ناشناخته بودن ماهیت آن، پرتو ایکس نامیده شد.
- خاصیت **نفوذ پذیری** پرتو ایکس در مواد مختلف منجر به کاربردهای بسیار زیادی برای این اشعه شده است.
- امروزه پرتو ایکس در بخشهای مختلف پزشکی و صنعتی کاربردهای زیادی دارد به عنوان نمونه در آنالیز مواد، باستان شناسی، بیولوژی، آزمونهای غیر مخرب، کنترل کیفیت، بازبینی و اندازه گیری و تحقیقات مواد از این پرتو استفاده میشود.

# اشعاعي ايكس نوعي تابش الكتر ومغناطيسي



# کاربردهای پزشکی: رادیوگرافی از دندان



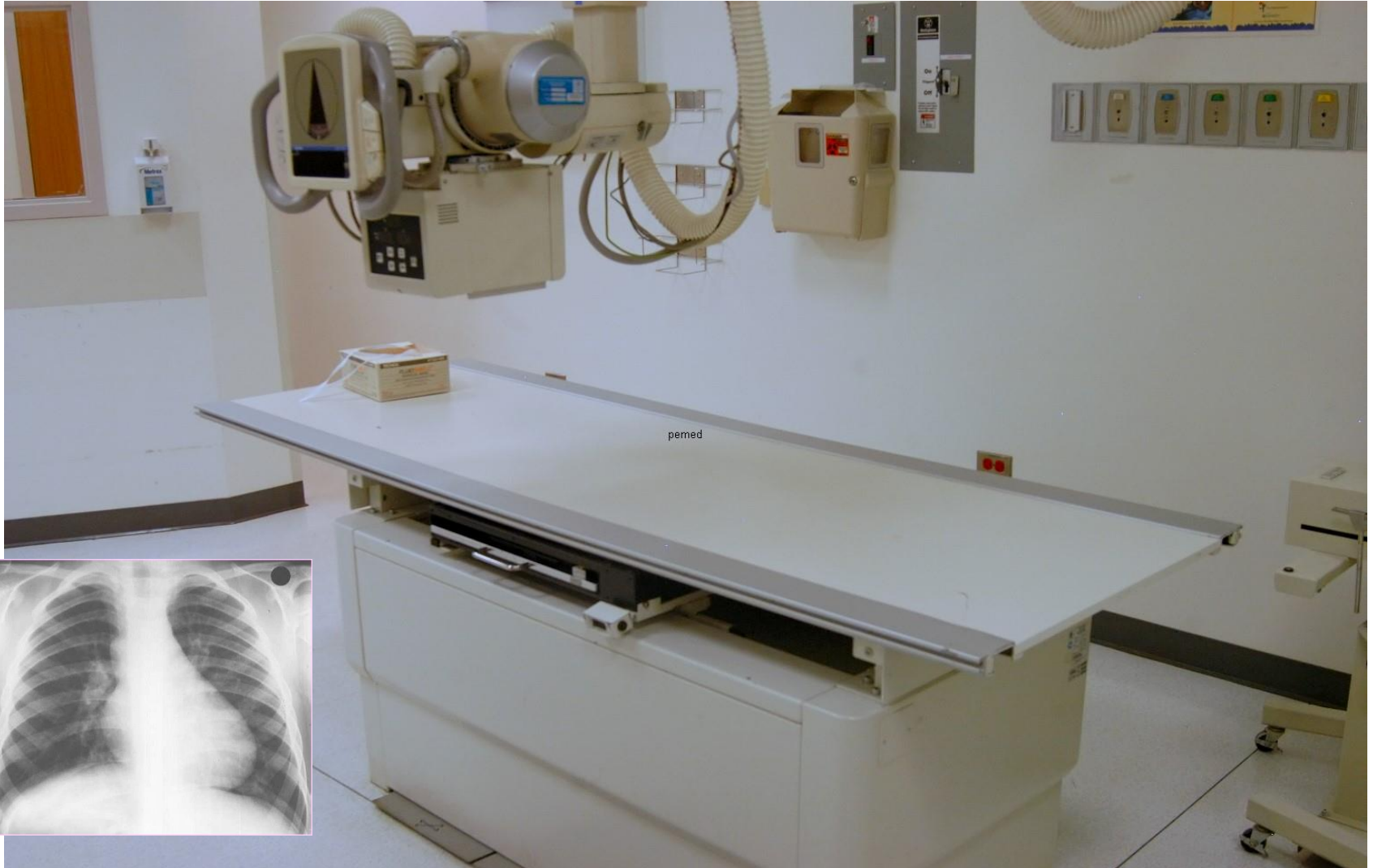
# تصویر برداری توموگرافی از دندان



# کاربردهای پزشکی: ماموگرافی



# راديو گرافي





سى تى اسڪنر پزىشكى

CT: **C**omputed **T**omography





