

**IN TEAM  
DENT**

التصوير السني  
ثلاثي الأبعاد



**IN TEAM  
DENT**

2020/05/21



IN DENT Team



@in\_dent\_team

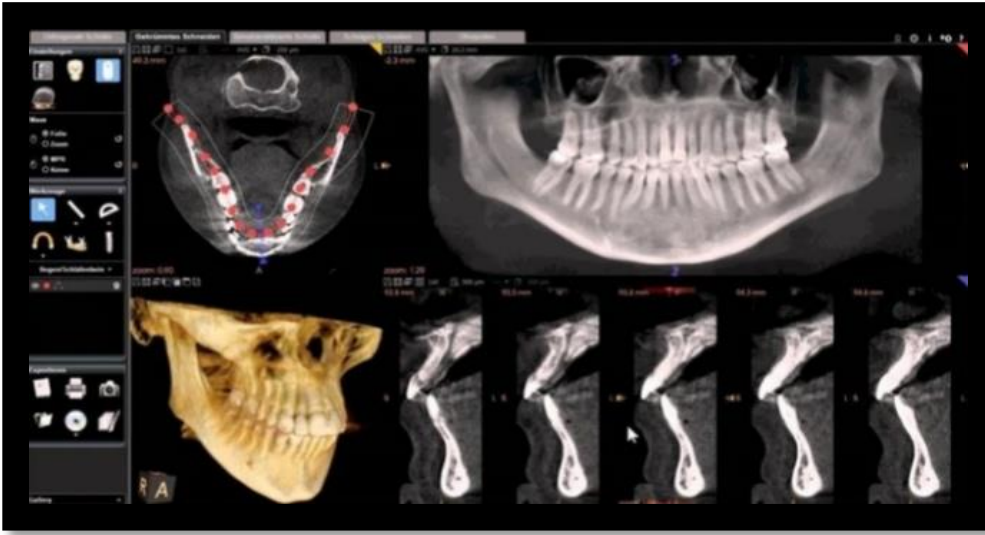


IN DENT Team

## تصوير الأسنان ثلاثي الأبعاد

○ أصبح تصوير الأسنان ثلاثي الأبعاد هو المعيار الجديد في ممارسات طب الأسنان وله الأفضلية عن تقنيات التصوير التقليدية. بالتأكيد له مميزات جعلت أطباء الأسنان تعتمد عليه

فما هو؟؟



✓ مميزاتة:

1. يسمح للأطباء بإعادة بناء أسنانك وجمجمتك رقمياً وبأبعاد ثلاثية.
2. يمكن لأطباء الأسنان التفاعل مع هذا النموذج ثلاثي الأبعاد وتوقع جوانب النموذج التي كان من الصعب أو المستحيل الوصول إليها.
3. يسمح هذا المنظور الجديد للأطباء بتشخيص المشكلة بشكل أكثر فعالية أو تقديم وسائل علاج أكثر فعالية.

4. يستخدم الأغراض التجميل والترميم **مثل** جراحة الفم والعلاج الترميمي.
5. يسمح بتنظيم المعالجات وتخصيصها للإجراءات **مثل** ترقيع العظام والغرسات السنية والأقنية الجذرية.
6. بالغالب يستخدم لإنشاء صورة ثلاثية الأبعاد من أجل المعالجة التقويمية.

### ✓ مزاياه:

بسبب طريقة عمل الماسحات ثلاثية الأبعاد، فهناك عدة مزايا لها مقارنةً مع طرق التصوير التقليدية للأسنان.

### مزايا الماسحات ثلاثية الأبعاد:

#### ○ تقليل كمية الاشعاع:

تعمل على تقليل الأشعة التي يتعرض لها المريض وبوقت قصير وتركز على المنقطة المراد فحصها.

#### ○ ثلاثية الأبعاد: تقدم معلومات أكثر بكثير

من التصوير ثنائي الأبعاد.

#### ○ دقتها عالية: توفر تفاصيل أكبر بكثير من

استخدام القوالب (يستطيع الطبيب رؤية الأمراض والأعصاب والعضلات والأمراض وغيرها).



- **الكفاءة:** تستهلك وقتاً أقل من طرق التصوير التقليدي.
- **تقنيات التهجين:** يمكن الجمع بين البيانات من تقنيات المسح ثلاثية الأبعاد لإنتاج صورة أكثر دقة.
- **غير مؤذية:** لا حاجة لعض قطعة من البلاستيك يمكنك مسح كامل الرأس او منطقة معينة من الفم بينما ينتظر المريض.

## كيف يستخدم أطباء الأسنان الماسحات السنية؟

✓ يمكن ان يقوموا أطباء الأسنان السريريين بالمعالجة وتنظيم الإجراءات من خلال رقمنة سير العمل.

مثال:

### مريض يتطلب عملية زرع سني:

يمكن ان يتم فحصه بدقة من خلال مسح الأسنان ثلاثي الأبعاد (أحياناً نوعين مختلفين من الماسحات). لتقييم الحالة وإنشاء نموذج لفم المريض ونموذج رقمي للزرعة بمساعدة الكومبيوتر للوصول إلى النتيجة المطلوبة. نموذج على هذا النمط يمكن إرساله إلى مخبر التصميم من أجل تصنيع سريع ليستخدم في العملية في اليوم التالي.