# استفاده از پرتو ایکس در آزمونهای غیر مخرب



**Directional portable NDT x-ray flaw equipment**

# بازرسی مسافران در فرودگاه - گیت کنترل



# گیت کنترل سیار



# بازبینی ساک مسافر



# بازبینی بسته های پستی





# بازبینی پالت‌ها در گمرک



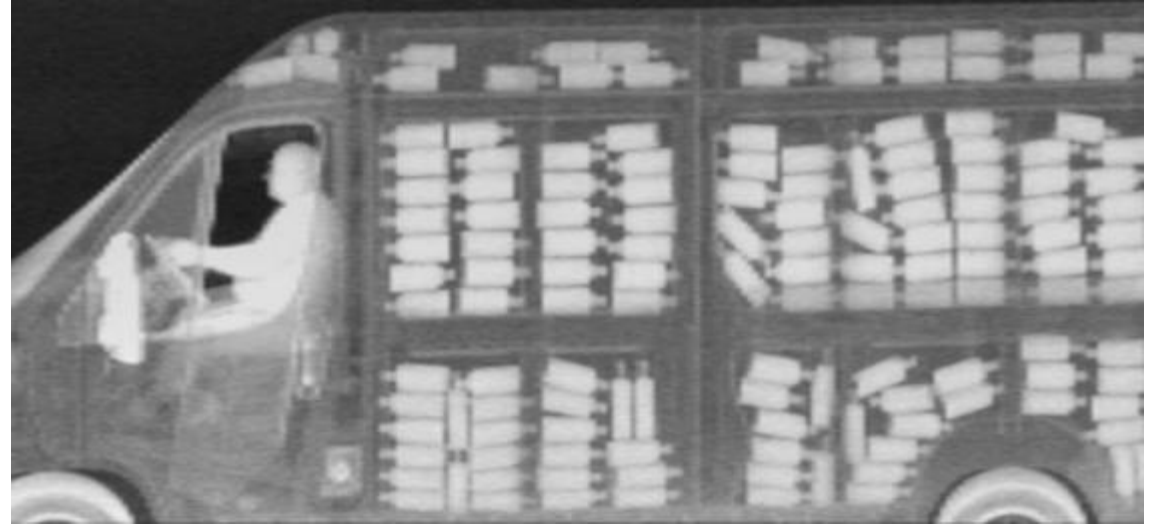


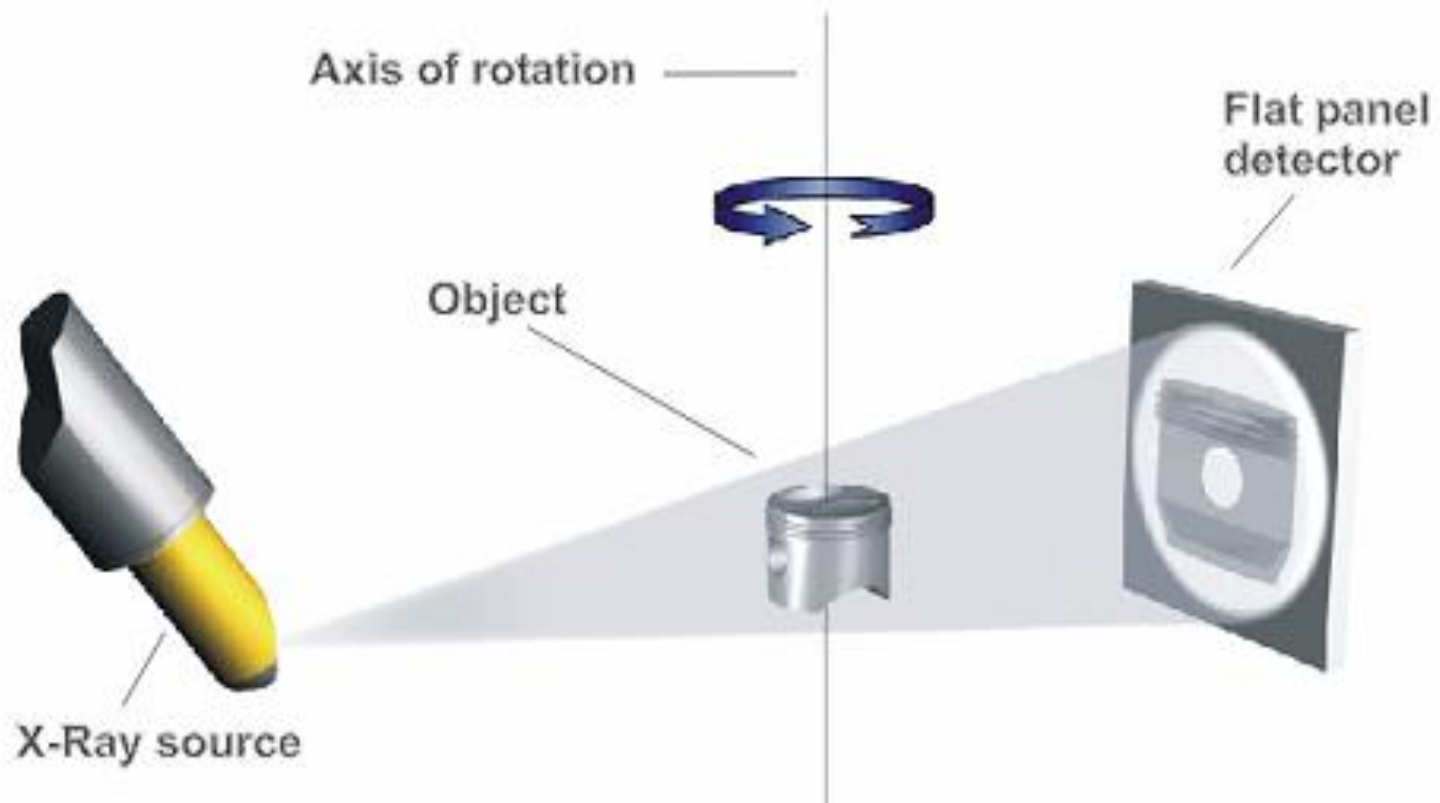


# مشاهده محتويات داخل كاميونها



# مشاهده محتویات داخل کامیونها

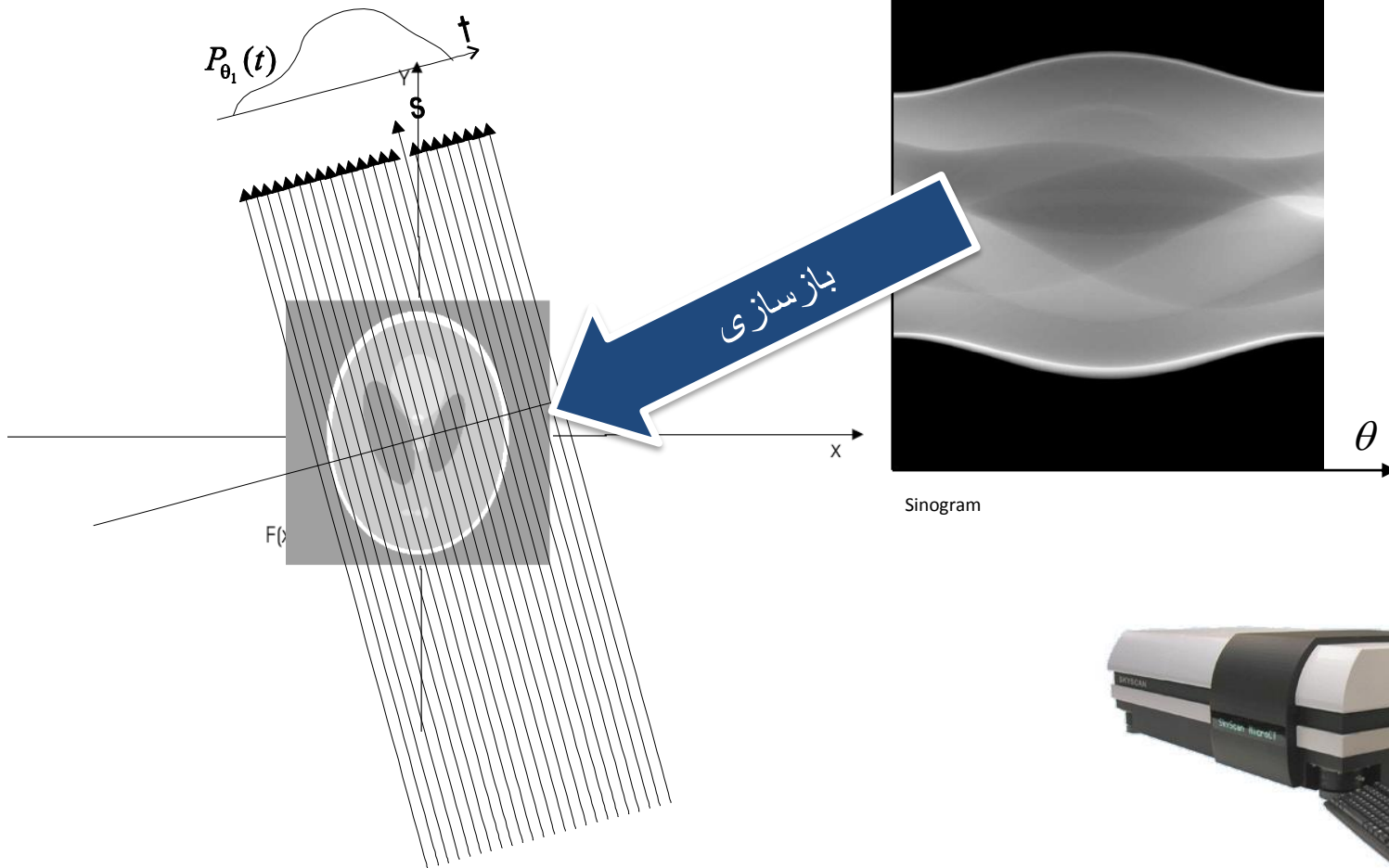




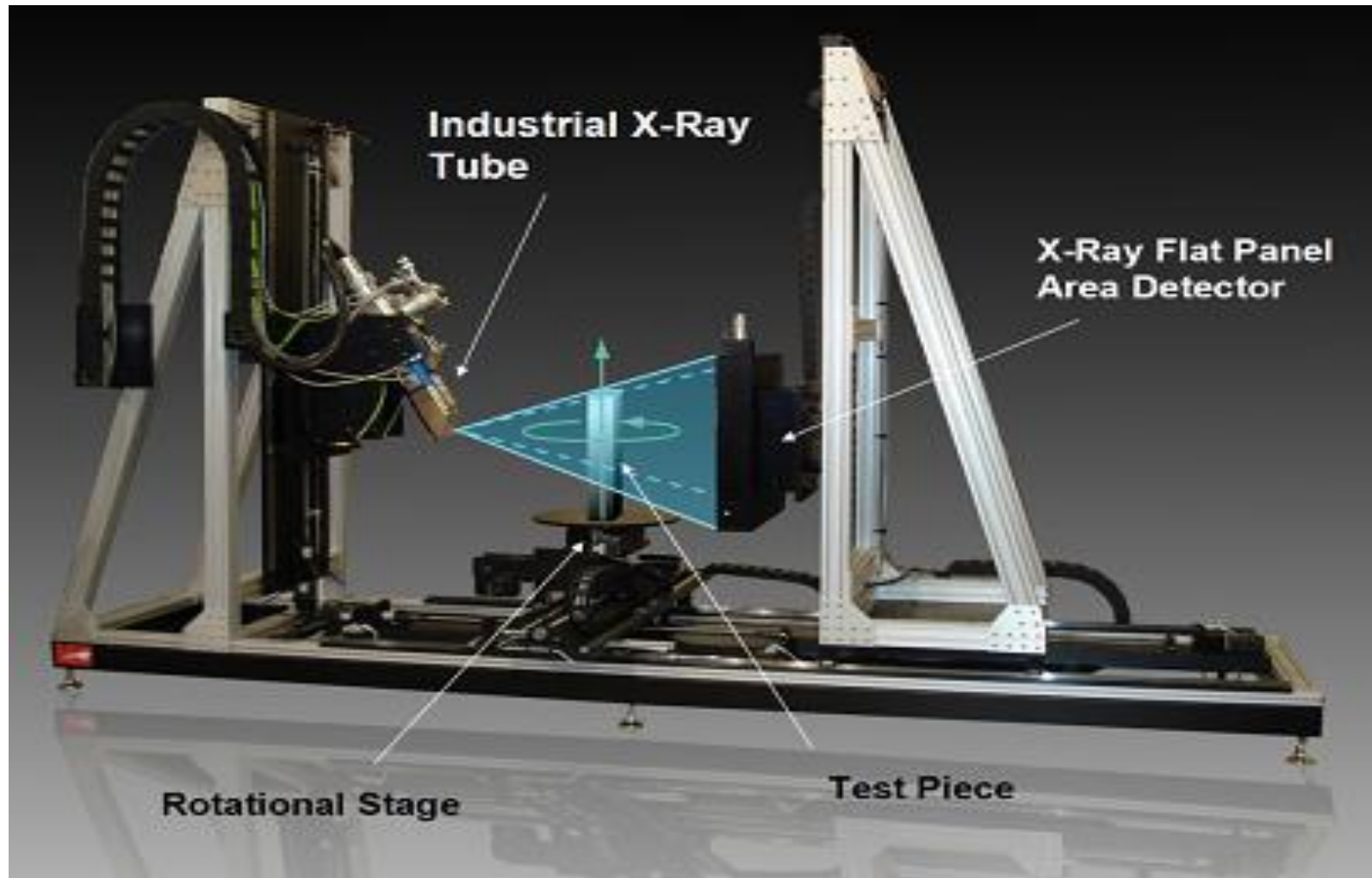
# Computed Tomography (CT)

- Projection Data (Sinogram)

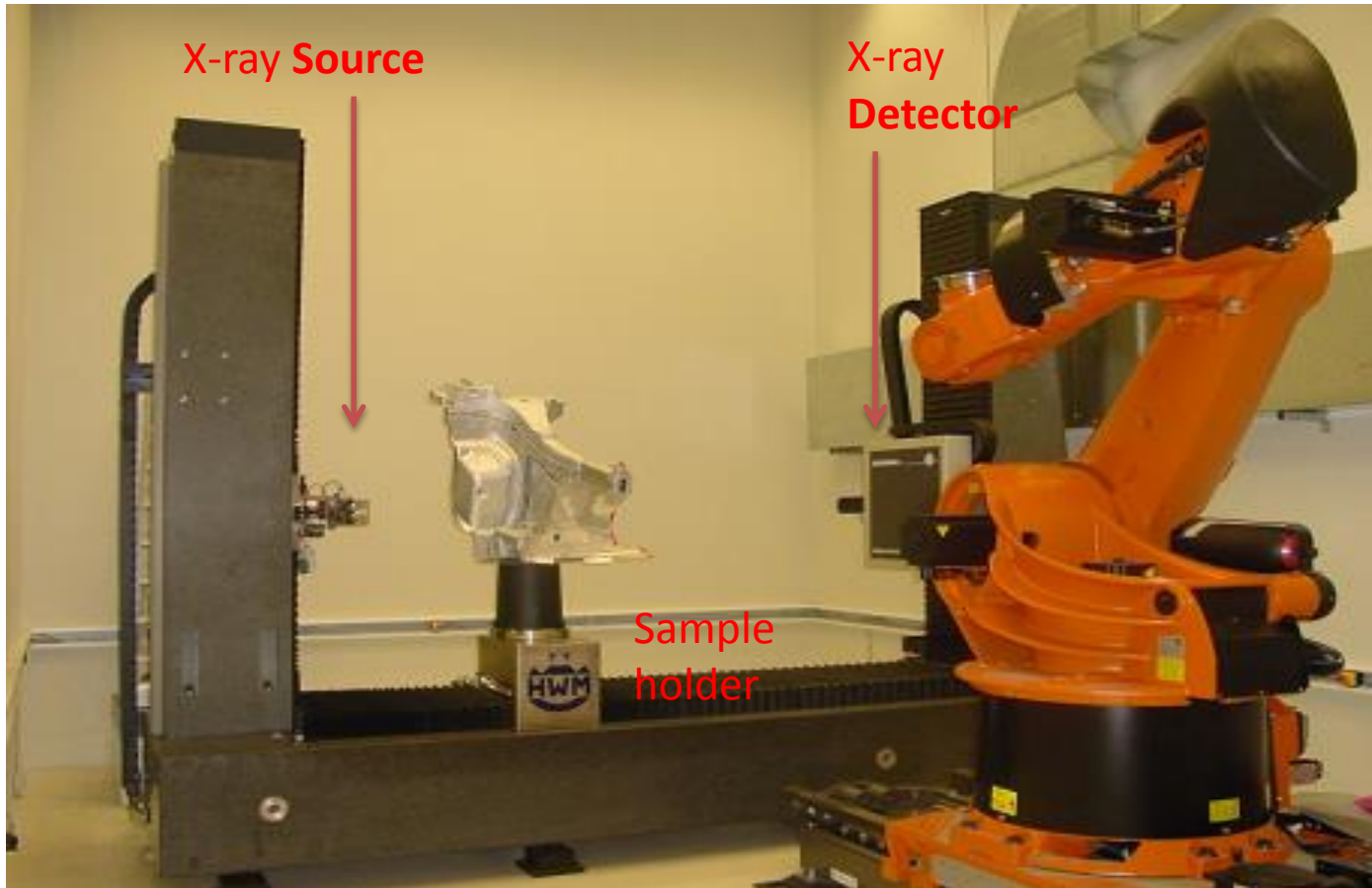
$$P_{\theta}(t) = \int_{\text{along}(\theta,t)} F(x,y) ds$$