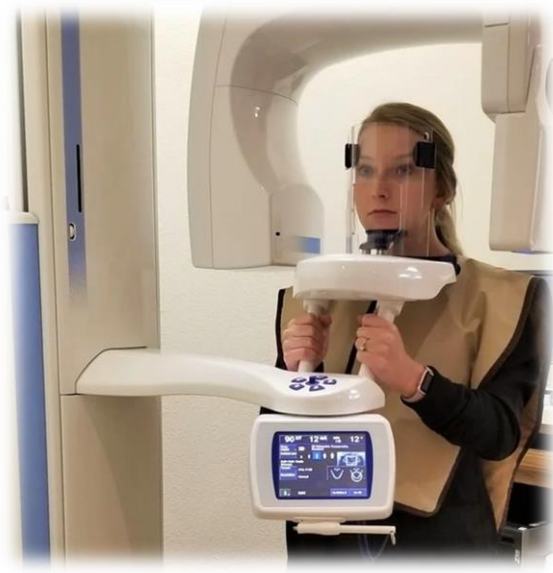
أيضاً بوجود إمكانية الوصول إلى النموذج الرقمي، يمكن أن تتم العملية بشكل أكثر فعالية، بحيث يكون الجراح قادر على أن يتآلف مع منطقة العملية الجراحية الخاصة بالمريض.

طبيعة العمل الرقمية هذه يمكن تطبيقها على إجراءات سنية مزدوجة، مثل صنع طقم أسنان ذو تكلفة قليلة وفعالية جيدة بالاعتماد على طبعة رقمية، او استبدال فينير مزدوج مصنوع من البورسلان ب فينير من السيراميك.

هناك أنواع مزدوجة من الماسحات ثلاثية الأبعاد مستخدمة من قبل أطباء الأسنان أثناء العمل.

○ لنطلع على الأنواع الثلاثة الأساسية للماسحات وكيفية عملها.

## 1. التصوير المقطعي المحوسب (Cone-Beam) (CBCT):



- ✓ تقوم الآلات بمسح الفم والوجه باستخدام سلسلة من الأشعة الصغيرة للأشعة السينية على محور دوار 360 درجة.
- ✓ تدور أنظمة التصوير عادةً مرة واحدة حول رأسك أثناء الوقوف او الجلوس على الكرسي.

✓ العملية سريعة للغاية وبسيطة وغير مؤذية.

بمجرد التقاط الصورة، يتم تجميع سلسلة الصور معاً في نموذج ثلاثي الأبعاد.

يتم استخدام CBCT اليوم في العلاج الإشعاعي والتصوير الشعاعي للثدي لأنه أكثر فعالية وأماناً من الأشعة المقطعية

مثال عن هذا النوع:

الماسح الضوئي (3Shape X1 CBCT):

هو الأول في هذه الصناعة دون تثبيت الرأس للحصول على تجربة أكثر راحة للمريض.

يستخدم هذا الماسح تصحيح الحركة لتوفير صورة ثلاثية الأبعاد أكثر دقة ومجال رؤية ديناميكي، لتوفير صور أكثر وضوحاً.



2. أجهزة المسح الضوئي داخل

الفم (IOS):

✓ هي أجهزة محمولة باليد تستخدم لالتقاط الانطباعات البصرية المباشرة في طب الأسنان.

هي في الأساس كاميرات تسلط الضوء على جسم مثل القوس السنية،  
فتنشئ خريطة إحدائيات تستخدم لإنشاء نموذج سطح ثلاثي الأبعاد.

- ✓ الأكثر شيوعاً ان تتواجد أنظمة **IOS** بشكل ذراع، والتي يمكن  
للمشغل إدخالها مباشرة في فم المريض.
- ✓ مصممة نموذجياً لتكون سهلة الاستخدام، مع أضواء وقبضات خفيفة  
ومريحة، ورؤوس قابلة للفصل، بأحجام مختلفة.

### مثال عن هذا النوع:

#### الماسح الضوئي (Medit i500):

- يوفر هذا النوع إمكانية الدخول بسهولة إلى طب الأسنان الرقمي.
- نظامه مفتوح، مما يسمح بسهولة التنقل بين برنامج **CAD/CAM** (أي  
التصميم والتصنيع بمساعدة الحاسوب ) والدمج المحسن مع هذه  
التقنيات .
- يستخدم كاميرتان بسرعة عالية لتوفير مسح ضوئي أسرع.
- وعلى عكس بعض أنظمة IOS ، فهو لا يحتاج مساحيق، مما يسمح  
بإجراء عملية مسح أكثر سلاسة وفعالية، وراحة أكبر للمرضى.



### 3. الماسح المخبري السني:

- ✓ يعمل بشكل مماثل للتقليدي
- وعادةً يستخدم بشكل أكبر
- لتصوير الأعضاء خارج الفم.
- ✓ يستخدم الكاميرات، الضوء
- ومنصة دوارة.

- ✓ يستخدم لمسح تنوع واسع من التصميمات السنية (الترميم، التقويم
- والزرعات السنية إضافة إلى أعضاء الصوت الواقعة فوق الحنجرة).

يهدف التحويل الرقمي إلى السماح لأطباء الأسنان بإجراء تعديلات وتبسيط الإنتاج.



### مثال عن الماسح المخبري:

الماسح المشع ثلاثي الأبعاد ذاتي  
المسح:

والذي يتميز بأنه:

- صغير وذو وزن خفيف وهو مفيد جداً في المخبر المقيدة بالمساحة.



- يدعم فحص مساحة واسعة من الأعضاء الموجودة فوق الحنجرة مع وظائف فحص متعددة.
- له نمط خاص بالعيادات، يدعم كرسي طبيب الأسنان بشكل مشابه ل الماسح Medit i500.
- يستخدم هذا الماسح شكل مفتوح من البيانات لتصدير ملفات STL إلى برنامج CAD/CAM.

## المراجع

[Dental 3D Scanning – Next Level Imaging in Dentistry \\_ All3DP.html](#)