# Industrial CT



# سی تی اسکن صنعتی

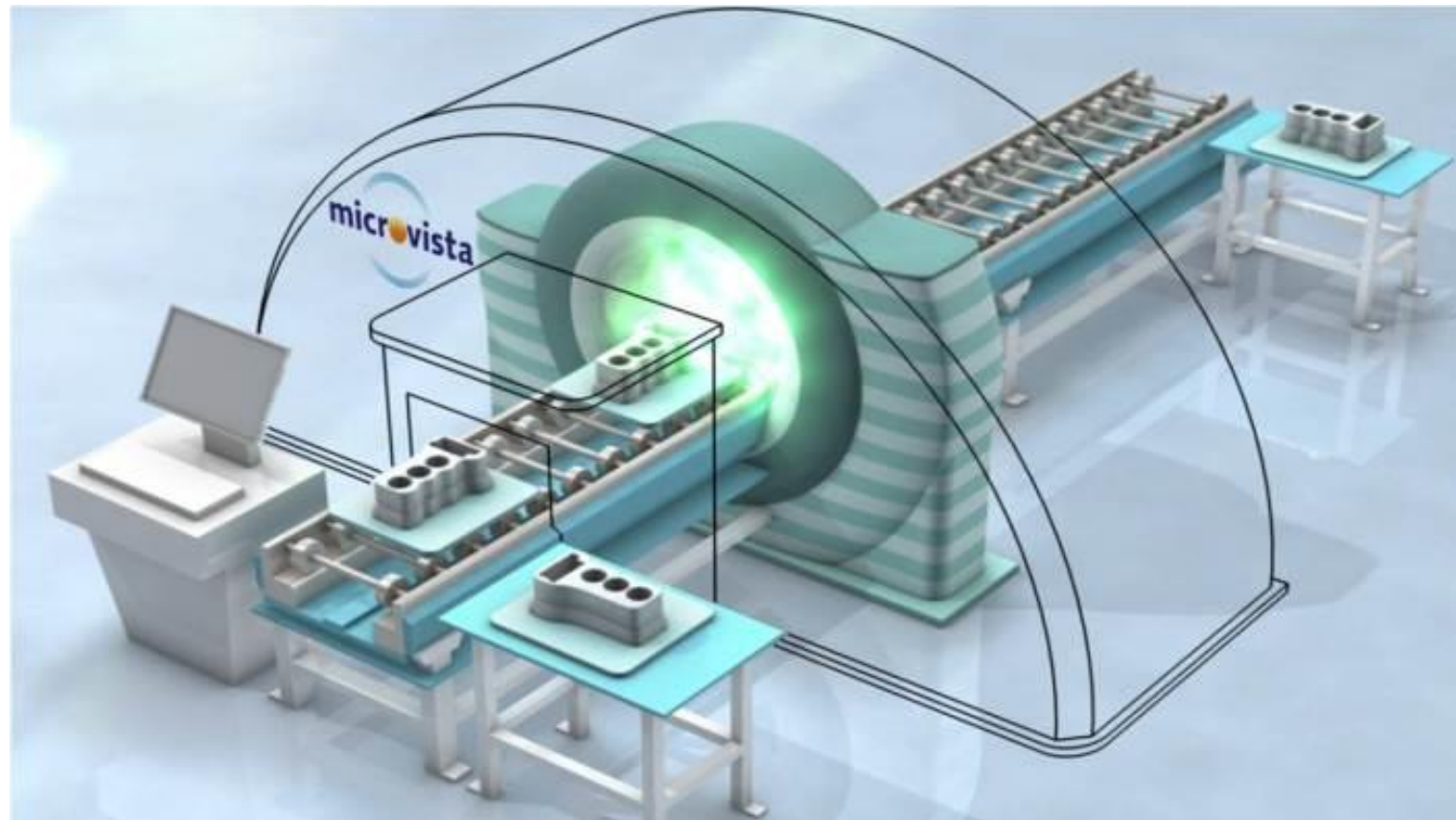


ربات برای مواقعی است که نمیتوان نمونه مورد آزمایش را بر روی سمپل هلدر ثابت نمود



# Inline Computed Tomography

## کنترل کیفیت محصولات در خط تولید

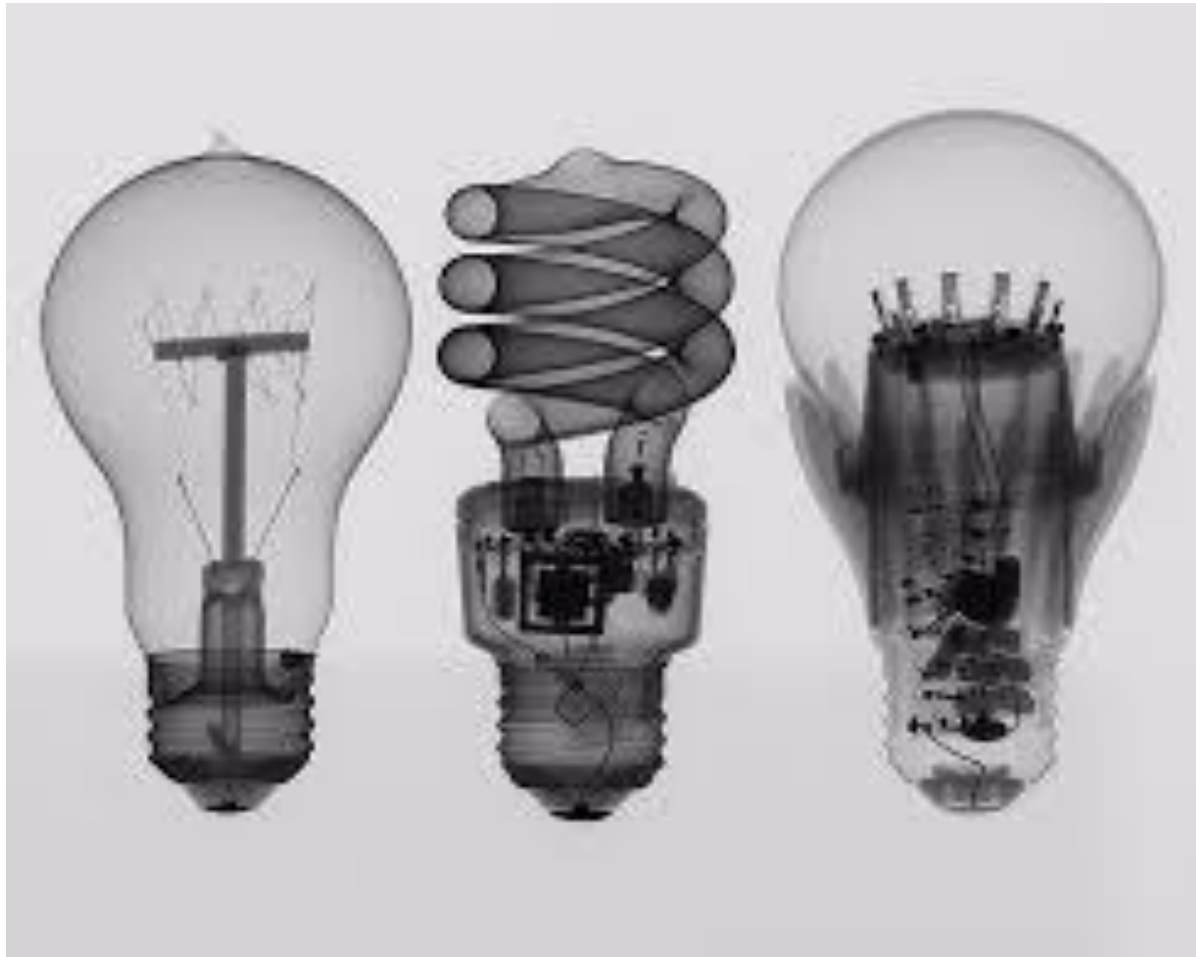




# Industrial CT



# نمونه ای از تصاویر Xray توسط سی تی صنعتی



از چپ به راست: لامپ معمولی (ادیسونی)، لامپ کم مصرف ، لامپ ال ای دی

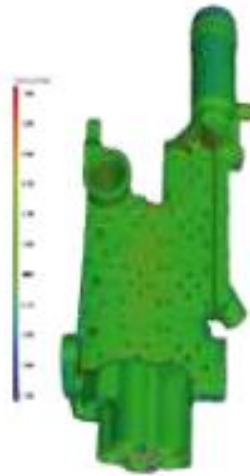
# CT for Metrology



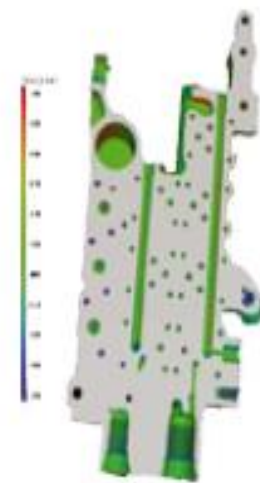
F1 car hydraulic manifold



▶ CT volume reconstruction



▶ Direct comparison to CAD model

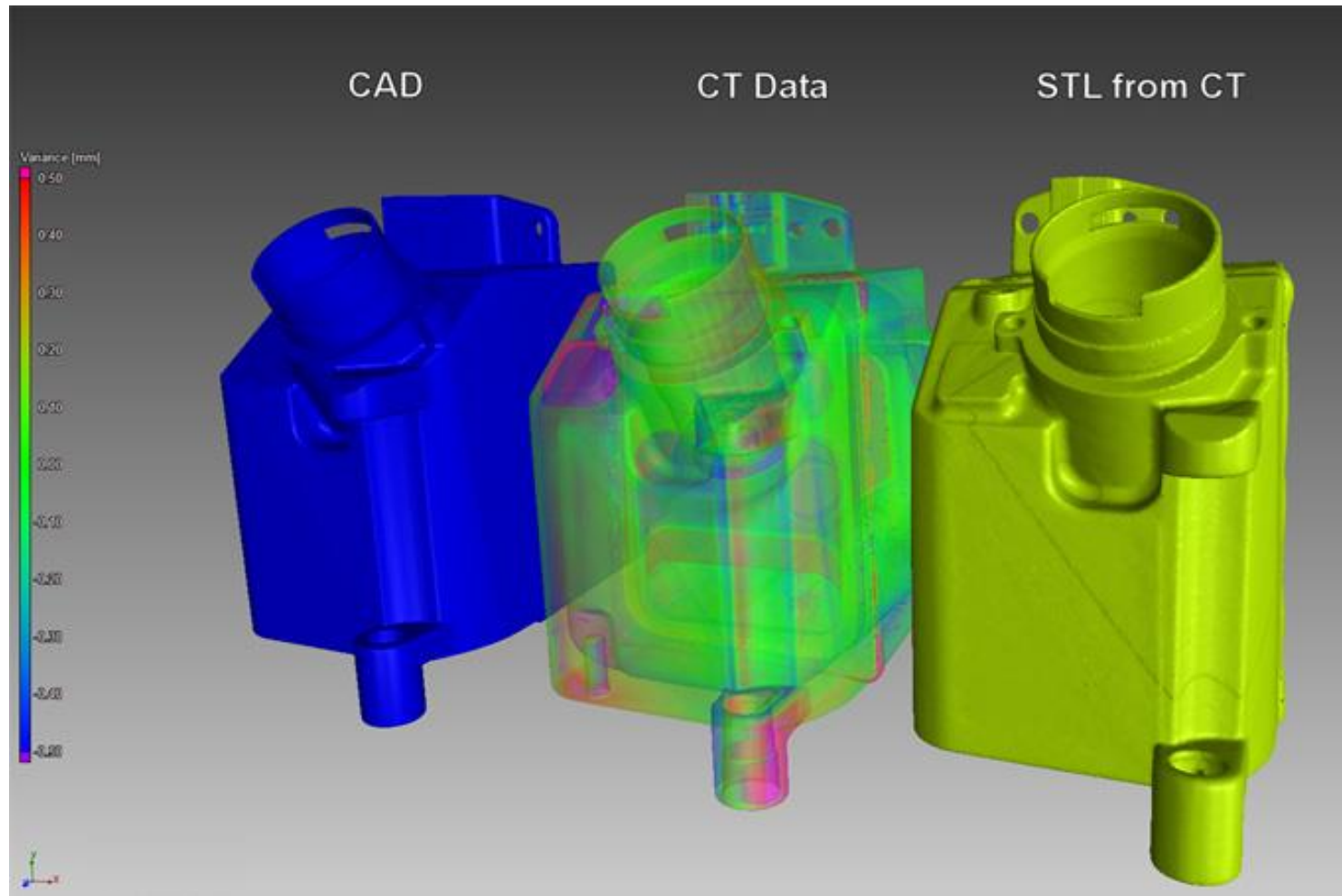


▶ Section of internal geometry

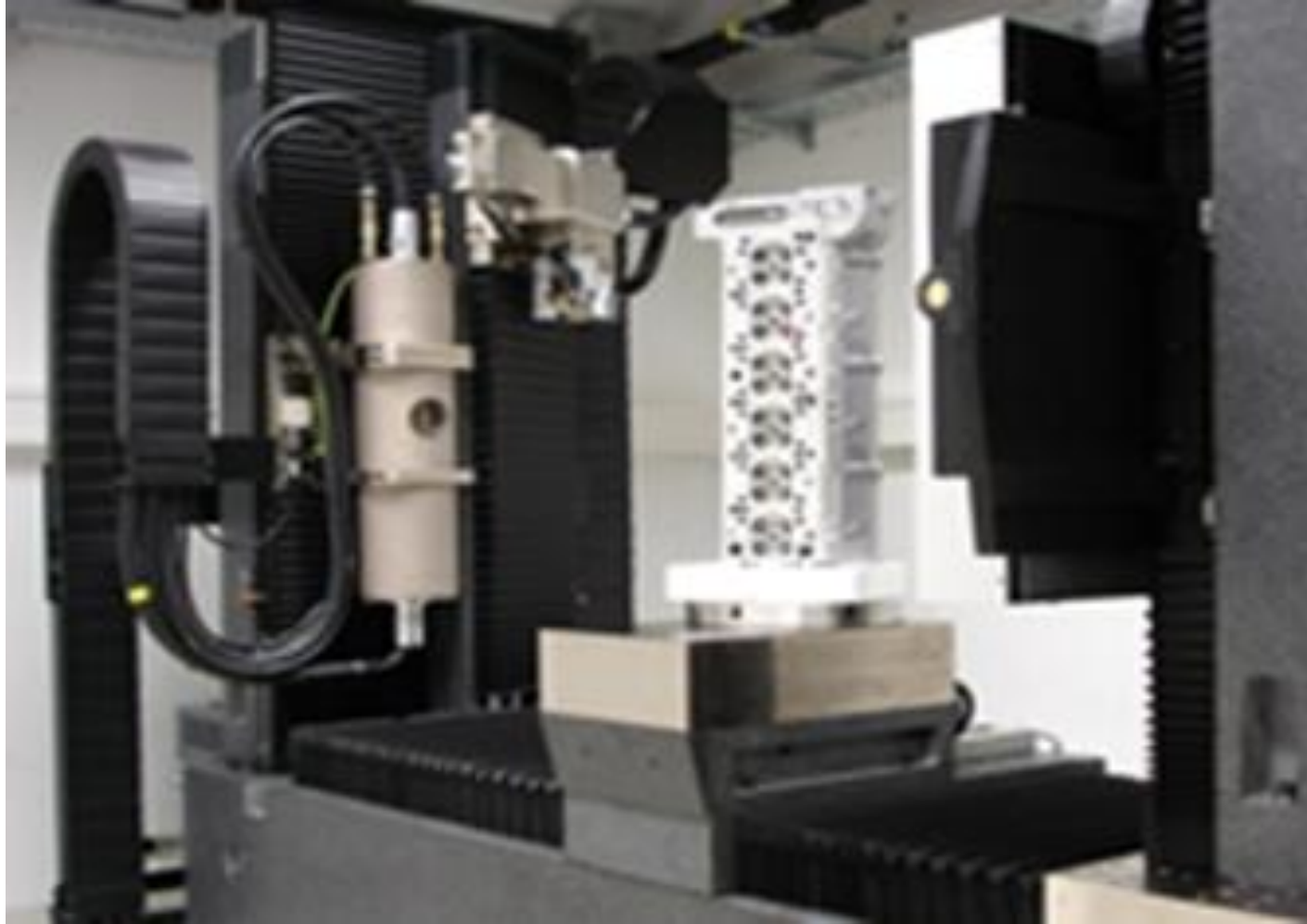


▶ Dimensional report GD&T

# بازبینی Inspection



# سی تی اسکن سر سیلندر موتور خودرو



# استفاده از CT در آزمونهای غیر مخرب

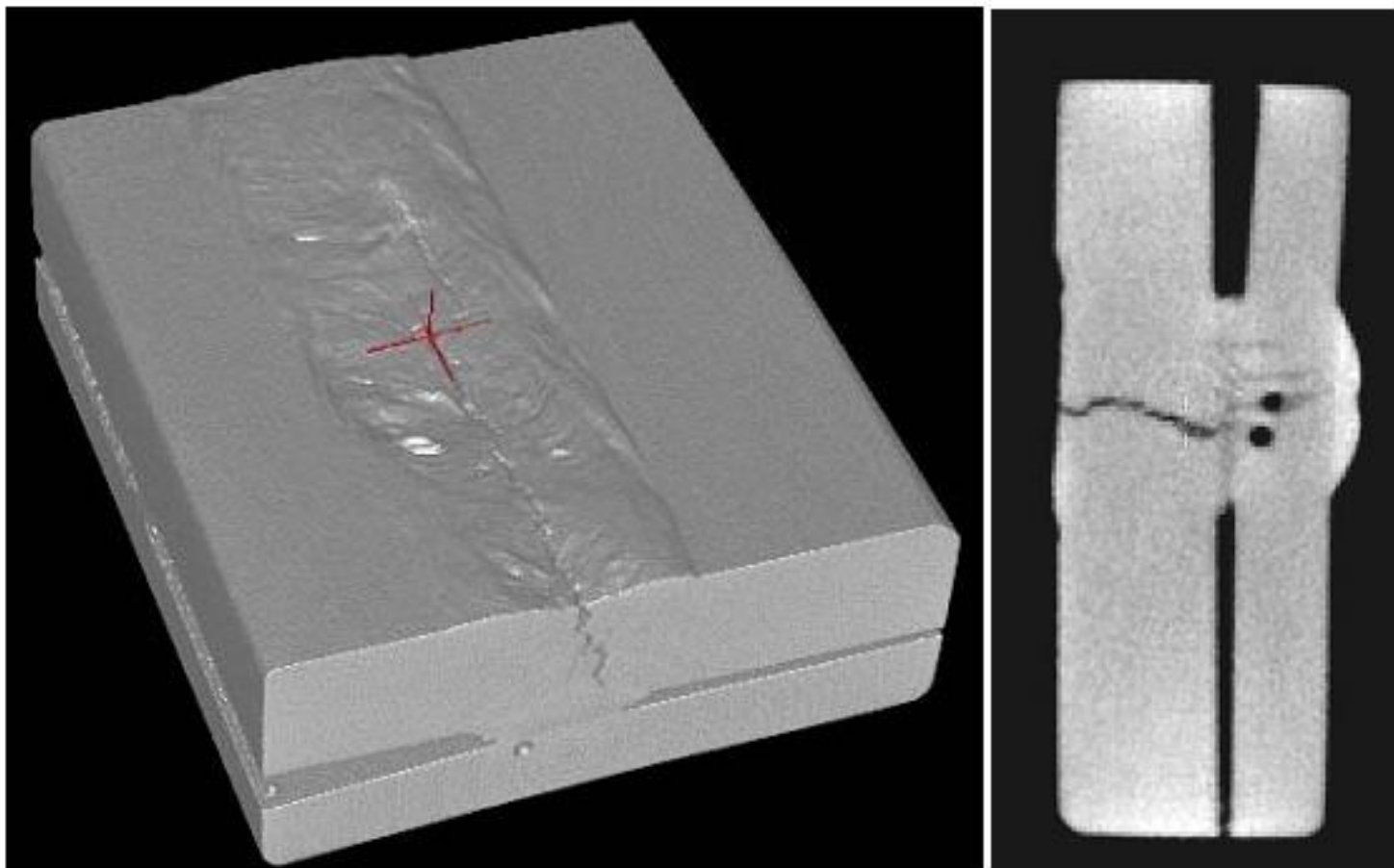


اسکن بدنه خودرو



اسکن در اتوموبیل

# ارزیابی کیفیت جوش با استفاده از 3dCT



جوشکاری آلومینیم با لیزر



# کاربرد سی تی در مطالعات تاریخی و باستان شناسی

